

Universidade Federal de Uberlândia

Memorial para promoção à classe de

PROFESSOR TITULAR

da carreira de Magistério Superior

Prof. Dr. Adriano de Oliveira Andrade, PhD

Uberlândia, Maio, 2022

Resumo

Neste memorial, apresento minha trajetória profissional, desde o período da minha formação acadêmica até os dias de hoje, que contempla minha atuação no magistério superior na Universidade Federal de Uberlândia. O memorial apresentado é um requisito para a promoção à classe de Professor Titular no Magistério Superior, ou seja, o nível mais alto na carreira no âmbito das universidades federais do Brasil. Tentei incluir o máximo possível de informações relevantes para que o trabalho realizado possa servir de estímulo àqueles que desejam perseguir a carreira docente, carreira essa que é capaz de transformar pessoas e ambientes, bem como de materializar sonhos e ideias. A minha trajetória envolve experiências marcantes no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão. É justamente por isso que organizei os capítulos do memorial de acordo com as experiências que tenho tido em cada um desses segmentos, embora considere que não há fronteiras entre eles. Finalizo o memorial compartilhando uma mensagem sobre a visão e experiência que tenho sobre o magistério no ensino superior.

Conteúdo

1	Biografia profissional	1
1.1	Dos tempos de graduação até o presente: uma visão geral da minha trajetória profissional	1
1.2	Antecedentes acadêmicos	6
2	Docência no ensino superior: trajetórias na graduação e pós-graduação	17
2.1	Introdução	17
2.2	O ensino na graduação	19
2.3	O ensino na pós-graduação	39
3	Trajetórias em pesquisa	47
3.1	Introdução	47
3.2	Reconhecimento profissional, técnico e científico	49
3.3	Repercussão dos trabalhos desenvolvidos	53
3.4	Atuação como bolsista de produtividade do CNPq	54
3.5	Constituição de laboratório e grupo de pesquisa	60
3.6	Atividades de orientação	64
3.7	Coordenação e colaboração em projetos de pesquisa	75
3.8	Participação em bancas examinadoras	80
3.9	Produção tecnológica: registro de software e patente	95
3.10	Publicação de livros e capítulos de livros	97
3.11	Publicação de artigos em revistas científicas	104
3.12	Publicação de artigos em eventos científicos	129
4	Desenvolvimento e participação em atividades de extensão	170
4.1	Introdução	170
4.2	O Simpósio de Engenharia Biomédica (SEB)	172
4.3	Outras atividades de extensão	180
5	Trajetórias em gestão acadêmica e científica	188
5.1	Introdução	188
5.2	Coordenação do curso de graduação em Engenharia Biomédica	188

5.3	Coordenação do curso de pós-graduação em Engenharia Biomédica	190
5.4	Participação em outras coordenações ou comissões na UFU	191
5.5	Atuação na Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica	191
5.6	Participação em conselhos e comissões de entidades internacionais	193
6	Mensagem final	195
	Referências	197

Biografia profissional

1.1 Dos tempos de graduação até o presente: uma visão geral da minha trajetória profissional

Sou graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Goiás (UFG) (4). O curso de Engenharia Elétrica oferecido por essa instituição tinha como principal característica a formação de um profissional capaz de atuar tanto no meio acadêmico e científico quanto industrial e empresarial. Essa característica podia ser observada nas disciplinas oferecidas durante o curso. Nos dois primeiros anos, cursos básicos na formação de qualquer engenheiro eletricitista (Cálculo, Probabilidade e Estatística, Equações Diferenciais, Análise de Sistemas Lineares etc.). Nos dois anos subsequentes, disciplinas em diversas áreas da Engenharia (Sistemas Digitais e de Computação, Sistemas de Controle e Automação, Sistemas de Telecomunicações e Sistemas de Potência); e, finalmente, no último ano, havia a possibilidade de se optar por uma especialização em uma das seguintes áreas: Sistemas de Computação, Sistemas de Potência ou Telecomunicações.

Durante o período de graduação, além de cursar as disciplinas oferecidas pelo curso de Engenharia Elétrica e optar pela ênfase em Telecomunicações, estive envolvido em diversas atividades extracurriculares. Entre as principais, devo mencionar a participação em minicursos, conferências e seminários, palestras, cursos gerais voltados ao desenvolvimento interpessoal e projetos de iniciação científica (11). Tudo isso contribuiu de maneira positiva e determinante na definição do meu perfil profissional e na minha formação complementar.

Das atividades citadas, devo ressaltar que a participação em projetos de iniciação científica foi o grande diferencial no meu curso de graduação. Nesse período, descobri minha vocação para a pesquisa e para o meio acadêmico, o que motivou meu ingresso no curso de pós-graduação de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) (5).

O curso de mestrado oferecido pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU é basicamente dividido em duas etapas: na primeira, são realizados os cré-

ditos selecionados, sob a orientação de um supervisor; e, na segunda etapa, é desenvolvida toda a pesquisa que resultará em um trabalho científico descrito na dissertação de mestrado. Com relação ao meu trabalho, posso dizer que os créditos contribuíram bastante para a minha formação, fornecendo grande suporte matemático, essencial para o desenvolvimento das atividades de pesquisa. Tal pesquisa foi desenvolvida na área de Engenharia Biomédica, mais especificamente na área de Processamento de Sinais Eletromiográficos (sinais provenientes de atividades musculares) aplicado ao controle de membros artificiais.

Assim que finalizei o meu curso de mestrado, em janeiro de 2000, iniciei a minha carreira de professor universitário no curso de Sistemas de Informação da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí (FACTU, Unaí, MG). Lecionei as disciplinas Linguagem de Programação, Álgebra Booleana e Arquitetura de Computadores I por um semestre. Ao final desse período, fui aprovado em concurso para professor substituto (40 horas) na Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU. De agosto de 2000 a outubro de 2002, atuei como professor e pesquisador nessa faculdade, lecionando Circuitos Elétricos, Instrumentação Elétrica e Arquitetura de Computadores II. Trabalhei intensivamente como pesquisador no Laboratório de Engenharia Biomédica, juntamente com outros membros do laboratório, no desenvolvimento de um dispositivo, denominado MYOSYSTEM, para aquisição e processamento de sinais eletromiográficos. Fui o responsável pelo desenvolvimento de ferramentas para o processamento de sinais e interface gráfica do sistema. Além disso, supervisionei dois estudantes de graduação que também trabalharam de maneira intensiva no desenvolvimento do projeto. Esse sistema foi utilizado por várias instituições de pesquisa no Brasil, por exemplo, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba da UNICAMP.

Paralelamente às atividades docentes na UFU, atuei como professor universitário em diversas instituições particulares. De outubro de 2000 a agosto de 2001, lecionei as disciplinas Análises e Desenvolvimento de Sistemas e Introdução à Informática, no Curso de Ciências da Computação do Centro Universitário do Triângulo (UNIT). Além disso, também atuei como professor e coordenador de pesquisa de alunos de graduação do Curso de Sistemas da Informação da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).

Em junho de 2002, fui aprovado, em concurso público federal, como professor efetivo (Professor Universitário Assistente Nível I) no departamento de Ciências da Computação da Universidade Federal de Goiás (Campus Catalão). Devido ao requerimento de exclusividade do contrato, encerrei todas as minhas atividades acadêmicas em instituições privadas e continuei como professor naquele departamento até a finalização das atividades de ensino, pesquisa e supervisão de alunos de graduação. Nesse período, trabalhei na UFU voluntariamente, sem a percepção de salário, em razão da minha responsabilidade para com os alunos e outros projetos em andamento.

No departamento de Computação da UFG, lecionei as disciplinas Introdução à Ciência da Computação e Sistemas Digitais de junho de 2002 a outubro de 2002, período no qual

1.1. Dos tempos de graduação até o presente: uma visão geral da minha trajetória profissional

obtive uma bolsa de doutorado pleno no exterior, concedida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esse foi um momento decisivo na minha carreira, pois, como ainda não possuía dois anos de atividades na UFG, não tinha o direito de solicitar licença para a realização de doutorado. Ao mesmo tempo, conseguir uma bolsa de doutorado pleno no exterior, financiada por agências brasileiras, é um processo extremamente difícil e longo. Sendo assim, decidi optar pela minha formação no exterior, requerendo a exoneração do cargo de Professor Universitário Assistente Nível I da UFG.

O doutorado no exterior iniciou-se em outubro de 2002, no *Department of Cybernetics* da *University of Reading*, Inglaterra. Desde o início de minhas atividades, estive motivado a buscar o novo e vencer obstáculos. O primeiro deles foi obter fluência em uma língua que não era a materna, nesse caso, a inglesa. Assim, procurei ler revistas semanais de boa qualidade e observar a maneira como bons escritores relatavam os fatos, bem como busquei o apoio do centro de línguas da universidade e, ao final do primeiro ano de curso, obtive a segurança necessária para a comunicação oral e escrita em inglês.

Após o desafio da língua, tive o da pesquisa. Sempre busquei manter-me suficientemente motivado para cumprir metas curtas, de modo a atingir objetivos a longo prazo. Segui um esquema de trabalho rigoroso, ao qual dediquei pelo menos oito horas diárias durante cinco dias da semana. Um dos resultados dessa estratégia de trabalho foi o sucesso na submissão do meu exame de qualificação de doutorado no nono mês do curso e em sua defesa logo após o término do primeiro ano. O sucesso nesse estágio inicial do trabalho foi fundamental para que eu pudesse realizar uma pesquisa de qualidade em um tempo mínimo. Antes de completar três anos de curso, submeti a minha tese de doutorado na área de Processamento e Detecção de Sinais Biológicos. A defesa da tese ocorreu com sucesso ao final do mês de novembro 2005 e, no início do mês de dezembro, participei da cerimônia de graduação e entrega de diplomas (Figura 1.1).



Figura 1.1: (Esquerda) Registro de momentos durante experimentos do doutorado com o Prof. Slawomir. (Centro) Celebração após a defesa do doutorado na Universidade de Reading juntamente com os meus orientadores, professores Peter Kyberd (à esquerda) e Slawomir Nasuto. (Direita) Participação da cerimônia de entrega de diploma de doutorado concedido pela Universidade de Reading, Inglaterra.

Durante o curso de doutorado, participei de vários seminários, palestras, conferências e cursos essenciais para a minha formação como professor e pesquisador. Publiquei trabalhos em conferências e revistas internacionais (8, 9, 79, 17, 13, 80, 12, 15, 71). Atuei como revisor de artigo científico submetido às revistas relevantes na área de Engenharia Biomédica. Contudo, o mais importante foi trabalhar conjuntamente com pesquisadores da Universidade de Reading e de outras instituições de renome internacional em diversas partes do mundo (Espanha, Canadá e Japão), iniciando e mantendo colaborações para a realização de minhas atividades de pesquisa no Brasil (12, 15, 81, 71, 22).

Retornei ao Brasil com a expectativa de poder contribuir de maneira significativa para a formação, com qualidade, de profissionais na área de Engenharia ou outras disciplinas que a elas se integrassem, de maneira multidisciplinar. Outro objetivo foi o de desenvolver, instigar e promover a prática de atividades de pesquisa relevantes para o país.

Trajetoária na UFU

A minha trajetória como professor efetivo na UFU iniciou-se no dia 26 de julho de 2006, data em que fui nomeado, em caráter efetivo, nos termos do inciso I do art. 9º da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, para exercer o cargo de Professor do Magistério Superior, na Classe de Adjunto, nível 1, em Regime de Trabalho de Dedicção Exclusiva, na Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia (35, 36).

Naquele ano, as aulas do segundo semestre iniciaram-se em 23 de outubro de 2006, sendo que os seguintes componentes curriculares foram atribuídos a mim: Organização e Arquitetura de Computadores (OAC) e Métodos e Técnicas de Programação (MTP). A minha atuação como docente nesses componentes veio ao encontro da minha formação e competência na área de computação. Tive o privilégio de compartilhar a disciplina MTP com o Prof. Edgard Afonso Lamounier Júnior, que considero um mestre exemplar, dotado de uma excelente didática. Em conjunto com o Prof. Edgard, foi proposto o aprimoramento da avaliação dos estudantes de MTP de forma que estes pudessem desenvolver competências para a resolução de problemas práticos de modo independente. Para isso, adotamos uma abordagem de ensino baseada na solução de problemas.

Em 2006, iniciei a minha atuação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, tendo concluído a minha primeira orientação de mestrado em 01 de março de 2007 (43). O trabalho foi na área de processamento de sinais de potenciais evocados auditivos, cuja temática foi motivada pela formação em fonoaudiologia da então mestranda Kheline Fernandes Peres Naves. A Kheline foi uma pessoa muito importante em minha trajetória, pois trouxe desafios, novos projetos, conhecimentos e inserção na área de fonoaudiologia. A segunda defesa de mestrado sob a minha orientação aconteceu em 04 de julho de 2007 (46), também na área de fonoaudiologia, mas no contexto da avaliação da voz.

Ainda em 2006, iniciei a coorientação da tese de doutorado, em parceria com o Prof. Alcimar Barbosa Soares, de Ângela Abreu Rosa de Sá (72). O meu relacionamento com

1.1. Dos tempos de graduação até o presente: uma visão geral da minha trajetória profissional

a Ângela iniciou-se durante a minha atuação como professor substituto na UFU. Tive o prazer de orientá-la durante a graduação e de trabalhar com ela em projetos no Laboratório de Engenharia Biomédica (Biolab). O meu envolvimento inicial em atividades da pós-graduação foi facilitado pela visão e oportunidade concedida pelo Prof. Alcimar, a quem sou eternamente grato pela convivência, amizade, aprendizado e maestria em lançar desafios. Tanto o trabalho da Ângela quanto o da Kheline contaram com a participação do Prof. Slawomir J. Nasuto (meu orientador de doutorado), da Universidade de Reading. Essa foi a forma inicial que encontrei de estreitar e manter o relacionamento com colegas que atuam em instituições internacionais. Nesse sentido, organizei em 2007 o *1st Minisymposium on Biomedical Engineering* promovido pelo Biolab, com a participação do Prof. Slawomir. Essa foi a semente que deu origem ao Simpósio de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

As atividades iniciais na pós-graduação aconteciam em paralelo com inúmeras outras inerentes à carreira do magistério superior. Por exemplo, participação em bancas de mestrado e doutorado, orientação de estudantes de iniciação científica, conselho editorial de revista científica (Revista Ciência & Engenharia, ISSN 0103-944X), coordenação do Núcleo de Engenharia Biomédica e prestação de consultorias *ad hoc* às editoras de publicações especializadas e agências fomentadoras.

Logo em 2007, dei início a uma das principais linhas de pesquisa que atuo, sendo esta a avaliação e compreensão de sinais e sintomas motores de doenças neurodegenerativas, como a doença de Parkinson. Esse início aconteceu por meio da aprovação de projetos de pesquisa (3) e da orientação de estudantes de pós-graduação (mestrado e doutorado) (41, 1) e iniciação científica (29, 42), e reconhecimento da qualidade do trabalho desenvolvido (Figura 1.2).

Nesse período, encontrei ainda a colaboração de profissionais, como a do Prof. Adriano Alves Pereira, que se tornou um grande amigo e companheiro, tornando a minha trajetória mais suave e divertida. Naquela época, orientei, em conjunto com o Prof. Adriano Alves, o trabalho de doutorado da então doutoranda Lilian (*in memoriam*) (66).

Os anos subsequentes foram marcados por um grande amadurecimento profissional, inúmeras conquistas e superação de vários desafios. Os marcos da minha trajetória na UFU estão detalhados nos capítulos deste memorial, os quais descrevem ações e resultados relacionados ao ensino (Capítulo 2), à pesquisa (Capítulo 3), à extensão (Capítulo 4) e à gestão (Capítulo 5). De forma a complementar a minha biografia profissional, detalho os antecedentes acadêmicos (Seção 1.2) que me forneceram a base para trilhar a carreira de professor e pesquisador.

Volume 344 Issues 3-4 May/July 2007 ISSN 0016-0032

Journal
of The Franklin Institute
ENGINEERING AND APPLIED MATHEMATICS

Special Issue: Medical Applications of Signal Processing, Part I
Guest Editors: Professors Asoke K. Nandi and Rangaraj M. Rangayyan

Surface EMG signal
Filtered signal
Noise

Editors-in-Chief: Maurice Aburdene, Bucknell University, Lewisburg, Pennsylvania, U.S.A.
Rabinder N. Madan, Office of Naval Research, Arlington, Virginia, U.S.A.

MANAGING EDITOR
and VICE PRESIDENT,
THE FRANKLIN CENTER: Philip W. Hammer Ph.D. (bhammer@fi.edu)

ASSISTANT MANAGING
EDITOR:
Janet English (jenglish@fi.edu)
The Journal of the Franklin Institute, 222 North 20th Street,
Philadelphia, PA 19103-1194, U.S.A.

ASSOCIATE EDITORS:

N. K. BOSE
The Pennsylvania State University, University Park,
Pennsylvania, U.S.A.

LUIS F. CHAPARRO
University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, U.S.A.

WENDI B. HEINZELMAN
University of Rochester, Rochester, New York, U.S.A.

YIH-FANG HUANG
University of Notre Dame, Notre Dame, Indiana, U.S.A.

S. S. IVENGAR
Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana, U.S.A.

ASOKE K. NANDI
The University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom

ARYE NEHORAI
University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois, U.S.A.

MACIEJ J. OGORZALEK
University of Mining and Metallurgy, Krakow, Poland

JEFFREY L. SCHIANO
The Pennsylvania State University, University Park,
Pennsylvania, U.S.A.

TAMAS ROSKA
Abdólkot és Nevelési Szemlelővizsgáló Laboratórium,
Budapest, Hungary

ARUN K. SOOD
George Mason University, Fairfax, Virginia, U.S.A.

F. E. UDWADIA
University of Southern California, Los Angeles, California,
U.S.A.

N. VISWANADHAM
National University of Singapore, Singapore

EDITORIAL BOARD:

PETER BREEDVELD
University of Twente, The Netherlands

SUE ANN CAMPBELL
University of Waterloo, Ontario, Canada

LEON O. CHUA
University of California at Berkeley, California, U.S.A.

BART L. R. DE MOOR
Katholieke Universiteit, Leuven, Belgium

J. L. H. DIAZ
Universidad de Sevilla, Spain

PABLO IGLESIAS
Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, U.S.A.

BRADFORD JAMESON
MCP Hahnemann University, Philadelphia,
Pennsylvania, U.S.A.

SALEEM KASSAM
University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania,
U.S.A.

RICHARD KOZICK
Bucknell University, Lewisburg, Pennsylvania, U.S.A.

LARRY MILSTEIN
University of California, San Diego, La Jolla, California,
U.S.A.

S. K. MITRA
University of California, Santa Barbara, California, U.S.A.

WILLIAM A. PORTER
The University of Alabama in Huntsville, Huntsville,
Alabama, U.S.A.

NAGESWARA S. V. RAO
Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee,
U.S.A.

LAURIE TURNER
Imperial College, London, United Kingdom

P. P. VAIDYANATHAN
California Institute of Technology, Pasadena,
California, U.S.A.

MIN WU
University of Maryland, U.S.A.

JAMES ZEIDLER
Naval Command, Control and Ocean Surveillance Center.

The 182nd Year of Publication

Cover Artwork: Example of EMG signal filtering based on the empirical mode decomposition. (Top) Raw EMG signal. (Middle) Filtered EMG signal. (Bottom) Noise obtained as the difference between the signals shown in the top and middle panels.

Figura 1.2: Resultados de pesquisas foram selecionados para ilustrar a capa do *Journal of the Franklin Institute*, uma revista tradicional, com mais de 190 anos de história. De acordo com o Editor chefe da revista: “As the second oldest continuously published American journal devoted to science and technology, the *Journal of The Franklin Institute* has an established reputation for publishing high quality papers in the field of engineering and applied mathematics” (<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-the-franklin-institute>).

1.2 Antecedentes acadêmicos

Graduação

Sou graduado em Engenharia Elétrica. A escolha do curso e da carreira de engenheiro teve origem na minha juventude, quando cursava o primeiro e o segundo grau. Sempre tive interesse e curiosidade pelo estudo da Matemática e sua aplicação na solução de problemas práticos. Tive a oportunidade de apresentar trabalhos básicos em feiras de ciências, fato que instigou ainda mais meu interesse pela Engenharia, especificamente Engenharia Elétrica, por ser uma área de atuação moderna e que fornece aos estudantes conhecimentos gerais aplicáveis em diversas áreas do conhecimento. Durante a graduação, dediquei-me em tempo integral às atividades de estudo, desenvolvendo trabalhos em grupo e individuais e participando de eventos (seminários, palestras, etc.) oferecidos pela

Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás. Graduei-me no tempo mínimo de cinco anos. Em geral, o curso de graduação possibilitou que eu desenvolvesse as seguintes habilidades: capacidade de aprendizagem independente (sem supervisão), visão analítica e metódica na solução de problemas práticos e teóricos, bem como conhecimentos matemáticos essenciais para a quantificação e interpretação de problemas.

Em 2021, retornei à UFG para receber a Medalha de Honra UFG (Figura 1.3), a qual é concedida a ex-alunos de graduação, mestrado ou doutorado que tenham se distinguido por contribuições relevantes prestadas à sociedade em geral. A homenagem é realizada uma vez a cada reitorado, preferencialmente no último ano de gestão. O Conselho Universitário da universidade é responsável por apreciar as indicações apresentadas pelo Reitor, conselhos diretores de unidades acadêmicas e colegiados das unidades acadêmicas especiais.

Iniciação científica

Durante a graduação, fui selecionado e contemplado com uma bolsa de iniciação científica do CNPq, no período de junho de 1996 a julho de 1997, para o desenvolvimento de um projeto de pesquisa relacionado ao processamento de imagens de satélite, sob a orientação do Prof. Dr. Weber Martins, da Escola de Engenharia da UFG. A ideia principal do projeto foi o desenvolvimento de ferramentas práticas para a automatização da análise de imagens de satélites de regiões agrícolas no estado de Goiás.

Esse projeto recebeu suporte do departamento de Geografia da UFG, o qual forneceu tanto as imagens de satélites para as análises quanto análises manuais (executadas por um especialista em Geoprocessamento de Dados) para validar as ferramentas desenvolvidas durante a execução do projeto. Ao final de um ano de trabalho, foi desenvolvido um software básico capaz de realizar a segmentação de imagens de satélite de maneira automática, por meio do uso de redes neurais artificiais e outras ferramentas mais tradicionais utilizadas no processamento de imagens (Figura 1.4). O trabalho gerou um artigo para conferência e foi apresentado em seminários organizados pelo CNPq e pela Sociedade Nacional de Estudantes de Engenharia.

Além disso, a palestra Inteligência Artificial e Redes Neurais foi organizada e apresentada em encontros locais. Finalizada a iniciação científica, iniciei outro projeto, também sob orientação do Prof. Dr. Weber Martins, de caráter multidisciplinar, no qual pude aplicar os conhecimentos adquiridos e propor um sistema de segmentação automática de voz aplicado ao suporte de pacientes com problemas na fala. Esse trabalho recebeu o apoio de profissionais da área de fonoaudiologia e foi submetido e avaliado por uma banca examinadora composta por três professores, como trabalho final de curso. A experiência que tive com os dois projetos mencionados acima influenciou de forma decisiva a opção pela realização de um mestrado com o objetivo de ampliar meus horizontes e conhecimentos técnicos e científicos.



Figura 1.3: Certificado de Medalha de Honra UFG.

Mestrado

Quando decidi fazer o curso de mestrado, tinha em mente a realização de um trabalho de caráter multidisciplinar, no qual pudesse empregar meus conhecimentos de engenheiro em outra área do conhecimento. Sendo assim, visitei a Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia para conhecer o tipo de pesquisa e trabalho desenvolvidos naquela região. A escolha por essa instituição justifica-se pela proximidade entre Uberlândia e Goiânia (minha cidade natal) e, principalmente, pela excelente reputação e influência do curso de Engenharia Elétrica da UFU nos estados de Minas Gerais e Goiás. Fui, nessa oportunidade, apresentado ao Prof. Dr. Alcimar Barbosa Soares da Faculdade de Engenharia Elétrica, que havia retornado de seu doutorado, realizado no Reino Unido, na área de Engenharia Biomédica com a vertente de desenvolvimento de próteses. Em nossas primeiras discussões, fui apresentado ao mundo da Engenharia Biomédica e suas aplicações. Assim, decidi realizar um projeto de mestrado na área de Engenharia Biomédica, mais especificamente voltado para o desenvolvimento de uma metodologia de controle de membros artificiais através do uso da atividade elétrica gerada pelos músculos, conhecida como sinais eletromiográficos (EMG). Esse foi um dos primeiros trabalhos na área de Engenharia Biomédica naquele departamento. O período do mestrado foi bastante gratificante. O registro dessa época está apresentado na Figura 1.5.

Os resultados dessa pesquisa, concluída em menos de dois anos, geraram várias publi-

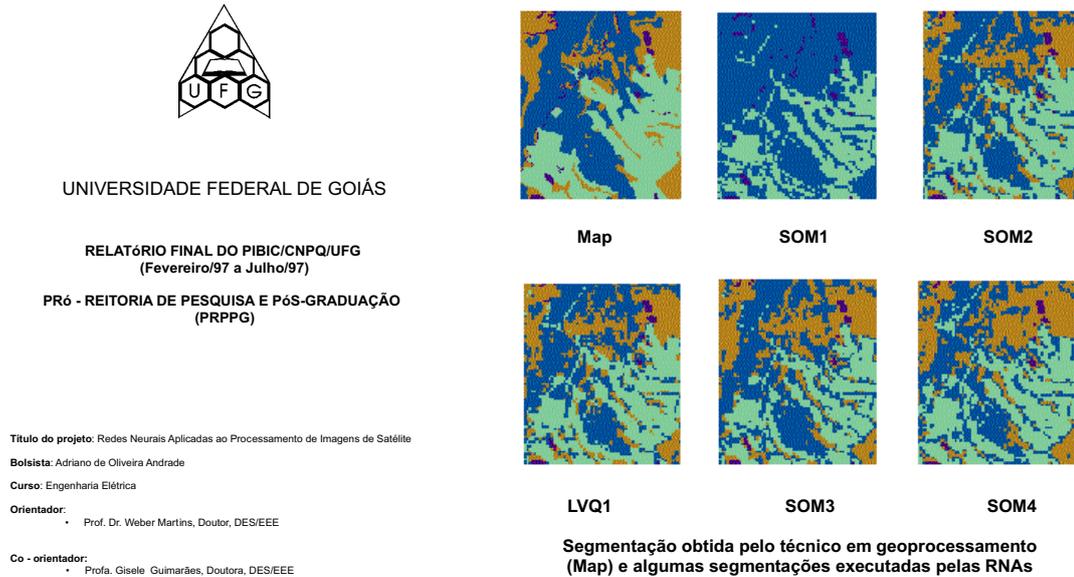


Figura 1.4: Participação em programa de iniciação científica. A imagem à direita ilustra resultados do projeto. Nela, há a comparação de uma imagem segmentada por um especialista (Map) com aquelas segmentadas automaticamente por meio de diferentes redes neurais artificiais.



Figura 1.5: Registro de momentos com colegas e amigos do Laboratório de Engenharia Biomédica da UFPA. À esquerda o meu registro com a interface de um software de coleta de dados de sinais eletromiográficos que desenvolvi.

cações, em níveis internacional e nacional (78, 75, 26, 25, 24, 76, 77, 40), e uma premiação internacional (Figura 1.6). Esse trabalho e as ferramentas desenvolvidas serviram como base para a realização de outras pesquisas, de mestrado e doutorado, realizadas pelo grupo de pesquisa.

Doutorado

Iniciei o meu curso de doutorado, totalmente financiado (investimento de aproximadamente £90.000,00) pelo CNPq (Figura 1.7), em outubro de 2002, no *Department of Cy-*

Canadian Secretariat
**THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE
 AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT**



#80, 4500-16th Avenue N.W., Calgary AB T3B 0M6 Canada
 Telephone: (403) 288-1195 Fax: (403) 247-6851
 mails: calgary@iasted.org (for conferences) and journals@iasted.com (for publications)
 Web Site: <http://www.iasted.org/>

January 27, 2006

Dear Dr. Adriano O. Andrade,

It is with great pleasure that I confirm that you were given the Best Paper Award at the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2002) held in Banff, Alberta, Canada, July 17-19, 2002.

The paper, 357-110: "A Virtual Prosthesis Control based on Neural Networks for EMG Pattern Classification," by the authors E. Lamounier, A. Soares, A. Andrade, and R. Carrijo of Brazil, was chosen as Best Paper by the Conference Chair, H. Leung, for its outstanding academic merit and contribution to the literature in this field, respective to the other papers presented at the conference.

Thank you for your excellent contribution to international scholarship.

Sincerely,

Kirk Ramdath
 Communications Coordinator

IASTED Canada
 #80, 4500 - 16th Avenue NW
 Calgary, Alberta, Canada T3B 0M6
 Phone (403) 288-1195
 Fax: (403) 247-6851
 Email: calgary@iasted.com

Figura 1.6: Prêmio de reconhecimento (*Best paper award* concedido pela *International Association of Science and Technology for Development* - IASTED).

bernetics da *University of Reading* (Inglaterra), sob a supervisão dos professores Dr. Peter Kyberd e Slawomir Nasuto, na área de Engenharia Biomédica, mais especificamente no processamento de sinais biológicos. Durante a realização do trabalho, o Departamento de Cibernética ofereceu total suporte e infra-estrutura ao desenvolvimento da minha pesquisa.¹

O acesso fácil à tecnologia de ponta e informação foram fatores decisivos no desenvolvimento rápido e com qualidade da minha pesquisa, que, como muitas naquele departamento, teve um caráter multidisciplinar. O principal objetivo da minha pesquisa de doutorado foi a utilização de uma classe de modelos estatísticos, conhecidos como modelos generativos, para a solução de um problema tradicional na área de eletromiografia, conhecido como decomposição de sinais eletromiográficos, extraindo deles potenciais de

¹O nome Cibernética foi sugerido por Norbert Wiener, em 1948, para representar características comuns, estratégias de controle e comunicação entre sistemas biológicos e máquinas. Essa disciplina estuda técnicas para aquisição, processamento e transmissão de informação. Mais importante, ela descreve como o uso dessa informação afeta sistemas biológicos. Esse tópico é estudado e desenvolvido na *University of Reading* desde 1963, e contempla as subáreas de Engenharia Biomédica, Engenharia Eletrônica e Mecatrônica.

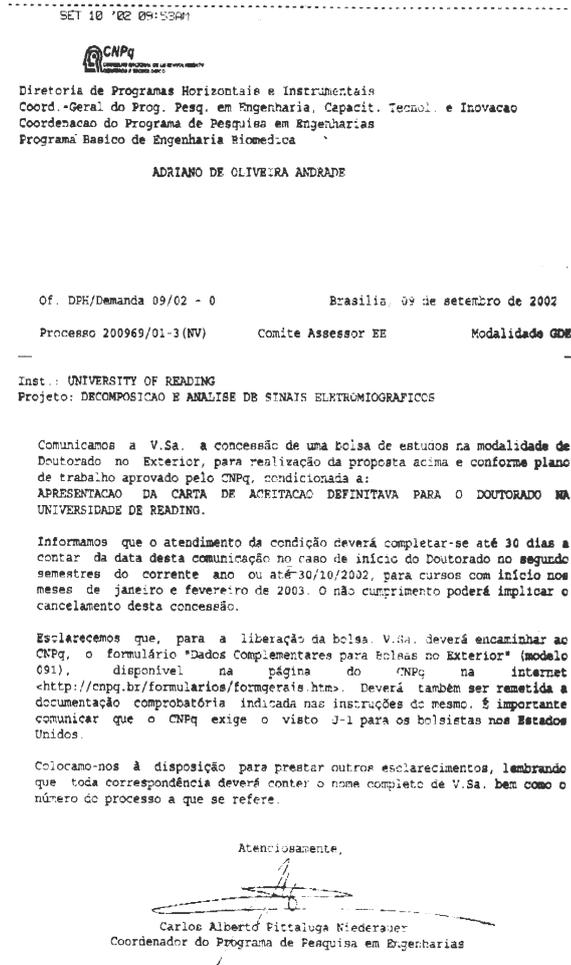


Figura 1.7: Carta de concessão de bolsa para realização de doutorado no exterior.

ação de unidades motoras.

A visualização e extração desses potenciais são relevantes para o diagnóstico de doenças que afetam músculos e nervos e também para pesquisas que objetivam um melhor entendimento das estratégias de controle adotadas pelo sistema neuromuscular humano. Devido à complexidade do problema, vários estágios de processamento de sinais são requeridos para a análise de sinais EMG. A minha pesquisa contemplou os seguintes:

- Detecção do sinal eletromiográfico: um sensor superficial e passivo foi desenvolvido para a detecção de atividades das unidades motoras. Sinais coletados com esse sensor foram comparados àqueles obtidos a partir de agulhas concêntricas. Os resultados dessa análise demonstraram que, para músculos superficiais, ambos os sensores tiveram a mesma performance.
- Filtragem do sinal: um novo algoritmo para a filtragem de sinais biológicos foi proposto, desenvolvido e comparado com técnicas mais tradicionais, como por exemplo, Wavelets.

- Simulação de sinais eletromiográficos: um simulador de sinais EMG, baseado no uso de modelos estatísticos, foi introduzido. Essa ferramenta foi essencial para o teste e a avaliação de ferramentas para o processamento de sinais.
- Visualização e agrupamento simultâneo de potenciais de ação: uma ferramenta matemática, denominada *Generative Topographic Mapping Grid - GTM grid*, para visualização e agrupamento de potenciais de ação, foi proposta e implementada.
- Visualização de potenciais de ação em distribuições de tempo, frequência e amplitude: um estudo comparativo entre técnicas tradicionais e modernas (por exemplo, *Hilbert Spectrum*) foi realizado, de modo a investigar como a energia dos potenciais de ação dos músculos são representadas por meio de métodos distintos.
- Classificação e reconhecimento de potencial de ação: um classificador (denominado *GTM classifier*) foi proposto e utilizado para a classificação e detecção de *outliers*.
- *Biofeedback*: um sistema de *biofeedback*, que também teve como finalidade realizar todo o controle de hardware envolvido na coleta de dados (amplificadores e uma plataforma de força), foi proposto e implementado. Esse sistema foi parte essencial no protocolo experimental utilizado para a coleta de dados. Observe que todo o sistema (software, plataforma de força com amplificador, e projeto de interface gráfica), com exceção do amplificador para condicionamento de sinais eletromiográficos, foi fruto dessa pesquisa de doutorado.

Na etapa de desenvolvimento das ferramentas de trabalho da pesquisa, elaborei projetos e algoritmos gerais e flexíveis para o processamento de sinais, de modo que eles pudessem ser utilizados no futuro em outros trabalhos científicos ou comerciais. Com isso, tive a oportunidade, durante e após o doutorado, de estabelecer colaboração com investigadores em meu departamento, como também em outras instituições de outros países, resultando em publicações, na realização e no interesse por projetos futuros. Considero que o estabelecimento dessas parcerias foi um dos aspectos mais importantes na realização do meu doutorado no exterior. Além disso, tais colaborações ampliaram meus horizontes e conhecimentos em outras áreas da Engenharia Biomédica (por exemplo, análise de sinais eletroencefalográficos - EEG e estudo do tremor humano). Minha tese de doutorado foi submetida em setembro de 2005, ou seja, finalizei o curso no período mínimo de três anos exigido pela *University of Reading*. A defesa da tese ocorreu no final do mês de novembro. Os examinadores reconheceram a qualidade do trabalho desenvolvido, o que resultou na publicação de diversos trabalhos científicos, redigidos durante o período de realização da pesquisa de doutorado (12, 15, 71, 16, 28, 8, 9, 79, 17, 80, 13, 7, 14, 70, 10).

Pós-doutorado

Entre 2009 e 2010, realizei estágio pós-doutoral no Instituto de Engenharia Biomédica, na Universidade de New Brunswick. Os recursos financeiros para a realização do estágio foram concedidos pelo governo canadense e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) (Figura 1.8).

A carta abaixo, encaminhada à FAPEMIG, descreve meus anseios, planos e impactos relativos à realização do pós-doutorado.

Recentemente, tive a oportunidade de ser contemplado com uma bolsa de estudos do governo canadense para participar de atividades de pesquisa na Universidade de New Brunswick, Fredericton, Canadá. O programa, denominado Canadian Post-Doctoral Research Fellowships (PDRF) e fomentado pelo DFAIT (Foreign Affairs and International Trade Canada), permite que recém doutores, com título obtido há no máximo quatro anos, candidatem-se. O processo de seleção para esse programa, que se iniciou em dezembro de 2008, foi extremamente rigoroso e realizado em nível mundial, sendo que candidatos dos seguintes países concorreram aos recursos: Brasil, França, Alemanha, Itália, Japão, Noruega, República da Coreia, Rússia e Suíça.

A minha participação no PDRF vem ao encontro das diretrizes do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do qual sou bolsista de Produtividade em Pesquisa, e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), que preconizam a busca de recursos externos ao nosso país para o desenvolvimento de pesquisas e otimização no uso de recursos financeiros provenientes de agências nacionais.

Essa iniciativa atende aos anseios de nosso Programa de Pós-Graduação e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que têm motivado o estabelecimento de colaborações internacionais. Além disso, a minha atuação no PDRF poderá habilitar a minha participação em editais específicos do governo canadense que visam o intercâmbio de nossos estudantes de pós-graduação e pesquisadores/professores. Recentemente, tenho tido sucesso no estabelecimento de parcerias internacionais (Projeto CAPES-COFECUB NR 627) e nacionais (Projeto CAPES PE 030/2008 - Pró-Engenharias 2007) e, certamente, minha participação no PDRF ampliará as opções de cooperação entre nossa instituição e instituições canadenses, em particular, a University of New Brunswick.

Em meu caso em particular, seria a última oportunidade que tenho em participar do programa PDRF, visto que, no final deste ano de 2009, completarei quatro anos de doutoramento, e dessa forma, não estaria mais apto a candidatar-me. Considero que esta oportunidade, além de ser relevante para



Figura 1.8: Cartas de concessão de recursos financeiros para a realização de pós-doutorado no Instituto de Engenharia Biomédica, Universidade de New Brunswick, Canadá. Algumas partes do documento foram omitidas para a preservação de dados pessoais.

a minha carreira, é de fundamental importância para a nossa instituição, pois mostra a nossa capacidade e iniciativa em captar recursos no cenário internacional.

A minha participação em pesquisa na instituição canadense seria relevante ainda pelas seguintes razões:

1. Estabelecimento de cooperações sólidas em longo prazo com pesquisadores canadenses: isso poderia permitir a submissão conjunta de projetos de pesquisa no futuro, além do estabelecimento de programas formais que objetivem o intercâmbio entre estudantes e pesquisadores das instituições envolvidas.
2. Desenvolvimento técnico pessoal: durante o desenvolvimento do projeto de pesquisa eu focarei meu trabalho na aplicação de algoritmos para o processamento de sinais em tempo real embarcados em hardware. Esse é um tópico importante em Engenharia e não temos um grande número de profissionais especializados nessa área em minha instituição. Sendo assim, a minha participação no programa do governo canadense permitirá que eu dissemine tais conhecimentos técnicos na Universidade Federal de Uberlândia.
3. Aprimoramento de habilidades em liderança: durante a minha estadia no Canadá, estarei em contato com pesquisadores experientes, sendo assim, observarei e discutirei com eles o modelo de orientação (principalmente

doutorado) no Canadá e também as estratégias de gerenciamento de projetos envolvendo colaborações internacionais de longa duração. Essa experiência certamente contribuirá para um aumento da qualidade do meu trabalho.

4. Compreensão da área de Engenharia Biomédica no Canadá: recentemente, criamos um curso de graduação em Engenharia Biomédica na Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU. Essa é uma área recente no Brasil (em termos de graduação) e, por isso, é importante compreendermos como a indústria canadense está absorvendo estes profissionais. Essa experiência permitirá que eu oriente de maneira mais adequada nossos estudantes de graduação (levando-se em consideração o contexto nacional) e que eu influencie no planejamento/adaptação do currículo de Engenharia Biomédica na UFU. Resumindo, a experiência no Canadá será relevante no desenvolvimento de minhas atividades administrativas e de ensino e pesquisa na UFU.

Adriano de Oliveira Andrade

A pesquisa de pós-doutorado introduziu uma nova interface humano-computador baseada em eletromiografia (EMG) (18). Essa ferramenta permite que o usuário controle o cursor em uma tela de computador através da atividade EMG resultante de movimentos faciais. Este tipo de interface humano-computador pode ser útil para indivíduos que querem interagir com computadores e sofrem limitações de movimento de braços e mãos. Embora haja um número de interfaces humanos-computador baseadas em EMG descritas na literatura, a maioria delas não são avaliadas no que diz respeito à curva de aprendizado resultante da interação com tais interfaces, sendo esse fator uma das principais contribuições do estudo. Outra contribuição da investigação foi a proposta e avaliação de uma solução completa e prática que implementa uma interface EMG de dois canais que gera sete estados distintos que podem ser usados como comandos de saída. No estudo, uma máquina de estados finita, que é o núcleo do sistema, é responsável pela conversão de características extraídas da EMG em comandos (SINGLE CLICK, UP, DOWN, LEFT, RIGHT, ROTATE e ON STANDBY) usados para o controle do cursor em uma tela de computador. A ferramenta usa apenas dois canais de informação, que combinam a atividade muscular de três músculos faciais (frontal e temporal direito e esquerdo). Para avaliar o aprendizado ao usar a ferramenta, foi elaborada uma interface gráfica personalizada para o usuário. Essa interface permitiu que os sujeitos executassem ações cronometradas pré-definidas com níveis distintos de dificuldade.

Os resultados da pesquisa foram divulgados ao público leigo por meio de um vídeo disponibilizado no Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=NAdGQGpY4ek>). Essa pesquisa foi estendida em dois outros estudos sob a minha orientação, sendo um de mestrado (69, 68) e outro de doutorado (67, 38, 39), em parceria com a Universidade de

Lorraine, Metz, França. Esse foi o primeiro doutorado cotutela defendido no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU (<http://www.niats.feelt.ufu.br/node/154>). A defesa aconteceu em 12 de julho de 2013.

Docência no ensino superior: trajetórias na graduação e pós-graduação

2.1 Introdução

A atividade de ensino é um processo complexo que envolve a aprendizagem e atualização contínua do professor. Ao longo dos anos, adotei a premissa de que é necessário melhorar sempre, buscando aprimorar instrumentos de ensino e práticas didáticas.

O meu amadurecimento como docente tem sido norteado pelo retorno recebido de estudantes (Figuras 2.1 e 2.2), pelas demandas e evolução da sociedade e do mercado trabalho, bem como pela influência de pesquisas e tecnologias emergentes.



Figura 2.1: Professor que AMA O QUE FAZ: reconhecimento concedido pelo Diretório Acadêmico da Faculdade de Engenharia Elétrica (2019).

Os desafios do ensino de engenharia, seja em nível de graduação ou de pós-graduação, são estabelecidos pelo perfil esperado para o profissional, bem como pelas habilidades e competências que estes devem adquirir durante a formação. As Diretrizes Curriculares

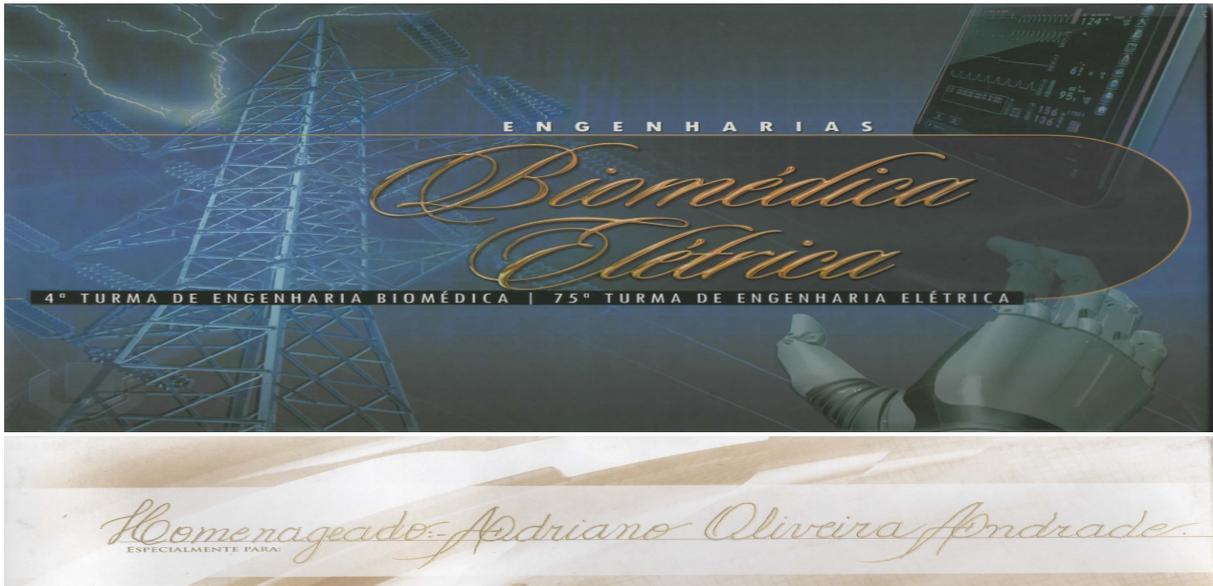


Figura 2.2: Professor homenageado pela 4ª turma de Engenharia Biomédica(2013).

Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem, em seu artigo 3º, um perfil esperado para o profissional de engenharia:

1. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
2. estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
3. ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
4. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
5. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.

No artigo 4º das Diretrizes, são definidas as habilidades e competências gerais esperadas para o Engenheiro:

1. formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
2. analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
3. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

4. implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
5. comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
6. trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
7. conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
8. aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

As mudanças no sistema de ensino de graduação são refletidas na pós-graduação. Por exemplo, a Portaria CAPES nº 2, de 4 de Janeiro de 2021, estabeleceu diretrizes para autorização de funcionamento e para a avaliação de permanência de Polos de Educação a Distância (polo EaD), visando a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Esse cenário impõe a necessidade de adaptação e dinamismo no ensino superior. Assim, para aprimorar a minha formação docente e estar preparado para as mudanças no sistema de ensino, participei do curso de capacitação para atuação em cursos e disciplinas na modalidade a distância, com carga-horária de 100 horas (Figura 2.3).

2.2 O ensino na graduação

Atuação em componentes curriculares

As Figuras 2.4, 2.5 e 2.6 apresentam minha atuação cronológica em componentes curriculares de graduação durante a minha carreira como professor efetivo na UFU (atualizado em abril de 2022). A lista abaixo descreve brevemente cada um desses componentes.

1. Métodos e Técnicas de Programação

A disciplina aborda métodos e técnicas de programação sob o paradigma de programação estruturada e de orientação a objetos. É um componente básico de grande relevância para a formação geral do Engenheiro.

2. Projeto Interdisciplinar

A disciplina consiste na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de projetos que objetivem resolver situações-problema práticas de engenharia que envolvam os conhecimentos, procedimentos, atitudes, competências e habilidades adquiridas pelos estudantes durante a primeira fase do curso, possibilitando ao graduando visualizar a inter-relação entre todas as disciplinas estudadas e o vínculo com problemas que poderão ser encontrados em sua futura profissão.



Figura 2.3: Certificado de participação em curso de capacitação para atuação em cursos e disciplinas na modalidade a distância. O número do SIAPE foi omitido.

3. Interface Homem-Máquina em Saúde

A disciplina aborda os principais elementos envolvidos no projeto e implementação de interfaces homem-máquina, incluindo:

- a compreensão do conceito de interface homem-máquina;
- o estudo da evolução e histórico das interfaces homem-máquina;
- a compreensão da maneira pela qual os seres humanos processam informações;
- a identificação dos diferentes tipos de dispositivos que podem ser utilizados na interação entre homens e máquina;
- a compreensão de como a relação homem e máquina pode ser implementada;
- o projeto e definição de componentes de projetos de interfaces homem-máquina; e a diferenciação de formas de interfaces homem-máquina.

4. Telemedicina

Essa disciplina aborda conceitos gerais relevantes à área de Telemedicina. São apresentados exemplos de aplicações, tecnologias da informação relacionadas e discussão da infraestrutura e aspectos operacionais envolvidos. O estudante tem a oportunidade de desenvolver projetos práticos relacionados à telemedicina.

5. Trabalho de Conclusão de Curso

Esse componente possibilita ao estudante integrar os conhecimentos adquiridos durante o curso por meio da realização de um projeto de natureza prática vinculado à Engenharia Biomédica.

6. Engenharia Biomédica Forense

A disciplina apresenta os procedimentos essenciais e necessários na investigação de crimes: identificação, preservação, análise e apresentação das evidências. São

abordadas normas e princípios da atividade pericial, no contexto da criminalística; e a elaboração de laudos periciais profissionais de acordo com normas técnicas.

7. Processamento de Sinais Biomédicos

A disciplina aborda a compreensão e a aplicação de métodos de processamento de sinais no contexto de sinais biomédicos. São apresentadas as características de diferentes tipos de sinais biomédicos, bem como a forma de resolver problemas utilizando ferramentas computacionais e matemáticas.

8. Atividades Curriculares de Extensão I

A disciplina apresenta conceitos básicos sobre extensão universitária, esclarecendo as diferenças entre extensão, pesquisa e ensino, e as etapas necessária à proposta e execução de um projeto de extensão. O estudante é estimulado a desenvolver um projeto de extensão que tenha como público alvo estudantes de ensino médio e de graduação, e profissionais das áreas da saúde e exatas que tenham interesse em Engenharia Biomédica.

9. Fatores Humanos e Engenharia de Usabilidade

A disciplina foi concebida de forma que ao final do curso o estudante será capaz de:

- compreender o conceito de produtos para a saúde;
- compreender o conceito de interface homem-máquina no contexto da avaliação e projeto de produtos para a saúde;
- identificar diferentes tipos de interface homem-máquina relacionadas a produtos para a saúde;
- compreender o conceito e aplicação da Engenharia de Fatores Humanos no desenvolvimento de produtos para a saúde;
- compreender o conceito e aplicação da Engenharia de Usabilidade no desenvolvimento de produtos para a saúde;
- identificar e utilizar normas técnicas relacionadas a usabilidade e fatores humanos no contexto de projeto e desenvolvimento de produtos para a saúde;
- projetar e desenvolver interfaces homem-máquina considerando aspectos relacionados à usabilidade e fatores humanos.

10. Atividades Curriculares de Extensão V

Esse componente curricular possibilita que o estudante desenvolva projetos no curso em prol da comunidade externa a universidade.

11. Processamento Digital de Sinais

A disciplina visa apresentar e preparar o estudante para manusear as ferramentas utilizadas para o processamento digital de sinais em diversos contextos. Ao final do curso, o aluno estará apto a:

- entender a representação de sinais e sistemas discretos no tempo; utilizar a Transformada de Fourier de Tempo Discreto;
- utilizar a Transformada Z bilateral;
- utilizar a Transformada de Fourier Discreta;
- projetar filtros digitais simples tipo FIR e IIR.

12. Organização e Arquitetura de Computadores

A disciplina proporciona ao aluno os conceitos de funcionamento interno dos computadores digitais. Trata-se de uma disciplina dirigida a fornecer ao estudante um sólido embasamento teórico para continuar seus estudos em disciplinas relacionadas com computadores e para utilização consciente de computadores digitais em projetos e processos de engenharia. Além da teoria, a disciplina aborda também aspectos práticos por meio do desenvolvimento de um projeto e implementação de um sistema computacional básico.

13. Projeto de Fim de Curso II

A disciplina trata do desenvolvimento de um projeto final que contemple os diversos conteúdos do curso e a solução de um problema prático.

<input type="checkbox"/> Graduação em Engenharia Biomédica: Bacharelado - Integral	
<input type="checkbox"/> 2007 <input type="checkbox"/> Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) <input type="checkbox"/> 2008 <input type="checkbox"/> Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) <input type="checkbox"/> Projeto Interdisciplinar (GBM023) <input type="checkbox"/> 2009 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina (GBM106) <input type="checkbox"/> Projeto Interdisciplinar (GBM023) <input type="checkbox"/> 2011 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina (GBM106) <input type="checkbox"/> Telemedicina (GBM117) <input type="checkbox"/> 2012 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina (GBM106) <input type="checkbox"/> Telemedicina (GBM117)	<input type="checkbox"/> 2013 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) <input type="checkbox"/> Telemedicina (FEELT31823) (GBM117) <input type="checkbox"/> 2014 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) <input type="checkbox"/> Telemedicina (FEELT31823) <input type="checkbox"/> 2015 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) <input type="checkbox"/> Telemedicina (FEELT31823) <input type="checkbox"/> 2016 <input type="checkbox"/> Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) <input type="checkbox"/> Projeto Interdisciplinar (FEELT31519) <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (FEELT31908)

Figura 2.4: Lista de componentes curriculares (2007-2016) - curso de graduação em Engenharia Biomédica.

Graduação em Engenharia Biomédica: Bacharelado - Integral	
<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2017 ☐ Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) ☐ Projeto Interdisciplinar (FEELT31519) ☐ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica VIII: Engenharia Biomédica Forense (FEELT39035) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (FEELT31908) ☐ 2018 ☐ Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) ☐ Processamento de Sinais Biomédicos (FEELT31612) ☐ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica VIII: Engenharia Biomédica Forense (FEELT39035) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (FEELT31908) ☐ 2019 ☐ Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) ☐ Processamento de Sinais Biomédicos (FEELT31612) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (FEELT31908) 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2020 ☐ Atividades Curriculares de Extensão I (FEELT32102) ☐ Fatores Humanos e Engenharia de Usabilidade (FEELT32705) ☐ Interface Homem-Máquina em Saúde (FEELT31620) ☐ Processamento de Sinais Biomédicos (FEELT31612) ☐ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica VIII: Engenharia Biomédica Forense (FEELT39035) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (FEELT31908) ☐ 2021 ☐ Atividades Curriculares de Extensão V (FEELT32903) ☐ Fatores Humanos e Engenharia de Usabilidade (FEELT32705) ☐ Processamento de Sinais Biomédicos (FEELT31612) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (FEELT31908)

Figura 2.5: Lista de componentes curriculares (20017-2021) - curso de graduação em Engenharia Biomédica.

<ul style="list-style-type: none"> ☐ Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica - Ciclo Básico 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Curso de Engenharia Elétrica: Certificado em Engenharia de Computação
<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2007 ☐ Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) ☐ 2008 ☐ Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2007 ☐ Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) ☐ Organização e Arquitetura de Computadores (GEE058) ☐ 2008 ☐ Organização e Arquitetura de Computadores GEE058 ☐ 2009 ☐ Organização e Arquitetura de Computadores (GEE058)
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica - Ciclo Básico 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Graduação em Engenharia Mecatrônica: Bacharelado - Integral
<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2007 ☐ Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) ☐ 2008 ☐ Métodos e Técnicas de Programação (GEE011) 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2008 ☐ Processamento Digital de Sinais (DEL36) ☐ 2016 ☐ Projeto de Fim de Curso II (FEMEC42100)
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Curso de Engenharia Elétrica - Certificado em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações 	
<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2008 ☐ Processamento Digital de Sinais (GEE084) 	

Figura 2.6: Lista de componentes curriculares - cursos de graduação em Engenharia Elétrica e Mecatrônica.

Monitoria

The screenshot shows the Moodle interface for the course 'Processamento de Sinais Biomédicos'. At the top, there is a navigation bar with the UFU logo, 'Moodle UFU', and the user name 'Adriano Andrade'. Below the navigation bar, the course title 'Processamento de Sinais Biomédicos' is displayed, along with a breadcrumb trail: 'Página inicial / Meus cursos / Faculdade de Engenharia Elétrica (FEELT) / Engenharia Biomédica / PSB - FEELT31612'. A settings gear icon is visible on the right.

Below the course title, there is a list of resources:

- Avisos
- Agilizando a plotagem de gráficos no GGPlot
- Alterando a forma das legendas no ggplot
- R for Data Science

The main content area is titled 'PLANO DE ENSINO' and features a decorative banner with the course title 'Processamento de Sinais Biomédicos' and 'Plano de Ensino' in a cursive font, overlaid on a background of signal waveforms. Below the banner, there are two resource items:

- Plano de ensino de PSB**: Atualizado em: 02/03/2022
- Instruções para acesso à disciplina no Microsoft Teams**

At the bottom, there is a section titled 'Material Bibliográfico' with a list of resources:

- Livro básico
- APOSTILA - INTRODUÇÃO AO R

Below the 'APOSTILA - INTRODUÇÃO AO R' resource, there is a description: 'Coletânea de apostilas que apresentam uma introdução ao R.' To the right of this section, there is a list of 10 tutorial files, labeled 'TUTORIAL PSB - MÓDULO 1' through 'TUTORIAL PSB - MÓDULO 10'.

Figura 2.7: Organização da disciplina Processamento de Sinais Biomédicos na plataforma Moodle.

A monitoria pode ser transformadora para o estudante. Eu tenho conduzido a monitoria sob duas perspectivas, sendo uma transversal, em que o monitor auxilia seus colegas e participa das aulas que ministro, e a outra longitudinal, em que o monitor auxilia no aprimoramento de materiais didáticos, deixando um legado ao curso.

A Figura 2.7 apresenta a organização da disciplina Processamento de Sinais Biomédicos na plataforma Moodle. O curso foi organizado em 10 módulos e todo o material foi produzido em formato dinâmico e interativo, gerado a partir do RMarkdown. A monitora Ariana Moura Cabral auxiliou no processo de revisão e atualização do material, deixando um grande legado ao curso. Esse é um exemplo de como os resultados da monitoria po-

dem transpor a barreira temporal em que a disciplina é ministrada. A monitora Ariana compartilhou comigo sua visão sobre a experiência da monitoria.

Ao longo da graduação, tive o privilégio de ter o dedinho do professor Adriano de Oliveira Andrade, seja como professor ou orientador, em várias etapas importantes da minha formação acadêmica. Mas, foi em 2018 que ele começou a deixar as marcas de suas contribuições em minha vida. Nessa época, eu cursava o sexto período e, nesse ano em especial, o professor Adriano lecionaria, pela primeira vez no curso, a disciplina Processamento de Sinais Biomédicos.

Lembro-me, como se fosse hoje, das inúmeras vezes em que ele trazia os equipamentos para dentro da sala de aula para que a turma aprendesse a coletar, registrar e processar, de forma adequada, diferentes sinais biomédicos. Na visão dele, o aprendizado do Processamento de Sinais Biomédicos não deveria ser um ato passivo em que os discentes apenas equacionariam e resolveriam transformadas. Mas, sim, uma oportunidade para que nós, estudantes, experimentássemos aspectos relevantes de problemas reais inerentes ao Processamento de Sinais Biomédicos que transcendem para além da resolução apenas de equações.

Para mim, o brilho no olhar ao lecionar e a alegria demonstrada por meio do sorriso largo no rosto sempre foram características marcantes do professor Adriano quando estava em sala de aula. Ele dominava, com maestria, os conteúdos explanados e a sua forma de lecionar foi me cativando com o tempo. A cada aula, era notório ver que ele almejava compartilhar com a turma tudo o que sabia, mas que, principalmente, desejava que nós apreciássemos, tanto quanto ele, a beleza do Processamento de Sinais Biomédicos e da linguagem R.

Dentro e fora de sala de aula, sempre manteve uma postura prestativa e participativa com o corpo discente, sendo sempre paciente, extremamente dedicado, muito atencioso com todos e com um entusiasmo sem igual. Naquele semestre, as aulas de Processamento de Sinais Biomédicos foram as minhas preferidas, pois tinham emoção, eram repletas de muito conhecimento e conseguiam atrelar diversos assuntos que me instigavam à matemática, uma área que desde sempre apreciei e gostei de estudar.

Graças ao professor Adriano, descobri o fantástico mundo do Processamento de Sinais Biomédicos. Ele me abriu os olhos para essa área que, hoje, considero fascinante e fundamental na formação de qualquer engenheiro biomédico. No meu modo de ver, o Processamento de Sinais Biomédicos não se refere apenas à aplicação da matemática, estatística e programação na resolução de problemas na área da saúde, mas também a aplicação de todos esses

conceitos para além da Engenharia Biomédica. É impressionante ver que praticamente tudo, o que ele me ensinou e tem me ensinado, tem aplicação prática em alguma área.

Foi por me cativar com seus ensinamentos e por despertar em mim um fascínio pelo Processamento de Sinais Biomédicos e pela linguagem R que me tornei monitora da disciplina durante vários semestres seguidos. Sem dúvidas, a monitoria em Processamento de Sinais Biomédicos foi essencial em minha vida e ressignificou a Engenharia Biomédica para mim.

Se, por um lado, muito ensinei sendo monitoria. Por outro lado, muito aprendi. Na verdade, acredito que essa seja a grande dádiva do ato de ensinar. Digo isso não apenas por ver, de perto ao ser monitora, as dificuldades inerentes ao processo de consolidação e construção do conhecimento tanto pela perspectiva do professor como pela perspectiva do estudante, mas também pelo fato dos discentes e de meu orientador serem fonte para que eu mergulhasse e me aprofundasse, cada vez mais, no Processamento de Sinais Biomédicos.

Seja qual for a disciplina, sei que um grande desafio do professor é oferecer metodologias que estimulem a busca de novos conhecimentos e a consolidação de conceitos pelos discentes. Mas, o professor Adriano sempre teve o dom de transformar a sala de aula em um espaço mágico. Nesses tempos em que tive o prazer de auxiliar e conviver com ele, observei atentamente o seu empenho em tentar transformar, seja por meio de seus ensinamentos, de suas aulas ou de seu material didático, conceitos e questionamentos em faíscas que despertassem a curiosidade e dessem asas para que os estudantes voassem além.

Acredito que seus ensinamentos marcaram a trajetória de todos aqueles que estiveram ao seu redor, pois ele tem o dom de despertar, em nós estudantes, a curiosidade para o mundo e fazer com que crescamos pessoalmente e academicamente. Para mim, o Adriano é um professor admirável, uma grande inspiração e um eterno mestre.

Ariana Moura Cabral

A lista abaixo discrimina os monitores que já orientei. Sou grato à contribuição de cada um dos monitores para o curso.

1. Ariana Moura Cabral, Fatores Humanos e Engenharia de Usabilidade, curso de Engenharia Biomédica, 02/08/2021 a 31/10/2021.
2. Ariana Moura Cabral, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 15/03/2021 a 19/06/2021.
3. Julia Sousa Santos, na disciplina, Processamento de Sinais Biomédicos, curso de Engenharia Biomédica, 15/03/2021 a 19/06/2021.

4. Lorraine Prisley Amaral De Souza, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 15/03/2021 a 19/06/2021.
5. Ariana Moura Cabral, Processamento de Sinais Biomédicos, curso de Engenharia Biomédica, 15/10/2020 a 15/12/2020.
6. Ariana Moura Cabral, Processamento de Sinais Biomédicos, curso de Engenharia Biomédica, 15/08/2020 a 14/10/2020.
7. Ariana Moura Cabral, Processamento de Sinais Biomédicos, curso de Engenharia Biomédica, 02/09/2019 a 21/12/2019.
8. Isabella Vasconcellos Romão, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 15/08/2020 a 14/10/2020.
9. Isabella Vasconcellos Romão, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 15/10/2020 a 15/12/2020.
10. Viviane da Conceição Lima, Processamento de Sinais Biomédicos, curso de Engenharia Biomédica, 15/10/2020 a 15/12/2020.
11. Viviane da Conceição Lima, Processamento de Sinais Biomédicos, curso de Engenharia Biomédica, 15/08/2020 a 14/10/2020.
12. Thalita Villaron Lima, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 02/05/2014 a 30/08/2014.
13. Tony Ramos de Oliveira, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 21/10/2013 a 15/03/2014.
14. Tony Ramos de Oliveira, Interface Homem-Máquina em Saúde, curso de Engenharia Biomédica, 03/06/2013 a 28/09/2013.

Trabalho de conclusão de curso

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é de grande relevância para o estudante. Esse componente curricular permite que o estudante reúna conceitos abordados em todo o curso de forma a solucionar problemas práticos. Eu tenho orientado trabalhos no contexto de projetos de pesquisa e disciplinas que ministro. Vários estudantes auxiliam pós-graduandos durante a realização do TCC. É típico ainda que estudantes que realizam iniciação científica sob a minha orientação estendam a pesquisa por meio do TCC. A lista abaixo apresenta a relação de estudantes que orientei. A partir de meados de 2018, a UFU implantou o depósito dos TCCs no repositório institucional, tornando a publicação perene e acessível.

1. CONCEIÇÃO LIMA, Viviane da. Avaliação de desenhos senoidais de indivíduos com a doença de Parkinson utilizando acelerometria. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34411>>
2. ABREU, Nathalya Silva de. Análise de priorização dos equipamentos médico-assistenciais para auxílio das manutenções no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30028>>
3. SILVA, Kerolayne Meneses da. Análise de sinais inerciais para quantificação da bradicinesia parkinsoniana em membros superiores por meio da Slow Feature Analysis. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. SEI 23117.069940/2020-63. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30028>>
4. ZARUZ, Thaíla Ferreira. Aplicação da lei de Fitts na avaliação de um sistema robótico controlado por joystick. 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. SEI 23117.071234/2020-81. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30028>>
5. NETO, Domingos Alves Constantino. Requisitos de segurança elétrica para equipamentos médicos. 104 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26181>>
6. OLIVEIRA, Hugo Aparecido Moraes. Desenvolvimento de software para análise antropológica de crânios humanos. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24237>>
7. CASSIA SILVA, Daniela de. Avaliação da criticidade de equipamentos em uso no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21957>>
8. RODRIGUES, Lorrane Maria Cruz. Avaliação ergonômica da amplitude dos movimentos da órtese de punho. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018

9. SANTOS, Lucas Menezes Pugas dos. Desenvolvimento de um software para monitorar hipertensão intracraniana. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016
10. NÓBREGA, Lígia Reis. Modelagem e implementação de banco de dados para o gerenciamento de propostas em inovação tecnológica em saúde. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015
11. CHAVES, Vitória Gonçalves Da Silva. Desenvolvimento de um aplicativo para seleção de músicas para indivíduos com alterações neuromusculares nos membros superiores. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014
12. OLIVEIRA ARAÚJO, Daniel de. Desenvolvimento de banco de dados para armazenamento de séries temporais biomédicas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011
13. ANDRADE, Isabelle Cecília de. Desenvolvimento de um sistema para análise da relação entre eletromiografia e força. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010
14. MIOTTO, Guilherme. Medição e análise do tremor humano por meio de mesas digitalizadoras. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008

Avaliação de trabalho de conclusão de curso

Tenho participado ativamente da avaliação de trabalhos de conclusão de curso. A lista abaixo apresenta um resumo da minha atuação nessa etapa tão importante para o estudante e para a instituição.

- 1 CAMPOS, Matheus Martins Couto. **Protótipo de interface mobile para acompanhamento de pacientes de cirurgia bariátrica**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2022.
- 2 CONCEIÇÃO LIMA, Viviane da. **Avaliação de desenhos senoidais de indivíduos com a doença de Parkinson utilizando acelerometria**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2022.

- 3 SANTANA, Narrayanni Isabelly David. **Implantação de um Setor de Engenharia Clínica em um Estabelecimento Assistencial de Saúde Privado: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2022.
- 4 VAZ, Nicolle Ribeiro. **Métodos de Desinfecção “No-Touch”: Revisão Sobre o Uso de Dispositivos Baseados na Emissão de Luz UV-C e Vapor de Peróxido de Hidrogênio: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2022.
- 5 CRESTO, Ana Carolina Torres. **Ventiladores mecânicos no contexto da pandemia da COVID-19: características e regulamentação: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 6 GOES, Bruno Augusto Machado. **Análise da segmentação de lesões mamárias por watershed com variação de elementos estruturantes: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 7 SILVA, Ueslei Souza. **Desenvolvimento de um procedimento operacional padrão para manutenção preventiva dos ventiladores pulmonares Dixtal 3012 do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 8 VILELA, Raíssa. **Enfrentamento da Pandemia da COVID-19 e seus Dados no Brasil, Minas Gerais, Uberlândia e no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 9 ABREU, Nathalya Silva de. **Análise de priorização dos equipamentos médico-assistenciais para auxílio das manutenções no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 10 CUNHA, Amanda Oliveira. **Sistema acolhe: sistema web de teletriagem para enfrentamento da covid-19: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 11 OLIVEIRA BENAVENTANA, Frederico Lucas de. **A importância da telemedicina nos hospitais universitários durante a pandemia de COVID-19: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica)**. Universidade Federal de Uberlândia, 2020.

- 12 RIBEIRO, Caio Tonus. **Comparação dos filtros ICA, passa-alta e Wavelet, aplicados em sinal EMG contaminado por sinal ECG**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 13 SILVA, Kerolayne Meneses da. **Análise de sinais inerciais para quantificação da bradicinesia parkinsoniana em membros superiores por meio da Slow Feature Analysis**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 14 SILVA, Tayanne Costa. **Elaboração de procedimento operacional padrão de manutenção preventiva para máquina de hemodiálise Fresenius 4008 S**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 15 SOUZA, Gabriel Bisson de. **Plataforma virtual didática para ensino de conceitos físicos de imagem por ressonância magnética**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 16 SOUZA LIMA, Bianca de. **Desempenho essencial das máquinas de hemodiálise de um EAS de grande porte**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 17 ZARUZ, Thaíla Ferreira. **Aplicação da lei de fitts na desenvolvimento de avaliação de um sistema robótico controlado por meio joystick e seu uso na aplicação da lei de fitts**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 18 CALVACANTE, Ana Luiza Cunha. **Fatores que influenciam na variação de dose nos exames mamográficos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- 19 COUTINHO, Ellyessânia Silva. **Desenvolvimento de um procedimento operacional padrão para manutenção preventiva das incubadoras FANEM VISION 2286 do Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- 20 NETO, Domingos Alves Constantino. **Requisitos de segurança elétrica para equipamentos médicos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

- 21 ARAÚJO, Ana Clara Castro Pimentel Silva. **Comparação de família wavelets para denoising de imagens mamográficas digitais**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 22 CÁSSIA SILVA, Daniela de. **Avaliação da criticidade de equipamentos em uso no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 23 CRUZ RODRIGUES, Lorrane Maria da. **Avaliação ergonômica da amplitude dos movimentos da órtese de punho**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 24 DIONÍSIO, Lorena Flores. **Análise de indicadores de manutenção dos aparelhos de anestesia do hospital de clínicas da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 25 FRANCO, Lucas Lemos. **Software para visualização gráfica da trajetória de um cursor controlado por meio da eletromiografia de superfície**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 26 JESUS SAMPAIO, Adriana de. **Análise de indicadores de manutenção dos equipamentos de osmose reversa portátil do Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 27 NETO, Justino Batista Vieira. **Desafios no manejo dos resíduos sólidos de saúde recicláveis do Hospital de Clínicas de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 28 OLIVEIRA, Hugo Aparecido Moraes. **Desenvolvimento de software para análise antropológica de crânios humanos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 29 OLIVEIRA PRADO, Eliza Piolli de. **Análise do processo de obtenção do certificado de acreditação do INMETRO por uma empresa de equipamentos médicos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

- 30 SAMPAIO, Marcos Vinícius. **Visualização e classificação de características para a discriminação entre indivíduos saudáveis e com doença de Parkinson sob tratamento de levodopa**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 31 SILVA, Ana Júlia Alves da. **Software de dimensionamento de vazão de sistemas centralizados de gases medicinais e vácuo clínico em estabelecimentos assistenciais de saúde**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 32 SILVA, Lucas Brito. **Análise dos indicadores de manutenção das incubadoras do Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 33 SILVA, Ludimila Fernandes da. **Sensor de metais utilizando a moringa oleifera**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 34 SILVA, Mariana Gabriel da. **Análise de indicadores de manutenção dos berços aquecidos do hospital de clínicas da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 35 SIMÃO, Allyssane Rezende. **Análise de indicadores de manutenção das máquinas de hemodiálise do hospital de clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 36 SOUZA RIBEIRO, Danielle Lorrane de. **Realce de contraste para detecção de lesão em mamografia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 37 ALVES, João Cláudio Ferreira Soares. **Análise do plano de gestão de resíduos de serviços de saúde em um estabelecimento assistencial de saúde privada**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 38 CADASTRO OLIVEIRA, Homero de. **Avaliação dos custos de materiais utilizados na manutenção dos equipamentos médico-assistenciais do Hospital de Clínicas de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 39 DIAS, Yuran Costa. **EEG portátil para captação de sinais da região occipital**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

-
- 40 FARIA, Jôzy Tomaz. **Análise de temperatura na central de materiais e esterilização de um estabelecimento assistencial de saúde pública**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 41 GUIRRO, Amanda Caldeira. **Análise da confiabilidade humana relacionada a bombas de infusão do HCU-UFU**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 42 MENDES, Luanne Cardoso. **Revisão Sistemática: o uso de molde vaginal em cirurgias de vaginoplastia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 43 NETO, Antônio Flávio. **Óculos de detecção de obstáculos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 44 PAULA, Lucas Francisco Ferreira de. **Testes de controle e qualidade em equipamentos de raios X**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 45 PIRES, Roger Amaral. **Visualizações de dados no software R: um guia prático**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 46 SILVA, Ruth Helena Borges Santos. **Estudo de otimização de sistemas mamográficos utilizando FOM (Figura de Mérito)**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 47 TANIMOTO, Izadora Mayumi Fujinami. **Análise cinemática do deslocamento vertical do movimento pélvico durante a marcha**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 48 VALLE ALVES, Nyalla Maria do. **Desenvolvimento de dispositivo para avaliação de espasticidade**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 49 ARAÚJO, Laureane Almeida Santiago de. **Gestão de resíduos dos serviços de saúde: avaliação dos procedimentos adotados em um hospital privado de grande porte**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 50 LEMOS, Gustavo Rodrigues. **O Lean Seis Sigma como ferramenta para a otimização da qualidade no setor de processamento de roupas hospitalares do Hospital de Clínicas de Uberlândia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

- 51 MARIANO, Daniel Teodoro Gonçalves. **Método de acesso por escaneamento em comunicação aumentativa**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 52 SANTOS, Lucas Menezes Pugas dos. **Desenvolvimento de um software para monitorar hipertensão intracraniana**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 53 ANDRADE, Vítor Hugo Oliveira. **Software de gestão de documentos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 54 BARBOSA, Livia Miranda. **Estudo sobre dispositivos de tecnologia assistiva aplicados à mobilidade**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 55 NÓBREGA, Lígia Reis. **Modelagem e implementação de banco de dados para o gerenciamento de propostas em inovação tecnológica em saúde**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 56 OLIVEIRA, Letícia Salomão. **Caracterização de padrões de densidade mamária por atributos de textura em imagens com realce de contraste**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 57 CHAVES, Vitória Gonçalves Da Silva. **Desenvolvimento de um aplicativo para seleção de músicas para indivíduos com alterações neuromusculares nos membros superiores**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 58 NUNES, Lara Martins. **Segmentação e caracterização de nódulos pulmonares**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 59 CARNEIRO, Pedro Cunha. **Identificação de falhas no processo de aprendizagem de leituras mamográficas**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 60 LIMA, Raquel Juliene Pereira De. **Análise de técnicas de realce de contraste em mamografias digitais**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 61 LOPES, Vinicius Mendes. **Transformações espaciais de intensidade para realce de contraste de nódulos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

-
- 62 MONTE, Guilherme Domingos Caldeira. **Desenvolvimento de um protótipo de analisador de desfibriladores**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 63 OLIVEIRA, Larissa Teixeira De. **Sistema de avaliação de batimentos cardíacos em indivíduos executando atividades diárias**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 64 OLIVEIRA, Tony Ramos de. **Domínio econômico e eficiência - Uma análise em equipamentos médico-hospitalares**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 65 PAZETO, Ana Caroline. **Implementação de um sistema para análise de marcha utilizando eletromiografia e acelerometria**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 66 SILVA, Denise Cristina da. **Simulador para reprodução de pressões fisiológicas durante implementação de válvulas de pericárdio bovino**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 67 CROZARA, Marcela Guitarrara Nirschl. **Desenvolvimento de interfaces e gerenciamento de treinamento em mamografia**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2012.
- 68 BORGES, Francielen Souza. **Emulação dos comandos de um mouse a partir de sinais eletrooculográficos**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 69 DIAS, Daniel Cardoso. **Sistema de monitoramento e atuação remota via GPRS**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 70 JÚNIOR, Aníbal Vieira Araújo. **Desenvolvimento de distribuição Linux para usuários do Windows**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 71 PEREIRA, Will Roger. **Servidor multithread bidirecional em linguagem funcional usando Scheme Bigloo 3.4a**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 72 ANDRADE DA ROCHA, Lucas Altamirando de. **Desenvolvimento de equipamento: eletromiógrafo com minimização de ruído**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

- 73 LIMA, Leonardo Araújo. **Sistema baseado em eletrooculograma para controle de dispositivos computacionais**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 74 MIOTTO, Guilherme Alessandri Alvim. **Medição e análise do tremor humano por meio de mesas digitalizadoras**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 75 PASSOS, Lúcio Sanchez. **Análise e verificação do modelo matemático de um músculo artificial pneumático**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 76 FARIA, Marlon Gouveia. **Desenvolvimento de uma parte de um programa de gestão governamental**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 77 OLIVEIRA, Gustavo Henrique de. **Controle de motor de passo via RF**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 78 ZAGO, Bruno Vieira. **PABX IP Utilizando ASTERISK**: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.

2.3 O ensino na pós-graduação

Atuação em componentes curriculares

Tenho aprimorado a forma e o que ensino, verificando a evolução da legislação e demandas das agências avaliadoras, bem como as tendências tecnológicas e de inovação. Isso fez com o que eu propusesse a inserção dos seguintes componentes curriculares nos cursos de pós-graduação que atuo (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica):

- Interface Homem-Máquina

A disciplina trata de elementos de hardware e software necessários ao desenvolvimento de interfaces homem-máquina na área da saúde. São abordados tópicos relativos à avaliação da usabilidade e de fatores humanos.

- Introdução a Sinais e Sistemas em Engenharia Biomédica

A disciplina aborda a modelagem e análise de sistemas e sinais biológicos.

- Bioestatística

Essa é uma disciplina fundamental que fornece uma base para que os estudantes possam avaliar e reportar resultados.

- Metodologia Científica

A disciplina é introdutória no curso de pós-graduação e aborda elementos fundamentais necessários ao desenvolvimento de pesquisas.

- Aplicações em Processamento de Sinais Biomédicos Usando R

A disciplina aborda a introdução ao processamento de sinais, no contexto dos sinais biomédicos, por meio da linguagem R. A linguagem R é também ensinada no curso.

- Reconhecimento de Padrões e Aprendizado de Máquina

A disciplina aborda métodos modernos e tradicionais utilizados na classificação e agrupamento de dados. A linguagem R é também ensinada no curso.

As Figuras 2.8, 2.9 e 2.11 apresentam, de forma cronológica, os componentes curriculares que tenho atuado.

☐ Curso de Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica	
☐ 2007 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle II (EL011)	☐ 2013 ☐ Estudo Orientado II - Mestrado (EL004) ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013)
☐ 2008 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle II (EL011) ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013)	☐ 2014 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013)
☐ 2009 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013)	☐ 2015 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013)
☐ 2011 ☐ Estudo Orientado I - Mestrado: Interface Homem-Máquina (EL003D) ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Introdução a Sinais e Sistemas em Engenharia Biomédica (EL013A)	☐ 2016 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B) ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Metodologia Científica (EL013D)
☐ 2012 ☐ Estudo Orientado I - Mestrado (EL003) ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B) ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Introdução a Sinais e Sistemas em Engenharia Biomédica (EL013A)	☐ 2018 ☐ Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B)

Figura 2.8: Lista de componentes curriculares do curso de pós-graduação em Engenharia Elétrica.

☐ **Curso de Mestrado Acadêmico em Engenharia Biomédica**

☐ **2013**

- ☐ Metodologia Científica (PPGEB15)
- ☐ Tópicos Avançados em Bioestatística (PPGEB03)

☐ **2014**

- ☐ Metodologia Científica (PPGEB15)
- ☐ Tópicos Avançados em Bioestatística (PPGEB03)

☐ **2015**

- ☐ Metodologia Científica (PPGEB15)
- ☐ Tópicos Avançados em Bioestatística (PPGEB03)

☐ **2016**

- ☐ Metodologia Científica (PPGEB15)
- ☐ Tópicos Avançados em Bioestatística (PPGEB03)

☐ **2017**

- ☐ Tópicos Avançados em Bioestatística (PPGEB03)

☐ **2019**

- ☐ Dissertação de Mestrado (PPGEB01)
- ☐ Estágio Docência na Graduação I (PPGEB21)
- ☐ Estudo Orientado I: Aplicações em Processamento de Sinais Biomédicos Usando R (PPGEB19Q)

☐ **2020**

- ☐ Dissertação de Mestrado (PPGEB01)
- ☐ Estágio Docência na Graduação I (PPGEB21)
- ☐ Estudo Orientado I: Aplicações em Processamento de Sinais Biomédicos Usando R (PPGEB19Q)

☐ **2021**

- ☐ Dissertação de Mestrado (PPGEB01)
- ☐ Estágio Docência na Graduação I (PPGEB21)
- ☐ Estudo Orientado I: Aplicações em Processamento de Sinais Biomédicos Usando R (PPGEB19Q)
- ☐ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica I: Reconhecimento de Padrões e Aprendizado de Máquina (PPGEB16D)

☐ **2022**

- ☐ Dissertação de Mestrado (PPGEB01)
- ☐ Estágio Docência na Graduação I (PPGEB23)
- ☐ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica I: Reconhecimento de Padrões e Aprendizado de Máquina (PPGEB16D)

Figura 2.9: Lista de componentes curriculares ministrados no curso de pós-graduação em Engenharia Biomédica.

▫Curso de Doutorado Acadêmico em Engenharia Elétrica	
▫2007 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle II (EL011) ▫2008 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle II (EL011) ▫2009 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013) ▫2011 ▫Estudo Orientado II - Doutorado Interface Homem-Máquina (EL006D) ▫2012 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013) ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B) ▫2013 ▫Estudo Orientado II - Doutorado (EL006) ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013) ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B)	▫2014 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013) ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B) ▫2015 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV (EL013) ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B) ▫2016 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Metodologia Científica (EL013D) ▫2018 ▫Tópicos Especiais Automação e Controle IV: Bioestatística (EL013B) ▫2019 ▫Estudo Orientado I - Doutorado: aplicações em processamento de sinais biomédicos usando R (EL005J1)

Figura 2.10: Lista de componentes curriculares ministrados no curso de pós-graduação em Engenharia Elétrica.

Curso de Doutorado Acadêmico em Engenharia Biomédica	
<ul style="list-style-type: none"> ▣ 2019 ▣ Estudo Orientado I: Aplicações em Processamento de Sinais Biomédicos Usando R (PPGEB19Q) ▣ 2020 ▣ Estudo Orientado I: Aplicações em Processamento de Sinais Biomédicos Usando R (PPGEB19Q) ▣ Tese de Doutorado (PPGEB22) 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 2021 ▣ Estágio Docência na Graduação I (PPGEB23) ▣ Tese de Doutorado (PPGEB22) ▣ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica I: Reconhecimento de Padrões e Aprendizado de Máquina (PPGEB16D) ▣ 2022 ▣ Estágio docência na graduação II (PPGEB24) ▣ Tese de Doutorado (PPGEB22) ▣ Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica I: Reconhecimento de Padrões e Aprendizado de Máquina (PPGEB16D)

Figura 2.11: Lista de componentes curriculares ministrados no curso de pós-graduação em Engenharia Biomédica.

Estágio docência

O estágio docência na pós-graduação é uma grande oportunidade para o pós-graduando iniciar a carreira de magistério no ensino superior. Os estudantes, sob a minha orientação, têm a oportunidade de acompanhar as aulas que ministro, de auxiliar no processo de elaboração de plano de ensino e de outros elementos necessários à execução da disciplina. As doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Luiza Maire David Luiz e Luanne Cardoso Mendes, concederam gentilmente o depoimento sobre a visão delas acerca do estágio docente, para que o leitor, seja ele estudante ou docente, possa apreciar a relevância dessa prática enquanto atividade de ensino.

Como aluna de doutorado, eu enxergo o estágio docência como uma oportunidade de grande aprendizado. Durante a participação na disciplina Engenharia Biomédica Forense, eu pude participar da preparação das aulas e ter a percepção de todos os desafios de montar o conteúdo teórico.

Além disso, ao longo de todo o semestre, buscamos convidar especialistas para a participação das aulas, para explicarem um pouco do dia-a-dia profissional; convidamos peritos civis e federais que explanaram um pouco de toda sua experiência. Eu julgo esta uma oportunidade de expandir contatos e de aprender com profissionais totalmente qualificados.

Durante as aulas, também contamos com a participação de professores especialistas e com atuação em pesquisa na área forense, podendo assim abranger a colaboração fora da nossa instituição. Além de aulas teóricas, também propusemos e executamos diferentes atividades práticas para maior envolvimento dos alunos.

Eu encaro o estágio docência, quando feito com seriedade, de grande valia para a nossa formação enquanto alunos de pós-graduação *stricto sensu*.

Luiza Maire David Luiz

Sou aluna de doutorado no programa de pós graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia sob a supervisão do professor Adriano de Oliveira Andrade. Uma das atividades a serem cumpridas nos cursos de pós graduação é a realização do estágio docência, caracterizado pela participação do aluno em atividades de ensino sob a supervisão de seu orientador, ou seja, são atividades relacionadas à prática docente que visam contribuir para a formação do aluno como docente do Ensino Superior.

No estágio docência, tive a oportunidade de oferecer assistência em todas as atividades relacionadas à docência na disciplina de Fatores Humanos e Engenharia de Usabilidade, ministrada pelo meu orientador ao curso de graduação de Engenharia Biomédica. Durante este processo, foi possível ter contato direto com os estudantes de graduação, preparar aulas, apresentá-las aos alunos, desenvolver trabalhos avaliativos e corrigi-los. Todas estas tarefas foram importantes para que eu pudesse vivenciar o processo de ensino e aprendizagem sob a ótica docente.

Além disso, como a ementa da disciplina apresenta uma temática estreitamente relacionada à da minha pesquisa, pude apresentar aos alunos algumas atividades desenvolvidas por mim no doutorado. Com isso, foi possível associar as tarefas desenvolvidas na pesquisa com a teoria pertencente à disciplina, o que contribuiu para que eu, de fato, assimilasse e incorporasse todos os conceitos e métodos relacionados ao meu trabalho de doutorado. Ademais, recordar alguns conceitos, apresentados pelo professor Adriano na disciplina, fizeram-me refletir sobre os pontos positivos e negativos da minha pesquisa, assim como em possíveis melhorias a serem implementadas, o que certamente contribuiu com a melhoria da qualidade do meu trabalho. O estágio docência também apresentou vantagens para os alunos do curso de graduação, pois eles puderam conferir, de perto e na prática, a utilização e aplicação de conceitos e métodos aprendidos no curso.

Diante da minha experiência, acredito ser valiosa a oportunidade de treinar o olhar e as práticas para o ensino, já que esta será, em pouco tempo, a minha

profissão e a da grande maioria dos estudantes de doutorado.

Luanne Cardoso Mendes

Trajetórias em pesquisa

3.1 Introdução

A minha trajetória na pesquisa se iniciou a partir da participação em projetos de iniciação científica durante o curso de graduação (11). Considerei sempre a pesquisa como uma grande oportunidade para o aprimoramento técnico, acadêmico, científico e profissional. A realização de pesquisa exige competências que são fundamentais em qualquer ambiente de trabalho, dentre elas, a boa capacidade de comunicação, redação, organização de ideias, perseverança, tenacidade e muita inspiração e transpiração.

A linha de pesquisa que tenho atuado foi influenciada pela minha formação acadêmica. Embora eu não tivesse consciência sobre a área que eu estava sendo inserido, foi durante o período da graduação que, de alguma forma, encontrei a Engenharia Biomédica. O meu trabalho de conclusão de curso, intitulado “Reconhecimento de Voz Utilizando Redes Neurais”, teve como intuito o desenvolvimento de um software que auxiliasse o tratamento de pessoas com distúrbios de fala. Durante a realização do projeto, tive bastante contato com fonoaudiólogos e usei um livro que considero especial: Iêda Russo & Mara Behlau, *Percepção da Fala: Análise Acústica do Português Brasileiro*, 1993 (<https://www.amazon.com.br/Percepcao-Fala-Russo-Pacheco-Behlau/dp/8585274166>). O interesse na área de fonoaudiologia e a orientação do trabalho de mestrado da Kheline Naves (43) permitiram que eu estabelecesse uma grande parceria com a Profa. Iêda (*in memoriam*), o que, inclusive, resultou na participação dela na banca examinadora do trabalho da Kheline e na sua participação em pesquisas relacionadas (44, 45). Veja que privilégio! De repente, a autora de um livro que eu apreciava muito tornou-se minha companheira de pesquisa.

As atividades realizadas na graduação serviram de chama para a busca pelo mestrado na área de Engenharia Biomédica. Na época, eu estava buscando um programa de pós-graduação que tivesse linha de pesquisa em Engenharia Biomédica. O programa da Universidade Federal de Santa Catarina parecia ser um tanto quanto interessante. Porém, a distância de Goiânia, minha cidade natal, e a limitação financeira não permitiram que

eu saísse naquele momento. Porém, conversando com alguns professores da UFG, fiquei sabendo do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU. Foi aí que a UFU entrou em meus planos. Fiz o processo seletivo e fui aprovado para realizar pesquisa na área de Processamento de Sinais.

Inicialmente, a professora Edna foi alocada como minha orientadora, porém, ao discutir com ela o meu interesse na área de Engenharia Biomédica, ela mencionou que “... em breve, um professor estará retornando do doutorado na Escócia, na área de Engenharia Biomédica...”. Esse professor de quem ela falava era o Prof. Alcimar Barbosa Soares. O Prof. Alcimar me apresentou ao mundo da eletromiografia, da reabilitação e das próteses mioelétricas. O período do meu mestrado foi muito prazeroso e um tanto quanto intenso. Agradeço eternamente ao Prof. Alcimar por ter a maestria em colocar desafios para que possamos superá-los e, assim, amadurecer e crescer. O Prof. Alcimar influenciou ainda o meu doutorado, apresentando-me ao Prof. Peter Kyberd que, na época, era professor na Universidade de Oxford, Inglaterra. Durante o meu processo para realização de doutorado no exterior, o Prof. Alcimar me incentivou e auxiliou, concedendo cartas de recomendação e fornecendo apoio durante todo o processo burocrático necessário à obtenção da bolsa (no caso, o CNPq financiou a minha pesquisa no exterior - Processo CNPq 200969/01-3).

Um pequeno desafio que tive, um pouco antes de iniciar o doutorado sob a supervisão do Prof. Peter Kyberd, foi a minha transferência para a Universidade de Reading na Inglaterra, estando tudo encaminhado para que eu fizesse, a priori, o doutorado em Oxford. Um mês antes da viagem, eu já tinha tudo pronto para iniciar o doutorado em Oxford, havia sido contemplado com uma bolsa, já tinha o aceite da universidade, a carta de concessão de bolsa, etc. Porém, o Prof. Peter me informou que estava de transferência para a Universidade de Reading na Inglaterra e ofereceu-me a oportunidade de acompanhá-lo. Nesse momento, tive que, em tempo recorde, alterar toda a minha documentação para Reading. Hoje, vejo que foi uma excelente escolha, pois lá encontrei e fui influenciado por pessoas fantásticas, como o Prof. Slawomir Nasuto, que também foi o meu orientador de doutorado. O Prof. Slawomir tem, como formação básica, a matemática e, como foco de pesquisa, a neurociência e neuroengenharia. O ambiente em que eu estava inserido, tanto o Departamento de Cibernética quanto os pesquisadores que tive contato, influenciou totalmente as pesquisas e linha de pesquisa que atuo hoje. Sou grato a todos que realizaram a arte de orientar com maestria. Certamente, fui *contaminado* por excelentes pesquisadores.

A Figura 3.1 ilustra de forma genérica a linha de pesquisa que tenho perseguido. A ideia foi sempre extrair informações de sistemas biológicos para realizar inferência sobre o estado do sistema, e se possível, controlá-lo, no sentido de atuar sobre ele. Isso lembra a definição de cibernética. Especificamente, tenho trabalhado com sinais do sistema neuromuscular em diversos contextos, como a avaliação e quantificação de sinais e sintomas de doenças, como a doença de Parkinson, distrofia muscular e dor crônica. Nos últimos anos,

tenho colocado grande esforço na área da doença de Parkinson. Inclusive, foi isso que me motivou a atuar em parceria com a Associação Parkinson Triângulo, em Uberlândia. Em 2020, a revista Minas Faz Ciência da FAPEMIG publicou a matéria *Tremores avaliados: Grupo de pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia desenvolve tecnologias que auxiliam tratamento da doença de Parkinson*, pp. 51-54).

Nas próximas seções, apresento com mais detalhes a minha trajetória em pesquisa, incluindo a experiência em orientação de estudantes e os resultados de pesquisas, como publicações em eventos e revistas, prêmios recebidos, coordenação e participação em projetos. Tudo isso ajuda a descrever um pouco o caminho que tenho perseguido. Essa trajetória tem sido influenciada pelo esforço de vários pesquisadores, estudantes de graduação e pós-graduação e colegas que tenho convivido.

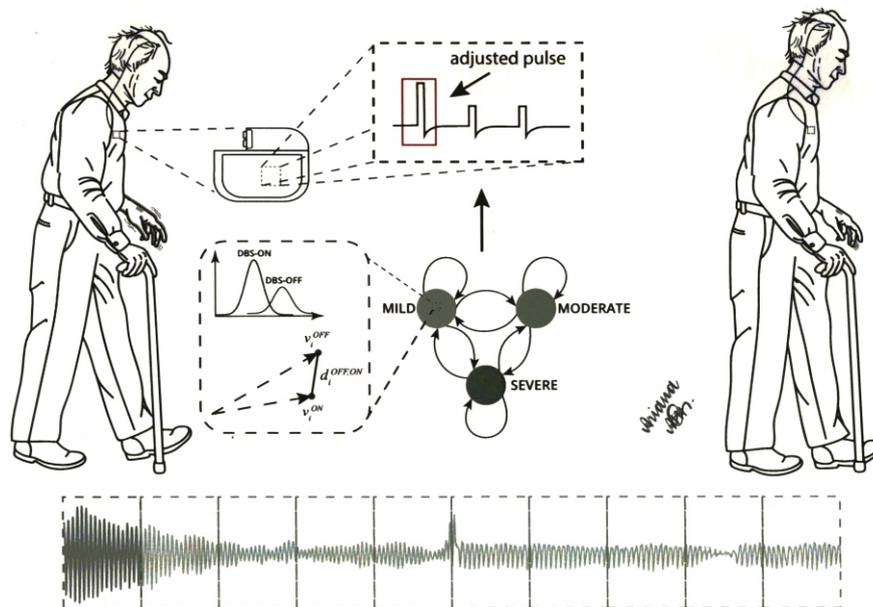


Figura 3.1: A imagem ilustra os principais focos das pesquisas que realizo. Sinais biomédicos são mensurados a partir do sistema biológico, como por exemplo, uma pessoa com a doença de Parkinson, e então informações são extraídas para quantificar e avaliar o progresso da doença, e ainda controlar o sistema, por exemplo, atenuando tremores. Essa ilustração foi um presente da estudante Ariana Moura Cabral do curso de graduação em Engenharia Biomédica e não deve ser reproduzida em qualquer outro material.

3.2 Reconhecimento profissional, técnico e científico

Receber o reconhecimento sobre o trabalho realizado é motivador. Acredito que as instituições devam reconhecer os esforços de seus colaboradores e, no caso das universidades, de seus alunos, professores e técnicos. O reconhecimento pode ser concedido de várias formas e, quando ele vem, é bastante gratificante. Lembro-me quando recebi a carta abaixo

em reconhecimento ao trabalho de doutorado da estudante Maria Fernanda (Figura 3.2). Ficamos muito honrados, felizes e com um desejo maior ainda de fazer e trabalhar mais.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, em nome do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU, tem a honra de informar que a tese intitulada “Análise temporal da relação entre o tremor fisiológico cinético e o envelhecimento com base em desenhos digitalizados da espiral de Arquimedes”, defendida no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia Elétrica, foi declarada, pela Comissão Interinstitucional de Avaliação, vencedora do Prêmio UFU de Teses 2012, na grande área “Ciências Exatas e da Terra e Engenharias”.

Aproveitamos a oportunidade para estender-lhes nossos cumprimentos e convidá-los, juntamente com seus familiares e toda a comunidade da FEELT, para a cerimônia de premiação que ocorrerá em Sessão Solene do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU, às 19 horas do dia 28/06/2012.

Prof. Alcimar Barbosa Soares, PhD
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Universidade Federal de Uberlândia

Além de toda a homenagem, a PROPP ofereceu também uma premiação em recurso financeiro para ser utilizada em pesquisa. Foi, então, que pude participar de um evento em Nice (França) para apresentar o trabalho de estudantes que estavam fazendo trabalho de mestrado (74) sob a minha orientação. Para a minha surpresa, a comissão de avaliação nos premiou pela apresentação e qualidade do trabalho (73). Esse é um exemplo de como o reconhecimento institucional pode gerar impacto positivo.

A lista abaixo descreve outras premiações e homenagens que recebi ao longo da minha trajetória acadêmica e profissional. Esse não é apenas o reconhecimento do meu trabalho, mas sim, o reconhecimento do esforço de todos aqueles que me auxiliaram na produção de conhecimento e materialização de ideias e projetos. Seria impossível trilhar esse caminho sozinho.

Prêmios e honrarias

- 1 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Medalha de Honra UFG**: Pela trajetória profissional e pelos relevantes serviços prestados à sociedade. 2021. Universidade Federal de Goiás.



Figura 3.2: Certificado de mérito pela orientação de tese de doutorado.

- 2 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Prêmio SBEB-Boston Scientific de Inovação em Engenharia Biomédica para o SUS 2021**: Pelo trabalho “Avaliação objetiva dos sintomas motores da doença de Parkinson por meio de sensores sem contato”, de autoria de Fábio Henrique Monteiro Oliveira, sob a orientação de Adriano de Oliveira Andrade. 2021. Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica e Boston Scientific do Brasil.
- 3 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Prêmio SBEB - Boston Scientific do Brasil**: Pelo trabalho “Avaliação de sinais eletrofisiológicos e desenvolvimento de imunossensores para a detecção de troponina T e proteína C reativa”, de autoria de Laíse Oliveira Resende, sob a orientação de Adriano de Oliveira Andrade. 2020. Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica e Boston Scientific do Brasil.
- 4 LIMA, Viviane Conceição; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Prêmio Iniciação Científica**: Pelo trabalho de iniciação científica de Viviane C. Lima, “Evaluation of the Motor Performance of People with Parkinson’s Disease through the Autocorrelation Function Estimated from Sinusoidal Drawings”, sob

- a orientação de Adriano de Oliveira Andrade. 2020. Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/premios/>>.
- 5 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Professor que AMA O QUE FAZ 2019-2**. 2019. Diretório Acadêmico - Faculdade de Engenharia Elétrica.
 - 6 RESENDE, Laíse; MADURRO, João Marcos; MADURRO, Ana Graci; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **1o lugar na apresentação oral de artigos do VIII Simpósio em Engenharia Biomédica - Desenvolvimento de um biossensor óptico a partir da ressonância de plasma de superfície para detecção de proteína C**. 2015. Universidade Federal de Uberlândia.
 - 7 SILVA, Gustavo; CHIOATO, Marcelo; SÁ, Angelá de; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Best Paper Award: Proposal of a System for Intracranial Pressure Telemetry** - Presented during eTELEMED 2013, held in Nice, France - February 24 - March 1. 2013. International Academy, Research, and Industry Association (IRIA). Disponível em: <https://www.iaaria.org/conferences2013/awardseTELEMED13/etelemed2013_a11.pdf>.
 - 8 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Prêmio UFU de teses 2012**: Pela orientação de Maria Fernanda Soares de Almeida, autora da tese “Análise temporal da Relação entre o Tremo Fisiológico Cinético e o Envelhecimento com Base em Desenhos Digitalizados da Espiral de Arquimedes”, defendida no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. 2012. Universidade Federal de Uberlândia.
 - 9 GUIMARÃES, Vitor Azevedo; MORAES, Nayara Nascimento; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PINO, Pierre; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. **Melhor artigo da edição 01/2012 - Sistema de Comunicação Alternativa Acionado por Sinais Eletromiográficos**. 2012. Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde ISSN:2236-1103. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/reb/issue/view/156>>.
 - 10 NAVES, Kheline Fernandes Peres; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano Oliveira. **Menção Honrosa - Prêmio RBEB 30 Anos**: Pelo reconhecimento a excelência do trabalho Decomposição e Análise dos Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico. 2012. Revista Brasileira de Engenharia Biomédica.
 - 11 OLIVEIRA, Iraides Moraes; PÁDUA MACHADO, Alessandro Ribeiro de; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Menção Honrosa ao artigo Comparação entre diferentes protocolos para quantificação da dor por meio de biopotenciais**. 2012. Segundo Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia - COBEC2012 - FOP/UNICAMP.

- 12 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; MORAES, Nayara Nascimento; ANDRADE DA ROCHA, Lucas Altamirando de; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PEREIRA, Adriano Alves. **Prêmio John Basmajain**: Melhor trabalho na área de eletromiografia em Biomecânica - Otimização de parâmetros de um novo modelo de controle postural humano. 2010. I Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia.
- 13 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Government of Canada Post-Doctoral Research Fellowships**. 2009. DFAIT (Foreign Affairs and International Trade Canada).
- 14 BONIFÁCIO, João Paulo Vieira; NAVES, Kheline Fernandes Peres; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Prêmio de Excelência em Audiologia**: Estudo das Técnicas Atuais para Extração Automática das Ondas de Jewett. 2009. Academia Brasileira de Audiologia - XXIV Encontro Internacional de Audiologia (EIA).
- 15 OLIVEIRA ARAÚJO, Daniel de; LINHARES, Nicolai Diniz; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Prêmio de Excelência em Audiologia**: Desenvolvimento de uma interface amigável para avaliação de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico. 2009. Academia Brasileira de Audiologia - XXIV Encontro Internacional de Audiologia (EIA).
- 16 LAMOUNIER, Edgard; SOARES, Alcimar Barbosa; CARRIJO, Renato; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Best Paper Award**: A Virtual Prosthesis Control based on Neural Networks for EMG Pattern Classification. Banff, Alberta, Canadá, jul. 2002. IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2002).

3.3 Repercussão dos trabalhos desenvolvidos

Um dos grandes desafios da pesquisa é a disseminação dos resultados. O impacto da disseminação dos resultados é, muitas vezes, imprevisível e pode trazer inúmeras surpresas boas. Eu não poderia deixar de compartilhar o momento em que recebi um e-mail de um estudante chinês (Junwen Tan), que fazia doutorado na Universidade de Ulm, na Alemanha. Ele me enviou um email falando que estava muito interessado em métodos de filtragem que eu havia desenvolvido (15, 10), pois eles estavam tendo problemas com ruídos em dados que haviam coletado. Foi a partir daí que iniciamos uma grande parceria, que resultou em missões de trabalho, intercâmbio acadêmico e a construção de novas amizades, especificamente com os professores Steffen Walter e Harald Traue (Figura 3.3). Fatos como esse são bem típicos em minha trajetória e na construção de parcerias. Daí a necessidade de fazer trabalho de qualidade com repercussão no cenário internacional. A Figura 3.4 mostra o alcance geográfico dos resultados das pesquisas que tenho conduzido.

As Figuras 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8 apresentam dados extraídos de bases que avaliam o alcance e impacto dos trabalhos publicados. Os dados demonstram o interesse da comunidade acadêmica pelo trabalho que fazemos em nossos laboratórios na Universidade Federal de Uberlândia.



Figura 3.3: Colegas de Ulm (Alemanha) em missão de trabalho na Universidade Federal de Uberlândia. Prof. Harald à esquerda e o Prof. Steffen sentado. Três estudantes de doutorado da Universidade de Ulm acompanharam a visita.

3.4 Atuação como bolsista de produtividade do CNPq

Desde 2009, tenho sido agraciado com a bolsa de pesquisa em produtividade do CNPq na área de Engenharia Biomédica. Atualmente, sou bolsista de produtividade de pesquisa nível 1C. Apresento abaixo um resumo das propostas aprovadas no âmbito dos editais do CNPq.

- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2008:** Desenvolvimento de uma estação de trabalho para a decomposição de sinais ele-

Mapa geográfico de citações



Figura 3.4: Mapa geográfico das citações de trabalho de minha autoria ou coautoria. Fonte: Web of Science, 28 de abril de 2022.

tromiográficos em tempo real. 2012. Período: 01/03/2009 a 28/02/2012. Edital: Produtividade em Pesquisa - PQ - 2008. Processo 302655/2008-5

A análise da atividade elétrica emanada por músculos durante o processo de contração muscular, conhecida como eletromiografia (EMG), permite o estudo do funcionamento do sistema neuromuscular (SN). Para que as informações sobre o controle do SN sejam extraídas, é necessário que sinais eletromiográficos sejam decompostos em suas unidades básicas que representam a atividade de um conjunto de unidades motoras. Esse processo de decomposição é denominado por Decomposição de Sinais Eletromiográficos, que envolve diversas etapas de condicionamento e processamento de sinais. Os resultados da decomposição de sinais EMG possuem aplicações práticas na área de neurologia, fisioterapia, odontologia, engenharia de reabilitação e no desenvolvimento de pesquisas de base, visando um melhor entendimento sobre o comportamento de mecanismos básicos do SN. Atualmente, não existe, no cenário nacional, uma ferramenta comercial capaz de realizar a decomposição de sinais EMG, especialmente para aqueles pesquisas ou estudos que requerem que esse processamento seja realizado em tempo real. Nesse contexto, esta pesquisa propõe o desenvolvimento de uma estação de trabalho para a decomposição de sinais eletromiográficos em tempo real.

Web of Science™

Andrade, Adriano O

(Andrade, Adriano de Oliveira)

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

ResearcherID da Web of Science:

[D-9721-2012](#)**Painel de métricas****Métricas de publicação**

A contagem de citações é da Coleção principal do Web of Science.

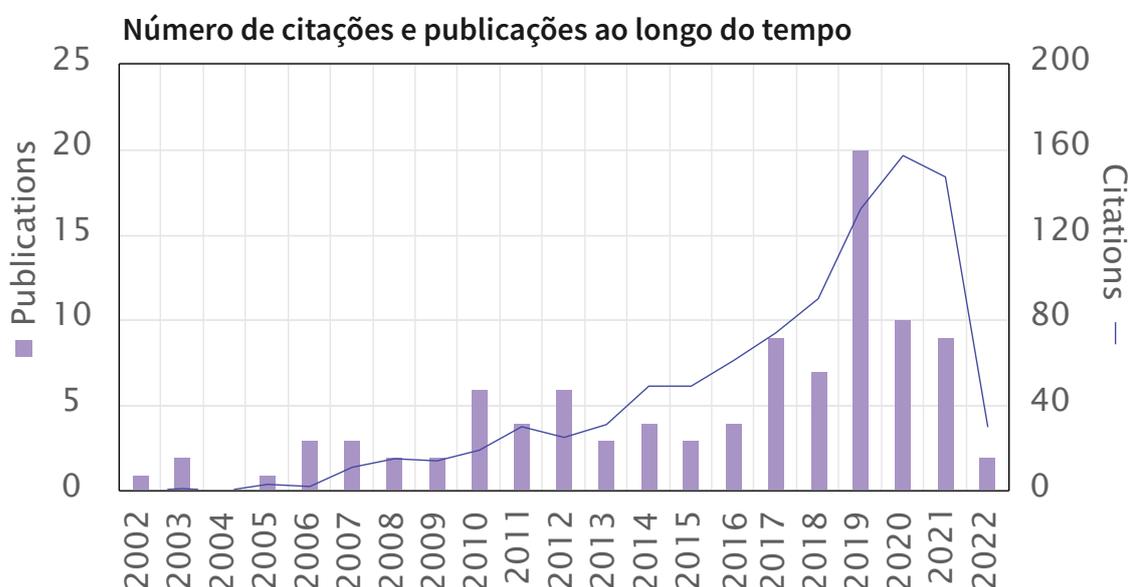
101**Publicações no
Web of Science****940****Soma do Número de
citações****14****H-index**

Figura 3.5: Métricas relativas ao impacto das publicações. Fonte: Web of Science, 28 de abril de 2022.

- ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; PRADO, Reuder Pereira. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2011**: Avaliação de interface homem-computador baseada em eletromiografia. 2015. Período: 01/03/2012 a 28/02/2015. Edital Produtividade em Pesquisa - PQ - 2011. Processo CNPq 307134/2011-3

Pacientes que sofrem de disfunções motoras severas frequentemente possuem também limitações relacionadas à comunicação oral. Essas limitações fazem com que a comunicação com o mundo externo seja uma tarefa extremamente complexa, a qual tem sido abordada por vários pesquisadores em todo o mundo. Uma grande ênfase tem sido no desenvolvimento de sistemas de comunicação alternativa (AAC – Augmentative and Alter-

3.4. Atuação como bolsista de produtividade do CNPq

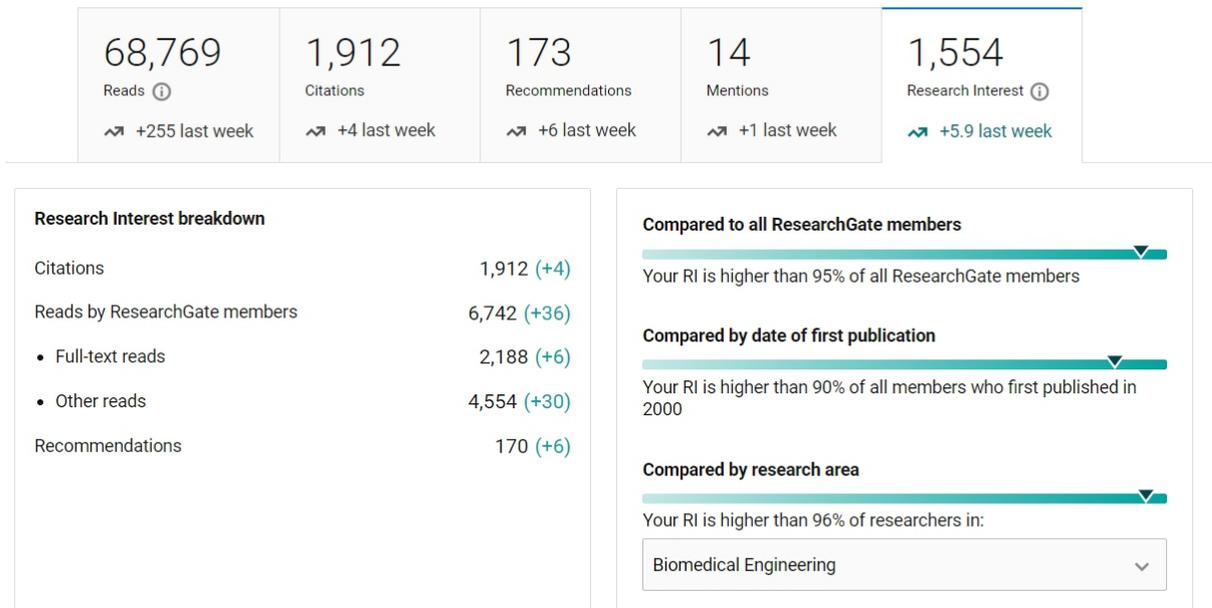


Figura 3.6: Métricas relativas ao impacto das publicações. Fonte: Research Gate, 28 de abril de 2022.



Figura 3.7: Métricas relativas ao impacto das publicações. Fonte: Scopus, 28 de abril de 2022.

native Communication) como ferramenta de suporte às atividades básicas de pacientes que possuem limitações na comunicação. Desde o início da década de 80, um grande número de sistemas AAC tem sido desenvolvido, contudo, o uso de vários destes é restrito a poucos centros de pesquisas ou de difícil uso no cotidiano, pois eles podem requerer um tempo relativamente longo para a interação entre pacientes e o sistema de comunicação. Além disso, esta interação é comumente baseada em um esquema liga-

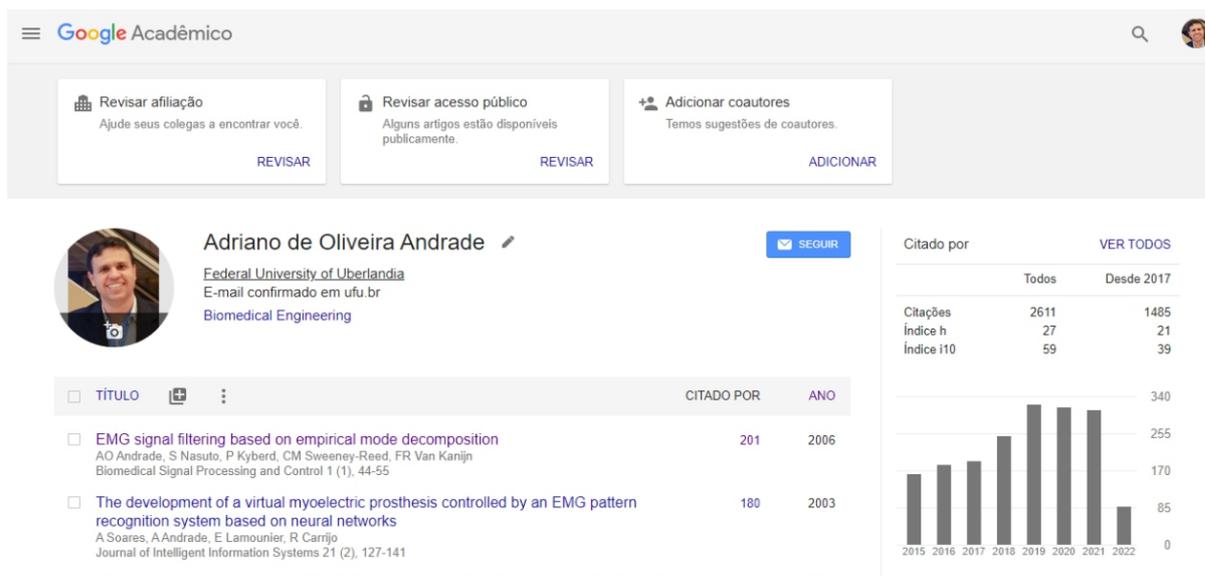


Figura 3.8: Métricas relativas ao impacto das publicações. Fonte: Google Scholar, 28 de abril de 2022.

desliga, que pode não fornecer aos pacientes uma estratégia que aproxima a maneira natural de comunicação baseada no sistema sensorial humano. A busca por esta estratégia mais natural de comunicação tem direcionado investigações recentes para o estudo de sinais biológicos que possuem o potencial de codificar estratégias de controle adotadas pelo sistema nervoso central (SNC). Recentemente nosso grupo de pesquisa desenvolveu uma interface homem-computador, denominada Muscle Academy (ver vídeo no YouTube - <http://www.youtube.com/watch?v=NAdGQGpY4ek>), baseada na atividade elétrica detectada a partir da superfície de músculos (eletromiografia – EMG). A ferramenta foi desenvolvida com suporte financeiro dos governos brasileiro (FAPEMIG) e Canadense (DFAIT). Embora o uso do Muscle Academy já tenha sido avaliado em indivíduos adultos saudáveis, ainda é necessário que o uso da interface seja avaliado em crianças e adultos que sofram de alterações neuro-motoras de membros superiores, sendo este o objetivo central desta pesquisa.

- ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; NASUTO, Slawomir J.; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; SILVA, Gustavo Moreira Da; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2014**: Caracterização e filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiograma de músculos faciais. 2019. Período: 01/03/2015 a 28/02/2019. Produtividade em Pesquisa - PQ - 2014. Processo 305223/2014-3

A proposta dessa pesquisa foi motivada pela experiência que o nosso grupo de pesquisa vem tendo no desenvolvimento e avaliação de interfaces

homem-máquina baseadas em biopotenciais. Ao longo dos anos desenvolvemos diversas estratégias de controle baseadas na detecção e classificação da atividade eletromiográfica de músculos faciais. Tão importante quanto desenvolver uma interface homem-computador, é sua avaliação. Recentemente, propusemos a investigação e implementação de um índice de aprendizagem motora que leva em consideração tanto a contribuição periférica (músculo) quanto a central (cérebro) no processo de aprendizagem (Processo CNPq 477623/2013-1). Isso implica na aquisição simultânea de atividade cerebral (EEG) e muscular (EMG). Devido à proximidade dos músculos faciais à região de detecção de sinais EEG, existe a contaminação do EEG pelo EMG, o que pode interferir na estimativa do referido índice. Embora existam inúmeras técnicas para a filtragem de sinais na literatura, há uma carência de estudos que: (i) caracterizem espacialmente a influência do eletromiograma sobre o eletroencefalograma no contexto da análise dos músculos Frontal e Temporal; (ii) levem em consideração protocolos que avaliem a contaminação no contexto de contrações voluntárias e involuntárias; (iii) que investiguem o potencial do uso de matrizes de sensores de EMG com ferramenta coadjuvante na filtragem de sinais EEG corrompidos por EMG. Sendo assim, este estudo propõe a avaliação e desenvolvimento de métodos e técnicas para a caracterização e filtragem de sinais EEG contaminados pelo EMG, utilizando-se matrizes de sensores para a detecção da atividade eletromiográfica. Os resultados deste estudo podem ser úteis para pesquisas que utilizam o eletroencefalograma como objeto de investigação.

- ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; VIEIRA, Marcus Fraga; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; MORAIS, Cristiane Ramos De; PESSÔA, Bruno Lima; FOLADOR, João Paulo. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2019**: Avaliação objetiva e longitudinal de sinais cardinais da doença de Parkinson. 2023. Período: 01/03/2019 a 28/02/2023. Chamada CNPq Nº 09/2018 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa - PQ. Processo 304818/2018-6

O diagnóstico e avaliação da severidade da doença de Parkinson (DP) é uma tarefa que vem sendo realizada por meio da avaliação clínica e uso de escalas subjetivas. Ao longo dos anos, diversos estudos têm reportado resultados e tecnologias com a finalidade de tornar a caracterização da DP mais objetiva. Usualmente, na avaliação objetiva, são empregados sensores inerciais e eletromiográficos que registram o movimento e ativação muscular. Um grande desafio que existe na área é relacionado à avalia-

ção objetiva e longitudinal (i.e., ao longo do tempo) de sinais cardinais (e.g., tremor, bradicinesia, rigidez e instabilidade postural) da DP. Outro desafio identificado é relacionado à quantificação da severidade de sinais cardinais da DP. Para que isso seja feito, é necessário o uso de ferramentas para o processamento de sinais. Neste estudo é proposto o uso de uma ferramenta inovadora, *t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding* (t-SNE), para a redução e visualização de informações. É esperado que o uso dessa ferramenta permita a visualização de dados em um espaço bidimensional e ainda uma melhoria do desempenho de classificadores responsáveis por estimar a severidade da doença. De forma a avaliar o uso dos sensores e ferramentas de processamento de sinais empregadas, serão coletados dados de grupos de indivíduos neurologicamente saudáveis e com a DP. Ao final do projeto, as seguintes contribuições são esperadas: (i) desenvolvimento e avaliação de métodos objetivos para a caracterização e acompanhamento ao longo do tempo de sinais cardinais da DP; (ii) desenvolvimento de um software capaz de classificar a severidade de sinais motores da DP; (iii) avaliação comparativa entre diversas ferramentas para o processamento de sinais, com o intuito de se discriminar e caracterizar sinais cardinais da DP.

3.5 Constituição de laboratório e grupo de pesquisa

Em 2012, liderei a instituição do Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS - <http://www.niats.feelt.ufu.br/>), cuja missão é desenvolver, comparar e avaliar tecnologias na área da saúde que possam ser utilizadas na prática clínica, de modo a atender às demandas do sistema de saúde nacional. Atualmente, a coordenação do NIATS está sob a responsabilidade da Profa. Selma Terezinha Milagre.

O NIATS é reconhecido pelo Ministério da Saúde pela sua participação na Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (<http://200.214.130.94/rebrats/>). Além disso, o laboratório é membro da PRODSAÚDE (<http://prodsaude.org.br/membros/>), que é uma das redes constituída por iniciativa do MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações como apoio ao desenvolvimento da oferta de serviços tecnológicos em metrologia, normalização e avaliação da conformidade, com foco na superação de exigências técnicas nacionais e facilitação do acesso aos diferentes mercados mundiais, em um programa denominado Sibratec - Sistema Brasileiro de Tecnologia.

Os seguintes docentes têm participado efetivamente das atividades realizadas pelo NIATS: Adriano Alves Pereira, Adriano de Oliveira Andrade e Selma Terezinha Milagre. O Prof. Fernando Pasquini Santos integrou a equipe de docentes do laboratório recentemente.

O NIATS possui duas unidades, sendo uma no Campus Santa Mônica e outra no Campus Umuarama no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. A Unidade do Campus Umuarama, coordenada pela Profa. Selma Terezinha Milagre, é dedicada à Engenharia Clínica e Avaliação de Tecnologias em Saúde. Eu coordeno a unidade do Campus Santa Mônica.

Ao longo do tempo, o laboratório tem desenvolvido várias ações relacionada à disseminação de dados, dentre elas destacam-se o compartilhamento de software aberto por meio de um portal no GitHub (<https://github.com/NIATS-UFU>), além da disseminação de informações no cenário internacional por meio da plataforma ZENODO (<https://zenodo.org/communities/niats/>). O NIATS é cadastrado no diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq (dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9562468912743954).

Os membros do NIATS têm liderado, por 11 anos, a organização de eventos locais (como o Simpósio de Engenharia Biomédica), regionais e internacionais. Isso ilustra a contribuição do grupo para o desenvolvimento e disseminação da Engenharia Biomédica no Brasil e no mundo.

A Unidade do NIATS no campus Santa Mônica possui infraestrutura para a realização de estudos básicos e complexos na área de Engenharia Biomédica. Sob a perspectiva de estrutura física o laboratório possui:

- Postos para abrigo de estudantes de pós-graduação e iniciação científica;
- Climatização por meio de aparelhos de ar-condicionado;
- Sala de reuniões com aparelho de TV, conexão de alta velocidade, mesa de reuniões e cadeiras que possibilitam a realização de encontros semanais para o acompanhamento das pesquisas de estudantes. Essa sala também é utilizada para encontros virtuais e realização de reuniões em geral;
- Bancada totalmente equipada com instrumentos básicos que permitem a realização de montagens mecânicas e eletrônicas;
- Cabine com isolamento acústico, blindagem eletrostática, controle de iluminação (e.g., capacidade de gerar ambientes com tons de luz diferentes), câmera de monitoramento interno, climatização. Nessa cabine é possível realizar experimentos em ambiente controlado, maximizando assim a qualidade dos sinais coletados;
- Aparelho de TV com acesso à internet, para a realização de experimentos básicos que envolvam a interação homem-máquina, ou visualização da informação;
- Armários para abrigo de equipamentos utilizados em pesquisa;
- Laptops e computadores do tipo desktop utilizados principalmente na análise e coleta de dados;

- Servidor XEON de alta performance utilizado no processamento paralelo de dados;
- Suporte articulável para TV e monitores que possibilita a coleta de dados com pessoas em diferentes cenários: em pé, deitada, sentada, etc;
- Servidor Web (SIDABI) para a realização da gestão de dados coletados. O sistema adota tecnologia proprietária do próprio grupo para gestão de dados de pesquisa científica.

O laboratório possui os seguintes equipamentos disponíveis para a realização de pesquisas:

- Fonte de alimentação DC regulada (INSTRUTHERM, FA-3050) utilizada na alimentação de circuitos eletrônicos - <http://doi.org/10.5281/zenodo.3690057>;
- Gerador de funções digital (Minipa, MFG-4202) utilizado para a avaliação de circuitos eletrônicos, sistemas de condicionamento de sinais, software de coleta de dados, etc;
- Osciloscópio digital de 2 canais (Tektronik, TDS 2012C) utilizado para avaliação de circuitos eletrônicos;
- Estação de solda digital (HIKARI, HK-936A) utilizada na montagem de circuitos eletrônicos;
- Multímetro (Minipa);
- Laptop (Asus) utilizado na coleta de dados;
- Sistema de condicionamento de biopotenciais de 512 canais (Intan, EUA). Esse sistema permite a coleta de qualquer tipo de biopotencial em qualquer cenário possível, bastando apenas realizar a montagem de conectores específicos aos experimentos;
- Software para coleta de dados do sistema INTAN;
- Sistema de monitoramento de distúrbios do movimento, formado por 3 smartwatches (Smartwatch3, SWR50, Sony) e 1 aparelho celular android (Aquaris, E5s Essential) - <http://doi.org/10.5281/zenodo.3735485>;
- TREMSEN - sistema de coleta de dados proprietário desenvolvido no laboratório que possibilita a coleta de dados inerciais e eletromiográficos. O sistema possui canais de sincronismo, software para gerenciamento da coleta de dados e visualização de sinais em tempo real. Esse dispositivo foi desenvolvido e patentado pelo grupo;
- Luva para indução de tremor por meio de estimulação elétrica;

- toucas com 20 eletrodos moldados (AG/AGCL), com eletrônica embarcada, aumentando assim a relação sinal-ruído;
- órtese ativa com atuador linear de última geração. Esse dispositivo foi desenvolvido e patenteado pelo grupo;
- licença do software Visual 3D da C-Motion, utilizado para a modelagem de dados biomecânicos. Esse software é utilizado em computador dedicado. A disponibilização do software é em função da parceria com o Prof. Marcus Fraga da UFG, que cordialmente disponibilizou uma licença para o uso no NIATS;
- Eletromiógrafo de 8 canais (EMG System do Brasil);
- Sistema de 16 canais para coleta de sinais EMG (EMG System do Brasil) a partir de sensores na forma de matrizes;
- Equipamento para medição de Impedância Bioelétrica modelo InBody230 para análise de composição corporal;
- Sistema de Aquisição de sinais para Avaliação Controle Motor - SAC 2000 (com plataforma de forças e plataforma para tempo de reação);
- Sistema Aquisição Sinais 16 canais (Eletromiógrafo);
- Sistema de Aquisição de sinais biológicos (8 canais);
- Sistema de Bioimpedância portátil;
- Sistema de captura de movimentos (10 câmeras);

Alguns dispositivos mencionados estão abrigados em laboratórios da Faculdade de Educação Física da UFU, que realiza várias atividades de extensão junto à comunidade. Ao alocarmos os equipamentos na Faculdade de Educação Física, permitimos que vários pesquisadores utilizem os dispositivos de forma compartilhada e, em contrapartida, temos acesso ao espaço adequado (i.e., com maior área) necessário para a execução de estudos relacionados à Biomecânica. O Prof. Adriano Alves Pereira é o responsável pela coordenação das atividades de cooperação com a Faculdade de Educação Física, bem como pela obtenção dos recursos financeiros utilizados para a aquisição dos equipamentos.

A unidade do NIATS na Bioengenharia tem desenvolvido, ao longo dos anos, atividades relativas à Engenharia Clínica e Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS). Em Engenharia Clínica, temos desenvolvido pesquisas sobre avaliação de parâmetros de equipamentos médico-assistenciais tais como temperatura, umidade, ruído, avaliação metrológica, mobiliário hospitalar, gestão de equipamentos médico-assistenciais, desenvolvimento e avaliação de protocolos de manutenção corretiva e preventiva, entre outros. Em ATS,

pesquisamos sobre usabilidade de equipamentos médico-assistenciais, estudos comparativos entre tecnologias em saúde e avaliação de medicamentos para emissão de pareceres.

3.6 Atividades de orientação

Uma vez um pesquisador de grande inserção internacional e com bastante experiência acadêmica me disse: “Você só realmente se tornará um doutor após formar um outro doutor”. Hoje eu compreendo bem o que ele quis dizer. A arte de orientar não é nada simples e exige inúmeras competências e habilidades que vão sendo adquiridas ou aprimoradas ao longo da carreira. Formar um outro doutor é um desafio que exige dedicação e persistência.

A forma como oriento os estudantes é relativamente simples. Temos encontros semanais em que todos expõem o andamento das pesquisas e trabalho sempre bem próximo aos que estão redigindo artigos ou com dificuldades técnicas. Assim, eu continuo evoluindo e posso passar um pouco da minha experiência para aqueles que estão ao meu redor. Todos os membros do grupo participam ativamente e igualmente dos encontros, independente do nível, i.e., graduação ou pós-graduação (Figura 3.9). Apresento abaixo a relação de estudantes que já orientei em diferentes níveis de formação.



Figura 3.9: Grupo de estudantes sob a minha orientação, após a organização de um evento acadêmico.

Iniciação científica

- 1 ALMEIDA, Felipe Sanches. **Dispositivo vibrotátil para amenizar o sintoma de congelamento da marcha em pacientes com a doença de Parkinson.** 2022. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 18/11/2021 a Atual | Edital 10/2021 PIBIC-FAPEMIG.
- 2 CABRAL, Ariana Moura. **Avaliação objetiva dos efeitos do DBS no tratamento do tremor em indivíduos com a Doença de Parkinson.** 2021. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/08/2020 a 31/07/2021 | Edital 04/2020 PIBIC-CNPq.
- 3 CONCEIÇÃO LIMA, Viviane da. **Desenvolvimento de um algoritmo em linguagem R para discriminar e caracterizar a doença de Parkinson.** 2020. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 25/06/2019 a 31/07/2020 | Edital 02/2019 PIBIC-CNPq.
- 4 SILVA, Kerolayne Meneses da. **Processamento de sinais eletromiográficos para caracterização da bradicinesia parkinsoniana.** 2020. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2019 a 01/03/2020 | PET - Programa de Educação Tutorial do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica - DIRPE/PET/ 00193/2020.
- 5 ZARUZ, Thaíla Ferreira. **Caracterização de sinais motores da doença de Parkinson por meio de sensores capacitivos sem contato.** 2018. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/08/2017 a 31/07/2018 | Edital PIBIC/CNPq/UFU.
- 6 ZARUZ, Thaíla Ferreira. **Caracterização e filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiograma de músculos faciais.** 2017. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2016 a 28/02/2017 | Edital PIBIC/FAPEMIG/UFU.
- 7 PEREIRA, Iago Alves. **Desenvolvimento de uma órtese ativa para atenuação do tremor humano.** 2015. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/08/2014 a 28/02/2015 | Edital PIBIC/FAPEMIG/UFU.
- 8 PEREIRA, Iago Alves. **Desenvolvimento de uma órtese ativa para atenuação do tremor humano.** 2014. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2014 a 31/07/2014 | Edital PIBIC/FAPEMIG/UFU.

- 9 RAMOS, Camila Davi. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2014. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/06/2013 a 28/02/2014 | Edital PIBIC/FAPEMIG/UFU.
- 10 BORGES, Pablo Assis. **Modelagem 3D de órtese para atenuação do tremor humano**. 2013. Iniciação Tecnológica e Industrial (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 10/12/2012 a 30/11/2013 | Bolsa ITI-B (CNPq 180943/2013-8) vinculada ao projeto CNPq 454752/2012-1 - Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA.
- 11 CHAGAS, Vitória Gonçalves Da Silva. **Avaliação de interface homem computador baseada em eletromiografia em indivíduos com alterações neuromotoras de membros superiores**. 2013. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/08/2012 a 31/07/2013 | Edital PIBIC/CNPq/UFU.
- 12 FELICIANO, Diego Cristovão. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2013. Apoio Técnico em Extensão no País (Professor de ensino médio) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 10/12/2012 a 30/11/2013 | Bolsa ATP - B (CNPq 375764/2012-7) vinculada ao projeto CNPq 454752/2012-1 - Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA.
- 13 OLIVEIRA, Cláudio Carrijo De. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2013. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2013 a 01/06/2013 | Edital PIBIC/FAPEMIG/UFU.
- 14 PÚBLIO, Arthur Rosa. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2013. Iniciação Tecnológica e Industrial (Estudante de ensino médio) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 10/12/2012 a 30/11/2013 | Bolsa ITI-B (CNPq 183089/2012-0) vinculada ao projeto CNPq 454752/2012-1 - Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA.
- 15 RAMOS, Nayani Alves. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2013. Iniciação Tecnológica e Industrial (Estudante de ensino médio) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 10/12/2012 a 30/11/2013 | Bolsa ITI-B (CNPq 183088/2012-3) vinculada ao projeto CNPq 454752/2012-1 - Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA.
- 16 SILVA, Cindy Suellen. **Proposta e implementação de uma ferramenta computacional para quantificação do tremor humano por meio da análise de imagens digitais**. 2013. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Bio-

- médica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/09/2012 a 31/07/2013 | Edital PIBIT/CNPq/UFU.
- 17 CHAGAS, Vitória Gonçalves Da Silva. **Análise quantitativa da dor por meio do estudo de biopotenciais**. 2012. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/08/2011 a 31/07/2012 | Edital PIBIC/CNPq/UFU.
 - 18 SILVA, Natália Louize. **Desenvolvimento de uma estação de trabalho para a decomposição de sinais eletromiográficos em tempo real**. 2012. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2011 a 28/02/2012 | Edital PIBIC/CNPq/UFU.
 - 19 ANDRADE, Isabelle Cecília de. **Modelagem da Atividade Elétrica Muscular Visando a Avaliação de Sistemas Para Decomposição de Sinais Eletromiográficos**. 2009. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2008 a 28/02/2009 | Projeto PBIIC/FAPEMIG/UFU C-031/2008.
 - 20 LINHARES, Nicolai Diniz. **Decomposição e análise de potenciais evocados auditivos do tronco encefálico**. 2009. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/11/2008 a 31/10/2009 | Projeto FAPEMIG 3300/06.
 - 21 MIOTTO, Guilherme Alessandri Alvim. **Estudo da relação entre tremor fisiológico, equilíbrio postural, atividades musculares e cerebrais durante o processo de envelhecimento natural**. 2009. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/02/2007 a 31/01/2009 | Projeto FAPEMIG 3300/06.
 - 22 OLIVEIRA ARAÚJO, Daniel de. **Decomposição e Análise de Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico**. 2009. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/12/2008 a 31/07/2009 | Edital PIBIC/CNPq/UFU.
 - 23 BERNARDES, Wellington Maycon Santos. **Decomposição e análise de sinais eletromiográficos**. 2008. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2007 a 28/02/2008 | Edital PBIIC/FAPEMIG/UFU.

Mestrado

- 1 ROSA, Rodrigo Ramos. **Desenvolvimento de interface homem-máquina para a avaliação de sinais motores da doença de Parkinson**. Mai. 2022. 103 f.

- Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- 2 COSTA, Samila Carolina. **Avaliação ergonômica de uma órtese ativa de punho para a reabilitação da rigidez em pessoas com a doença de Parkinson.** Jul. 2020. 40 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2020.500. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29637>>.
 - 3 SILVA COSTA BELO, Andressa da. **SOS Cuidador - aplicativo para auxiliar as demandas educativas do cuidador familiar.** Ago. 2018. 139 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2018.1182. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22635>>.
 - 4 FERREIRA, Luiz Claudio Vieira. **Análise da variabilidade da marcha de indivíduos com comprometimento articular unilateral do quadril por meio de sensores inerciais.** Jun. 2016. 59 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2016.359. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/17636>>.
 - 5 PERES, Luciano Brinck. **Classificação de atividade eletromiografia facial de indivíduos saudáveis e com hanseníase por meio de máquina de vetores de suporte.** Ago. 2016. 66 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2016.459. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/17691>>.
 - 6 RABELO, Amanda Gomes. **Avaliação de parâmetros temporais e inerciais para a caracterização da bradicinesia parkinsoniana durante a extensão do punho.** Ago. 2016. 48 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2016.492. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18145>>.
 - 7 ZARUZ, Maria José Ferreira. **Caracterização de tarefa motora estática e cinética de antebraço e mão em indivíduos hígidos.** Nov. 2016. 80 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2016.592. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21091>>.
 - 8 ARANTES, Ana Paula Bittar Britto. **Classificação de padrões inerciais e eletromiográficos para aplicações em estratégias de controle de próteses de membro superior.** Ago. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.

- 2015.383. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14098>>.
- 9 LINHARES, Nicolai Diniz. **Análise dos efeitos da fadiga muscular no sinal eletromiográfico de superfície em contrações dinâmicas do biceps braquial**. Fev. 2015. 141 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2015.141. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14623>>.
 - 10 SANTOS, Marcelo Batista Chioato Dos. **Avaliação da pressão de perfusão cerebral e da autorregulação cerebral dinâmica por meio da decomposição do índice de vasorreatividade cerebral em pacientes neurocríticos**. Out. 2015. 81 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2015.493. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14626>>.
 - 11 SILVA, Gustavo Moreira da. **Software para avaliação neurológica em pacientes com hipertensão intracraniana**. Ago. 2014. 80 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2014.483. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14584>>.
 - 12 ZAIDAN, Hudson Capanema. **Implementação e validação de um hardware emulador de sinais biológicos**. Fev. 2014. 118 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.di.2014.20. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14566>>.
 - 13 PRADO, Reuder Pereira. **Avaliação de uma interface homem-computador baseada em eletromiografia em indivíduos com e sem alterações neuromotoras de membros superiores**. Set. 2013. 85 f. Mestrado (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14570>>.
 - 14 PÁDUA MACHADO, Alessandro Ribeiro de. **Análise da relação entre parâmetros da onda M e a dor**. Jun. 2011. 70 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14462>>.
 - 15 CALIL, Bruno Coelho. **Identificação de características do sinal EMG para o estudo da relação entre tremor fisiológico e idade**. Set. 2009. 95 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14419>>.

- 16 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Análise de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico através de atributos instantâneos de séries temporais**. Mar. 2007. 116 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14644>>.
- 17 OLIVEIRA, Marlice Fernandes de. **Estudo da separação entre voz patológica e normal por meio da avaliação da energia global do sinal de voz**. Jul. 2007. 86 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14661>>.

Doutorado

- 1 FOLADOR, João Paulo. **Sistema open-source para gerenciamento de dados da doença de Parkinson e detecção do sintoma do tremor em desenhos manuscritos pelo uso de histogramas de gradientes orientados**. Abr. 2021. 126 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. O estudante participou do DINTER (Doutorado Interinstitucional), aprovado pela CAPES conforme processo 225263/2014 - Engenharias IV, entre o PPG em Engenharia Elétrica da UFU e o IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro. Edital publicado no Diário Oficial da União - Seção 3 Edição nr 13 de 20/01/2015 - Pág. 86. Atualmente é servidor na Universidade Federal de Santa Maria. DOI: 10.14393/ufu.te.2021.220. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31691>>.
- 2 OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro. **Objective assessment of motor symptoms of Parkinson's disease through non-contact sensors**. Abr. 2020. 88 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor no Instituto Federal, Campus Brasília. DOI: 10.14393/ufu.te.2020.393. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29174>>.
- 3 SILVA, Gustavo Moreira Da. **Caracterização e Filtragem de Eletroencefalograma Contaminado por Eletromiografia dos Músculos Faciais**. Ago. 2020. 123 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor na Universidade de Uberaba (UNIUBE). DOI: 10.14393/ufu.te.2020.624. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30218>>.
- 4 CARNEIRO, Pedro Cunha. **Proposta de metodologia para realce de contraste em imagens de mamas densas utilizando decomposição multiescala com transformada discreta wavelet**. Dez. 2019. 210 f. Tese (Doutorado em Enge-

- nharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Realizou doutorado sanduíche (CAPES 88887.199345/2018-00), de 01/02/2019 a 30/04/2019, com bolsa concedida pela CAPES ao projeto 88881.159029/2017-01 (CAPES/DFATD – Edital nº 34/2017) coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade. O doutorado sanduíche foi realizado na Universidade de Ryerson, Toronto, Canadá, sob a orientação do Prof. Sridhar Krishnan. DOI: 10.14393/ufu.te.2019.2593. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28038>>.
- 5 LIMA, Fernando Max. **Comparative Evaluation of Methods for the Detection of Electrodermal Responses to Multilevel Intensity Thermal Painful Stimuli**. Abr. 2019. 87 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Realizou doutorado sanduíche na University of Ulm, Alemanha, em parceria com os professores Harald C. Traue e Steffen Walter, no Emotion Lab. A bolsa foi concedida pela CAPES (Processo 99999.009536/2014-00. DOI: 10.14393/ufu.te.2019.31. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29174>>.
 - 6 SOUZA PAIXÃO, Ana Paula de. **Caracterização e classificação de tremor de punho em indivíduos com a doença de Parkinson e correlação com a escala de avaliação subjetiva UPDRS**. Dez. 2018. 103 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Atualmente é professora do Centro Universitário de Mineiros, UNIFIMES, Mineiros, GO. DOI: 10.14393/ufu.te.2019.312. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24649>>.
 - 7 OLIVEIRA, Luciene Chagas de. **Realidade aumentada móvel aplicada na navegação indoor para cadeirantes**. Mai. 2017. 143 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professora da Universidade de Uberaba (UNIUBE). DOI: 10.14393/ufu.te.2017.122. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/19236>>.
 - 8 PÁDUA MACHADO, Alessandro Ribeiro de. **Visualização e Classificação de Características para a Discriminação Entre Indivíduos com a Doença de Parkinson Submetidos a Tratamento com Levodopa e Estimulação Profunda do Cérebro**. Fev. 2017. 90 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.te.2017.49. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18291>>.
 - 9 RESENDE, Laíse Oliveira. **Avaliação de sinais eletrofisiológicos e desenvolvimento de imunossensores para detecção de troponina T e proteína C reativa**. Jul. 2016. 131 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Atualmente é médica da Unidade de Atendi-

- mento Integrado (UAI), Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.te.2020.326. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29167>>.
- 10 PAIVA, Lílian Ribeiro Mendes. **Caracterização da atividade eletroencefalográfica em diferentes faixas etárias, por meio da análise discriminante linear**. Abr. 2014. 99 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor da Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14308>>.
 - 11 JÚNIOR, Carlos Galvão Pinheiro. **Tecnologia assistiva para pessoas com limitação motora severa usando processamento de potenciais de ação de unidades motoras de músculos faciais**. Jul. 2013. 130 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14336>>.
 - 12 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Decomposição de potenciais evocados do tronco encefálico por meio de classificador probabilístico adaptativo**. Jan. 2013. 117 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Fonodaudióloga e empresária (SONICARE). Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14342>>.
 - 13 OLIVEIRA, Iraídes Moraes. **Avaliação da correlação entre eletromiografia e a sensação subjetiva de dor**. Jun. 2013. 84 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. DOI: 10.14393/ufu.te.2017.49. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14327>>.
 - 14 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de. **Análise temporal da relação entre o tremor fisiológico cinético e o envelhecimento com base em desenhos digitalizados da espiral de Arquimedes**. Mai. 2011. 166 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professora do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14292>>.
 - 15 MANSUR, Paulo Henrique Garcia. **Análise de correlações entre tremor, degeneração celular e idade**. Mai. 2011. 87 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor do Instituto Federal Goiano, Urutaí, Goiás. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14279>>.
 - 16 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes. **Análise da postura ereta quieta em diferentes faixas etárias utilizando o discriminante linear**. Ago. 2010. 98 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uber-

lândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14271>>.

- 17 SÁ, Ângela Abreu Rosa de. **Decomposição de sinais eletromiográficos de superfície utilizando modelos ocultos de Markov**. Nov. 2010. 213 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Realizou doutorado sanduíche na University of Reading, com apoio financeiro da CAPES, sob a orientação do Prof. Slawomir J. Nasuto, que foi orientador de doutorado do Prof. Adriano de Oliveira Andrade. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14272>>.

Pós-doutorado

- 1 MARQUES, Isabela Alves. **Sistema para avaliação emocional e cognitiva de indivíduos com Parkinson durante a tratamento com jogos sérios e realidade virtual**. 2022. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/07/2020 a 31/05/2022. Participação no projeto 88887.370893/2019-00, financiado pelo Programa CAPES/COFECUB (Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil), Edital nº 12/2019. Bolsista da CAPES no âmbito deste projeto, de 01/09/2021 a 31/08/2022, sob o número 88887.628121/2021-00. Projeto coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
- 2 OLIVEIRA, Luciene Chagas de. **Desenvolvimento de tecnologias para quantificação e avaliação da doença de Parkinson**. 2018. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/11/2017 a 30/11/2018. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Bolsa concedida pelo Programa Nacional de Pós-Doutorado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica.
- 3 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2016. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/11/2011 a 31/10/2016. Programa Nacional de Pós-Doutoramento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD Institucional 2011). Projeto CAPES PNPD 2706/2011, coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
- 4 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2016. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/09/2014 a 31/10/2016. Programa Nacional de Pós-Doutoramento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD Institucional 2011).

- Projeto CAPES PNPd 2706/2011, coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
- 5 VIEIRA, Marcus Fraga. **Estabilidade dinâmica da marcha de indivíduos idosos em superfícies inclinadas: uso de descritores derivados de sistemas dinâmicos não lineares e descritores biomecânicos**. 2016. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor na Universidade Federal de Goiás.
 - 6 JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa. **Implementação e avaliação de métodos para filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiografia de músculos faciais**. 2015. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/09/2014 a 30/06/2015. Programa mineiro de pós-doutorado - PMPD III - acordo CAPES/FAPEMIG - TEC - BPD-00057-14, coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
 - 7 LIMA, Gérson Flávio Mendes de. **Implementação e avaliação de métodos para filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiografia de músculos faciais**. Jun. 2015. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/06/2015 a 30/08/2015. Programa mineiro de pós-doutorado - PMPD III - acordo CAPES/FAPEMIG - TEC - BPD-00057-14, sob a coordenação do Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
 - 8 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2014. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/07/2013 a 31/10/2014. Programa Nacional de Pós-Doutoramento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD Institucional 2011). Projeto CAPES PNPd 2706/2011, coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
 - 9 JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2014. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/07/2013 a 31/10/2014. Programa Nacional de Pós-Doutoramento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD Institucional 2011). Projeto CAPES PNPd 2706/2011, coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.
 - 10 GONDIM, Isaquê Nogueira. **Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano**. 2013. Pós-doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período:

01/12/2012 a 30/06/2013. Programa Nacional de Pós-Doutoramento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD Institucional 2011). Projeto CAPES PNPD 2706/2011, coordenado pelo Prof. Adriano de Oliveira Andrade.

3.7 Coordenação e colaboração em projetos de pesquisa

A lista abaixo apresenta os projetos mais relevantes que tenho coordenado ou colaborado. Os projetos em que o meu nome aparece como primeiro membro da equipe executora são aqueles que coordenei.

- 1 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; MILAGRE, Selma Terezinha; SANTOS, Fernando Pasquini; ARANTES, Henrique Pierotti; ANDRADE, Walter Rodrigues De; ASSIS, Marcelo Cardoso De. **Acordo de cooperação técnica e científica entre o Centro Universitário IMEPAC e a Universidade Federal de Uberlândia**: Processo SEI UFU 23117.029394/2020-28. 2025. Período: 07/08/2020 a 06/07/2025.
- 2 ANDRADE, Adriano De Oliveira; CARVALHO, Carlos Henrique De; HORI, Carla Eponina; SILVA, Flávio De Oliveira; GUIMARÃES, Gilmar; MINEO, José Roberto; GOULART, Luiz Ricardo; OLIVEIRA, Paulo Eugênio Alves Macedo De; KRUS, Petter; RODRIGUES, Silvio Carlos; JUNIOR, Valder Steffen; FILHO, Waldenor Barros Moraes. **Programa Institucional de Internacionalização CAPES-PRINT-UFU: Inovações e desafios socioambientais na modernidade do cerrado brasileiro e seus vínculos com economia sustentável**. 2023. Período: 01/11/2018 a 31/10/2023. Projeto 88887.311538/2018-00.
- 3 ANDRADE, Adriano De Oliveira; LAMOUNIER, Edgard; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PINO, Pierre; BOURHIS, Guy; VIEIRA, Marcus Fraga; MORERE, Yann; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; SALES, Wisley Falco. **Programa CAPES-COFECUB - Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil 2019**: Desenvolvimento de interface homem-máquina para a avaliação de sinais motores da doença de Parkinson. 2023. Período: 01/01/2020 a 31/12/2023. CAPES-COFECUB Processo: 88881.370894/2019-01.
- 4 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; VIEIRA, Marcus Fraga; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; MORAIS, Cristiane Ramos De; PESSÔA, Bruno Lima; FOLADOR, João Paulo. **Produtividade em Pesquisa**

- CNPq - 2019:** Avaliação objetiva e longitudinal de sinais cardinais da doença de Parkinson. 2023. Período: 01/03/2019 a 28/02/2023. Chamada CNPq N° 09/2018 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa - PQ. Processo 304818/2018-6.
- 5 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; FILHO, Teodiano Freire Bastos; NETO, Anselmo Frizera; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; COELHO, Yves Luduvico; KRISHNAN, Sridhar; HERNANDEZ, Mario Fernando Jimenez. **Programa CAPES/DFATD (Department of Foreign Affairs, Trade and Development) - Canadá:** Processamento de dados multimodais para análise de desordens neuromotoras. 2021. Período: 01/04/2018 a 31/12/2021. Projeto de colaboração internacional com a Ryerson University, Canadá. Edital CAPES/DFATD - 34/2017. Processo 88887.159028/2017-00. Financiamento internacional.
 - 6 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; SILVA, Gustavo Moreira Da; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; PERES, Luciano Brinck; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; MORAIS, Cristiane Ramos De; PESSÔA, Bruno Lima; FOLADOR, João Paulo; OLIVEIRA, Iraides Moraes; PAIXÃO, Ana Paula. **Edital Universal FAPEMIG 2017:** Caracterização de sinais motores da doença de Parkinson por meio de sensores capacitivos sem contato. 2021. Período: 07/11/2017 a 06/12/2021. Edital 001/2017 - Demanda Universal. Processo FAPEMIG TEC - APQ-00942-17.
 - 7 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; NASUTO, Slawomir J.; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; SILVA, Gustavo Moreira Da; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2014:** Caracterização e filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiograma de músculos faciais. 2019. Período: 01/03/2015 a 28/02/2019. Produtividade em Pesquisa - PQ - 2014. Processo 305223/2014-3.
 - 8 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SILVA, Gustavo Moreira Da; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; ZARUZ, Maria José; MORAIS, Cristiane Ramos De; PESSÔA, Bruno Lima; GUSTAVO, Luiz; JÚNIOR, Nélio; OKEREKE, Michael I.; ZARUZ, Thaila; COSTA, Samila; LE, Chi H.; AKPOYOMARE, Ambrose I. **International Exchanges 2017 - The Royal Society:** Ergonomics of orthotic devices: A computational modelling approach. 2019. Período: 2017 a 2019. Projeto em colaboração com a University of Greenwich, Inglaterra. Financiamento internacional.
 - 9 PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; MILAGRE, Selma Terezinha; LOPES, Ederaldo José. **Projeto de pesquisa e desenvolvimento em parceria com a**

- CEMIG:** Desenvolvimento de uma metodologia para prevenção e tratamento de falhas humanas nos centros de operação da CEMIG. 2017. Período: 2013 a 2017. Projeto P&D GT462.
- 10 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; PEREIRA, Adriano Alves; WALTER, Steffen; TRAUE, Harald C; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; MADURRO, João Marcos; JÚNIOR, Carlos Galvão Pinheiro; FABER, Jean. **Edital Universal CNPq 2013:** Desenvolvimento e avaliação de interface homem-computador baseada em atividade de unidade motora facial. 2016. Período: 2013 a 2016.
 - 11 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; ALMEIDA, Maria Fernanda Soares; FENELON, Sheila Bernardino. **Programa Nacional de Pós Doutorado - CAPES PNPD:** Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano. 2016. Período: 2011 a 2016. Projeto 2706/2011.
 - 12 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; PRADO, Reuder Pereira. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2011:** Avaliação de interface homem-computador baseada em eletromiografia. 2015. Período: 01/03/2012 a 28/02/2015. Edital Produtividade em Pesquisa - PQ - 2011. Processo CNPq 307134/2011-3.
 - 13 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; SOUZA PAIXÃO, Ana Paula de; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; GONDIM, Isaque Nogueira; ALMEIDA, Maria Fernanda Soares De; FENELON, Sheila Bernardino; DIONISIO, Valdeci Carlos. **Programa Pesquisador Mineiro - PPM VII:** Desenvolvimento de uma órtese ativa par a atenuação do tremor humano. 2015. Período: 01/07/2013 a 30/11/2015. Edital 03/2013 - FAPEMIG TEC - PPM-00331-13.
 - 14 ANDRADE, Adriano De Oliveira; WALTER, Steffen; ZARUZ, Maria José F; LIMA, Fernando M. **Bolsa de pesquisador visitante internacional:** Reconhecimento da intensidade de dor por meio de dados multimodais. 2015. Período: 15/09/2015 a 14/10/2015. FAPEMIG Processo BPV-00321-15. Apoio ao Pesquisador visitante Steffen Walter, Universidade de Ulm, Alemanha.
 - 15 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; LAMOUNIER, Edgard; PEREIRA, Adriano Alves; SÁ, Ângela Abreu Rosa De; SOUZA, Gilmar Da Cunha; CARDOSO, Alexandre; DIONISIO, Valdeci Carlos; MENEGALDO, Luciano Luporini; JR, Carlos Augusto Bissochi; ABREU, Caroline Lopes Gomes De; MORALES, Nívea De Macedo Oliveira; NOMURA, Shigueo; LIMA, Mário Oliveira. **Implantação do Núcleo de Tecnologias Assistivas da Universidade Federal de Uberlândia (NTA-UFU):** DE-ARE/SECIS/MCTI Processo nº 01200.003255/2012-82. DOU Nº 153, sexta-feira, 9 de agosto de 2013, Seção 3, p. 17. 2014. Período: 2013 a 2014.

- 16 PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; SOUZA, Gilmar Da Cunha; SANTOS, Silvio Soares Dos; FURTADO, Daniel A. **Programa Pesquisador Mineiro**: Desenvolvimento de um sistema para estudo da correlação entre a dor muscular e movimentos de artes marciais (Taekwondo). 2014. Período: 2012 a 2014. FAPEMIG PPM-00375-13.
- 17 ANDRADE, Adriano De Oliveira; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; FENELON, Sheila Bernardino; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; DIONISIO, Valdeci Carlos; FELICIANO, Diego Cristóvão; PAIXÃO, Ana Paula De Souza; ALMEIDA, Maria Fernanda Soares; BARBOSA, Lívia Miranda. **FORMA-ENGENHARIA**: Desenvolvimento de uma órtese para atenuação do tremor humano. 2013. Período: 2012 a 2013. Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012. Projeto CNPq 454752/2012-1.
- 18 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; PRADO, Reuder Pereira. **Programa Pesquisador Mineiro - PPM V**: Avaliação de interface homem-computador baseada em eletromiografia em indivíduos com alterações neuro-motoras de membros superiores. 2013. Período: 01/07/2011 a 30/06/2013. Edital 03/2011 - FAPEMIG TEC - PPM-00364-11.
- 19 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; LAMOUNIER, Edgard; NASUTO, Slawomir Joroslaw; PEREIRA, Adriano Alves; ZÂNGARO, Renato Amaro; ERVILHA, Ulysses Fernandes; CARVALHO, Regiane Albertini De; OSÓRIO, Rodrigo Aléxis Lazo; RODRIGUES, Kátia Calligaris; AMORIM, César Ferreira. **CAPES Pró-Engenharias**: Análise quantitativa da dor por meio do estudo de biopotenciais. 2013. Período: 26/09/2008 a 25/09/2013. O objetivo geral do edital 030/2008 desse projeto foi “estimular no País a realização de projetos conjuntos de pesquisa utilizando-se de recursos humanos e de infraestrutura disponíveis em diferentes IES e/ou demais instituições enquadráveis nos termos do Edital, possibilitando a produção de pesquisas científicas e tecnológicas e a formação de recursos humanos pós-graduados nas áreas das Engenharias, contribuindo, assim, para desenvolver e consolidar o desenvolvimento de áreas consideradas estratégicas através da análise das prioridades e das competências existentes”.
- 20 ANDRADE, Adriano De Oliveira; WALTER, Steffen. **Programa de intercâmbio científico Brasil-Alemanha de curta duração**: Apoio para visita do pesquisador Steffen Walter. 2013. Período: 1/11/2012 a 30/1/2013. CAPES BEX 5149/12-6.
- 21 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2008**: Desenvolvimento de uma estação de trabalho para a decomposição de sinais eletromiográficos em tempo real. 2012. Período: 01/03/2009 a 28/02/2012. Edital: Produtividade em Pesquisa - PQ - 2008. Processo 302655/2008-5.

- 22 LAMOUNIER, Edgard; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; CARDOSO, Alexandre; LOPES, Kenedy; MATTIOLI, Fernando; ABRAHÃO, Lucas. **Edital Universal FAPEMIG 2009**: Desenvolvimento de um sistema de realidade aumentada imersiva para simulação e treinamento de usuários de próteses de membros superiores. 2012. Período: 2010 a 2012. Projeto APQ-01156-10.
- 23 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Government of Canada Post-Doctoral Research Fellowships**: Investigação de sinais eletromiográficos de superfície no desenvolvimento de uma interface homem-máquina de dispositivos de comunicação para pessoas com disfunções motoras. 2010. Período: 30/09/2009 a 30/09/2010. DFAIT/CANADA - FAPEMIG (TEC 156/09).
- 24 PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PINHEIRO, Alan Petrônio. **Edital Universal FAPEMIG 2008**: Sistema de reconstrução tridimensional estéreo fotogramétrico baseado em vídeo. 2010. Período: 17/11/2008 a 16/10/2010. Projeto FAPEMIG APQ-4314-6.01/07.
- 25 PEREIRA, Adriano Alves; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PINHEIRO, Alan Petrônio; NETO, Alfredo Júlio F.; MEDEIROS, Cyntia G. G.; SILVA, Marlete Ribeiro Da. **FAPEMIG TEC - APQ-01733-08**: Registro e análise dos movimentos mandibulares: proposta de um método simples, preciso, exato e de baixo custo. 2010. Período = 01/01/2008 a 31/12/2010.
- 26 SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LAMOUNIER, Edgard; PEREIRA, Adriano Alves; MAAOUI, Choubeila; PINO, Pierre; BOURHIS, Guy; LOSSON, Etienne; HORN, Odile. **Programa CAPES-COFECUB - Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil 2008**: Investigação da eletromiografia de superfície como ferramenta no desenvolvimento de dispositivos de comunicação alternativa usados por pacientes portadores de disfunções motoras. 2010. Período: 2008 a 2010. Projeto CAPES-COFECUB 627/09.
- 27 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir Joroslaw; NAVES, Kheline Fernandes Peres; RUSSO, Iêda Chaves Pacheco. **Edital Universal FAPEMIG 2007**: Decomposição e análise de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico. 2009. Período: 31/10/2007 a 30/09/2009. Projeto FAPEMIG TEC APQ-2481-6.01/07. Projeto aprovado no âmbito do Edital Universal FAPEMIG 01/2007.
- 28 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. **Apoio à melhoria do ensino de graduação na Universidade Federal De Uberlândia – 2009**: Implementação e avaliação de um método de aprendizado de Engenharia Biomédica baseado em projetos. 2009. Projeto UFU PEG 002.

- 29 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; SOUZA, Gilmar Da Cunha. **CAPES pró-equipamento institucional**: Subprojeto de pesquisa do Núcleo de Engenharia Biomédica. Edital 13/2008. 2009.
- 30 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Programa especial de pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia**: Decomposição e análise de sinais eletromiográficos. 2008. Período: 01/01/2007 a 31/12/2008. Projeto PEP/UFU/2006 C-003/2006. O edital desse programa enfatizou a necessidade de “apoiar pesquisadores recém titulados no doutoramento à prática contínua da pesquisa, por meio de projetos inovadores, visando a diversificação das linhas de pesquisa na UFU”.
- 31 SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; SOUZA, Gilmar Da Cunha; REZENDE, Carlos H A; SILVA, Nilson Penha; MORALES, Rogério R. **Programa Pesquisa Para o SUS**: Estudo da relação entre tremor fisiológico, equilíbrio postural, atividades musculares e cerebrais durante o processo de envelhecimento natural. 2008. Período: 01/01/2007 a 31/12/2008. Projeto PPSUS/FAPEMIG 3300/06.
- 32 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Bolsa de pesquisador visitante internacional**: Bolsa de pesquisador visitante para Slawomir Joroslaw Nasuto, da Universidade de Reading (Inglaterra), desenvolver o projeto de pesquisa: “Decomposição e análise de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico”. Jul. 2007. Período: 01/07/2007 a 31/08/2007. Projeto FAPEMIG TEC 00009/07.

3.8 Participação em bancas examinadoras

Mestrado e qualificação de mestrado

- 1 ESCUDEIRO, Gabriel Pereira. **Uso de sensores inerciais na avaliação dos sinais motores da Doença de Parkinson em pacientes submetidos à Pali-dotomia**: Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas). Universidade Federal Fluminense, 2021.
- 2 COSTA, Samila Carolina. **Avaliação ergonômica de uma órtese ativa de punho para a reabilitação da rigidez em pessoas com a doença de parkinson**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 3 PAIVA, Thiago Sá de. **Desenvolvimento de um dispositivo para acionamento de joystick de cadeira de rodas motorizada**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 29 set. 2020.

- 4 SOUZA, Júlia Tannús de. **Free to Fly?: Development and evaluation of a novel exergame with a low-cost 3D tracking method for post-stroke rehabilitation**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 5 LEAL, Juan Fernando Urbina. **Desenvolvimento de um protótipo de monitoramento de pressão arterial sistêmica baseado em fotopletismografia**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal do Espírito Santo, 2019.
- 6 LOPES, Filipe Loyola. **Cadeira de rodas motorizada infantil com estrutura mecânica de pvc e controlada por arduino**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal do ABC, 2018.
- 7 SILVA, Fernanda De Paula. **Sistema computacional interativo para tratamento de estresse por meio de aquisição de sinais biológicos**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 8 SILVA COSTA BELO, Andressa da. **SOS Cuidador - aplicativo para auxiliar as demandas educativas do cuidador familiar**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 9 ZAMBALDE, Ellen Pereira. **SSVEP-based BCI with visual stimuli from LCD screen applied for wheelchair control: offline and online investigations**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 10 ABRAHÃO, Taciana Abdala. **O uso de modelos auto regressivos para a classificação de indivíduos acometidos pela doença de Parkinson**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 11 OLIVEIRA, Larissa Teixeira de. **Análise dos resíduos gerados por uma instituição de saúde de grande porte do Triângulo Mineiro**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 12 ANDRADE FERREIRA, Tásia Peixoto de. **Equilíbrio estático e funcional pré e pós-treinamento sensorio motor em crianças com perda auditiva**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade do Vale do Paraíba, 2016.
- 13 ARANTES, Franciel José. **Efeito agudo de diferentes treinamentos intermitentes de alta intensidade: respostas cardiorespiratórias e neuromusculares na corrida**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

- 14 CARDOSO, Rodrigo Galvão. **Influência da preservação do remanescente do ligamento cruzado anterior lesionado no equilíbrio de pacientes submetidos a reconstrução ligamentar**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 15 CARDOSO, Vivianne Flavia. **Análise de um sistema de reabilitação para membros superiores utilizando ambiente de realidade virtual baseado em Kinect e sEMG**: Dissertação (Mestrado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2016.
- 16 FERREIRA, Luiz Claudio Vieira. **Análise da variabilidade da marcha de indivíduos com comprometimento articular unilateral do quadril por meio de sensores inerciais**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 17 OLIVEIRA, Rafel De Almeida. **Movimento uniarticular do punho de pacientes com e sem doença de Parkinson**: Dissertação (Mestrado em Educação Física). Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2016.
- 18 PAZETO, Ana Caroline. **Modelo de priorização da manutenção corretiva em ambientes hospitalares**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 19 PERES, Luciano Brinck. **Classificação de atividade eletromiográfica facial de indivíduos saudáveis e com hanseníase por meio de máquina de vetores de suporte**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 20 RABELO, Amanda Gomes. **Avaliação de parâmetros temporais e inerciais para a caracterização da bradicinesia parkinsoniana durante a extensão do punho**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 21 RODRIGUES, Lísia Arantes. **Caracterização de variáveis cinemáticas e eletromiográficas da fase excêntrica no exercício supino reto em atletas paralímpicos**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 22 VIEIRA, Lorena Marques. **Variáveis determinantes da altura do salto de ataque do voleibol: uma análise cinemática e eletromiográfica**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 23 ZARUZ, MARIA JOSÉ FERREIRA. **Caracterização de tarefa motora estática e cinética de antebraço e mão em indivíduos hígidos**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

- 24 ALMEIDA OLIVEIRA, Rafael de. **Análise cinemática e eletromiográfica do movimento de flexão e extensão do punho de indivíduos com e sem a doença de Parkinson**: Exame de qualificação (Mestrado em Educação Física). Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2015.
- 25 BITTAR, Ana Paula. **Classificação de padrões inerciais e eletromiográficos para aplicações em estratégias de controle de próteses de membro superior**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 26 CHIOATO, Marcelo Batista. **Avaliação da pressão de perfusão cerebral e da autorregulação cerebral dinâmica por meio da decomposição do índice de vasorreatividade cerebral em pacientes neurocríticos**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 27 FREITAS, Marla Souza. **Sistema para monitoração da postura sentada utilizando plataforma de forças e acelerômetros**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 28 LINHARES, Nicolai Diniz. **Análise dos efeitos da fadiga muscular no sinal eletromiográfico de superfície em contrações dinâmicas do biceps braquial**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 29 LOTERIO, Flávia Aparecida. **Ativação muscular de indivíduos hemiparéticos pós-avc em marcha assistida por andador robótico**: Dissertação (Mestrado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2015.
- 30 SILVA, Bárbara Gama da. **Estudo da atividade eletromiográfica e de parâmetros cinematográficos do supino paralímpico de alto rendimento**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 31 GONÇALVES, Carlos Wellington Passos. **Rastreamento e identificação de movimentos de cabeça para sistema de comunicação alternativa**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 32 MELO, Mariana Cardoso. **Ferramenta para avaliação do padrão de conectividade cortical funcional baseada na sincronização de fase**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 33 PEREYRA, Lucas Calabrez. **Análise quantitativa automatizada de padrões radiológicos de doenças pulmonares difusas em tomografia computadorizada de alta resolução**: Dissertação (Mestrado em Medicina (Clínica Médica)). Universidade de São Paulo, 2014.

- 34 SILVA, Gustavo Moreira da. **Software para avaliação neurológica em pacientes com hipertensão intracraniana**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 35 BORGES, Ernani Cláudio. **Análise do índice de nebulosidade para otimização do processo de agrupamento de dados**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 36 PRADO, Reuder Pereira. **Avaliação de uma interface homem-computador baseada em eletromiografia em indivíduos com e sem alterações neuromotoras de membros superiores**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 37 REIS, Rafael Branquinho Scholz dos. **Implementação de um sistema embarcado para miofeedback**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 38 SANTOS MENDES, Izabela dos. **Manta vibratória de realidade virtual: desenvolvimento e estudo das aplicabilidades clínicas nas complicações secundárias ao câncer de mama**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade do Vale do Paraíba, 2013.
- 39 PÁDUA MACHADO, Alessandro Ribeiro de. **Análise da relação entre parâmetros da onda M e a dor**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2011.
- 40 NÓBREGA MASCENA, Elton da. **Análise computacional de imagens de simuladores radiográficos de mama**: Dissertação (Mestrado em Informática). Universidade Federal da Paraíba, 2010.
- 41 CALIL, Bruno Coelho. **Identificação de características do sinal EMG para o estudo da relação entre tremor fisiológico e idade**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2009.
- 42 BUCIOLI, Arthur Augusto Bastos. **Visualização e simulação de sinais cardiológicos utilizando técnicas de realidade aumentada**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 43 PINHEIRO, Alan Petrônio. **Estudo e desenvolvimento de um sistema de captura e análise de movimentos baseado em técnicas de visão computacional e processamento de imagens**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 44 LIMA RANGEL, Hélio Augusto de. **Metodologia para localização de ciclo cardíaco a partir do sinal eletrocardiográfico**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.

- 45 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Análise de potenciais evocados auditivos de tronco cerebral através de atributos instantâneos de séries temporais**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 46 NOGUEIRA, Kenedy Lopes. **O uso de técnicas de realidade virtual e aumentada na simulação de prótese de membros superiores**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 47 OLIVEIRA, Marlice Fernandes de. **Estudo da separação entre a voz normal e patológica por meio da avaliação da energia global do sinal de voz**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 48 SILVA, Silone Ferreira da. **Aplicação da computação gráfica à engenharia biomédica: ensino em neurociências e ferramenta de apoio à deglutição**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 49 BUENO, Nina Maria. **Metodologia para classificação automática de patologias cardíacas a partir do sinal ECG**: Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

Doutorado

- 1 CARDOSO, Vivianne Flávia. **Análise da excitabilidade e conectividade cortical para um sistema de neuroreabilitação baseado em interface-cérebro máquina e monociclo robótico**: Tese (Doutorado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.
- 2 FOLADOR, João Paulo. **Sistema open-source para gerenciamento de dados da doença de Parkinson e detecção do sintoma do tremor em desenhos manuscritos pelo uso de histogramas de gradientes orientados**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 3 NUNES, Polyana Ferreira. **Evaluation of motor primitive-based adaptive control algorithms for lower limb exoskeletons**: Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Universidade de São Paulo, 2021.
- 4 OLIVEIRA ASSIS, Alfredo de. **Otimização da parametrização dos quantificadores baseados nos gráficos de recorrência para obtenção de uma confiabilidade ótima**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica e de Computação). Universidade Federal de Goiás, 2021.

- 5 FREITAS, Amanda Medeiros de. **Correção de artefatos e teste de hipóteses baseados em modelos da resposta mismatch negativity em sinais de EEG para aplicações em tempo real:** Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 6 SILVA, Gustavo Moreira da. **Caracterização e filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiografia dos músculos faciais:** Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 25 ago. 2020.
- 7 ABROMAVICIUS, Vytautas. **Extraction and investigation of biosignal features for visual discomfort evaluation:** Tese (Doutorado em Technological Sciences, Electrical and Electronic Engineering). Vilnius Gediminas Technical University, 2019.
- 8 CARNEIRO, Pedro Cunha. **Proposta de metodologia para realce de contraste em imagens de mamas densas utilizando decomposição multiescala com transformada discreta wavelet:** Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- 9 DUQUE, Andrés Alberto Ramírez. **From robot-assisted Intervention to new generation of autism screening: an engineering implementation beyond the technical approach:** Tese (Doutorado em Elétrica). Universidade Federal do Espírito Santo, 2019.
- 10 FRONTAROLLI, ANA CLAUDIA. **Análise de indicadores de desempenho organizacional em instituição de assistência fisioterapêutica ambulatorial: a busca pela melhoria nos processos de qualidade:** Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- 11 GOULART, Christiane Mara. **Unobtrusive technique based on infrared thermal imaging for emotion analysis in children-with-asd-robot interaction:** Tese (Doutorado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2019.
- 12 LIMA, Fernando Max. **Comparative evaluation of methods for the detection of electrodermal responses to multilevel intensity thermal noxious stimuli:** Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- 13 MARQUES, Isabela Alves. **Jogo sério e realidade virtual na reabilitação do AVC crônico: protocolo individualizado:** Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 14 MENDES, Izabela Lopes. **Reabilitação robótica e terapia de realidade virtual: novas perspectivas da abordagem fisioterapêutica após câncer de mama:** Tese (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade do Vale do Paraíba, 2018.

- 15 OLIVEIRA, Marlice Fernandes de. **Avaliação sensitivo-motora e eletromiográfica da face na hanseníase**: Tese (Doutorado em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 16 SOUSA PAIXÃO BARROSO DA SILVA, Ana Paula de. **Caracterização e classificação de tremor de punho em indivíduos com a doença de Parkinson e correlação com a escala de avaliação subjetiva UPDRS**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- 17 MORAES SILVA, Janaina de. **Efeito da estimulação vibratória sobre os parâmetros eletrofisiológicos corticais e desempenho sensorio motor**: Tese (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade do Vale do Paraíba, 2017.
- 18 OLIVEIRA, Luciene Chagas de. **Realidade aumentada móvel aplicada na navegação indoor para cadeirantes**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 19 SOARES, Adeilson Barbosa. **Avaliação longitudinal da eficiência da gestão hospitalar com uso de ferramenta computacional**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 20 PÁDUA MACHADO, Alessandro Ribeiro de. **Visualização e classificação de características para a discriminação entre indivíduos com a doença de Parkinson submetidos a tratamento com levodopa e estimulação profunda do cérebro**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 21 RESENDE, Laíse Oliveira. **Avaliação de sinais eletrofisiológicos e desenvolvimento de imunossensores para detecção de troponina T E Proteína C Reativa**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 22 VIEIRA, Débora. **Influência do treinamento motor com biofeedback eletromiográfico na reabilitação da espasticidade após ave e a caracterização da atividade cortical correlata**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 23 NOGUEIRA, Kenedy Lopes. **Um framework de realidade virtual e aumentada para apoio a sistemas de reabilitação**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 24 DAMASCENO, Eduardo Filgueiras. **Sistema de reabilitação baseada em técnicas de captura de movimento para tratamento de lombalgia mecânica**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

- 25 FURTADO, Daniel Antônio. **Um método computacional livre de modelo esquelético para rastreamento e reconstrução em tempo real de múltiplos marcadores em sistemas de captura de movimentos ópticos**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 26 JÚNIOR, Ailton Luiz Dias Siqueira. **Decomposição de sinais eletromiográficos utilizando filtros casados**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 27 JÚNIOR, Carlos Galvão Pinheiro. **Assistive technology for the severely motor impaired by using online processing of motor unit action potentials of facial muscles**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 28 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Decomposição de potenciais evocados do tronco encefálico por meio do classificador probabilístico adaptativo**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 29 OLIVEIRA, Iraídes Moraes. **Avaliação da correlação entre eletromiografia e a sensação subjetiva de dor**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 30 VALE MADEIRO, João Paulo do. **Detecção e segmentação automática de batimentos cardíacos do ECG por modelagem matemática e combinação das transformadas Wavelet e de Hilbert**: Tese (Doutorado em Engenharia de Teleinformática). Universidade Federal do Ceará, 2013.
- 31 VELA, Jhon Freddy Sarmiento. **Protocolos e técnicas de análise de sinais semg aplicados à avaliação motora e robótica**: Tese (Doutorado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2013.
- 32 PAIVA, Lilian Ribeiro Mendes. **Caracterização da atividade encefalográfica em diferentes faixas etárias por meio da análise discriminante linear**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2012.
- 33 PINHEIRO, Alan Petrônio. **Extração e avaliação da dinâmica não-linear da voz utilizando vídeo de alta velocidade da laringe**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade de São Paulo, 2012.
- 34 CURY, Lacordaire Kemel Pimenta. **Análise da correlação dos sinais eletromiográficos e da acelerometria do tremor fisiológico com a idade**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2011.
- 35 MANSUR, Paulo Henrique Garcia. **Análise da correlação entre tremor, degeneração celular e envelhecimento**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2011.

- 36 SILVA FELIX, John Hebert da. **Métodos de contornos ativos Hilbert 2D aplicados na segmentação de imagens dos pulmões em tomografia computadorizada do tórax**: Tese (Doutorado em Engenharia de Teleinformática). Universidade Federal do Ceará, 2011.
- 37 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes. **Análise da postura ereta quieta em diferentes faixas etárias utilizando o discriminante linear**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 38 MARQUES, João Alexandre Lôbo. **Sistema inteligente multidimensional para auxílio ao diagnóstico médico fetal baseado em exames cardiotocográficos**: Tese (Doutorado em Engenharia de Teleinformática). Universidade Federal do Ceará, 2010.
- 39 SÁ, Angela Abreu Rosa de. **Decomposição de sinais eletromiográficos de superfície utilizando modelos ocultos de Markov**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 40 BARBOSA, Suzi Rosa Miziara. **Identificação de Fatores de Risco e Testes Relacionados a Quedas em Idosos**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 41 FREITAS REIS, Francislene Glória de. **Influência de glicerol e sorbitol sobre a dependência térmica de estabilização e desestabilização in vitro de eritrócitos humanos por etanol**: Tese (Doutorado em Genética e Bioquímica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 42 POLITTI, Fabiano. **A eletromiografia como ferramenta de estudo da ação da auriculoacupuntura**: Tese (Doutorado em Biologia Celular e Estrutural). Universidade Estadual de Campinas, 2007.
- 43 TICIANELLI, José Geraldo. **Efeito da administração de fosfato de potássio na concentração sérica de cálcio em ratos (in vivo)**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.

Qualificação de doutorado

- 1 RODRIGUES, Adriano Pércles. **Análise do tremor em indivíduos com doença de Parkinson utilizando ferramentas não-lineares e estatísticas em dados de sensores inerciais**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica e de Computação). Universidade Federal de Goiás, 2022.
- 2 ALVES, Camille Marques. **Methodology for quantitative analysis of wrist rigidity in Parkinson's disease**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2021.

- 3 CARDOSO, Vivianne Flávia. **Análise da excitabilidade cortical através de eletroencefalografia durante o uso de um sistema de neuroreabilitação baseado em interface cérebro máquina e ciclo ergômetro robótico**: Exame de qualificação (Doutorado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.
- 4 LEMES, Thiago Santana. **Diagnóstico de neuropatia diabética por meio de dados provenientes de eletromiografia de alta densidade utilizando técnicas de aprendizado profundo e aprendizado de máquina**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica e de Computação). Universidade Federal de Goiás, 2021.
- 5 LIMA, Kennedy Rodrigues. **Proposta de protocolo experimental baseado em jogo sério para destreza manual em indivíduos com doença de Parkinson**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade Estadual de Campinas, 2021.
- 6 MENDES, Luanne Cardoso. **Desenvolvimento e avaliação de um jogo sério para a reabilitação de indivíduos com a doença de Parkinson**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 7 NÓBREGA, Lígia Reis. **Congelamento da marcha na doença de Parkinson: diferentes gatilhos causam diferentes padrões clínicos?** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 8 REZENDE, Andressa Rastrelo. **Muscle tone evaluation in elbow joint utilizing articular angles and electromyography**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 9 SOUSA, Pedro Moisés de. **Método de classificação de imagens radiológicas utilizando redes neurais convolucionais e transformada wavelet**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- 10 BORGES, Ludymila Ribeiro. **Decoding brain response in gamma frequency induced by binaural beat on enhancement of memory performance**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 11 LUIZ, Luiza Maire David. **Análise dos componentes da bradicinesia: ritmo, lentidão e amplitude avaliados pela concordância entre avaliadores e análise quantitativa com sensores inerciais para caracterizar o sintoma car-**

- dinal em indivíduos com doença de Parkinson:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
- 12 RABELO, Amanda Gomes. **Short-term motor pattern characterization in tremulous activity of individuals with Parkinson's disease:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.
 - 13 FOLADOR, João Paulo. **Mineração de informação para caracterização do tremor de repouso e estático em indivíduos com a doença de Parkinson:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
 - 14 GOULART, Christiane Mara. **Unobtrusive technique based on infrared thermal imaging for emotion recognition in children-with asd-robot interaction:** Exame de qualificação (Doutorado em Biotecnologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2018.
 - 15 MELO, Mariana Cardoso. **Analysis of cortical reorganization following traumatic spinal cord injury during motor tasks using brain connectivity:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
 - 16 MORAES, Ígor Andrade. **Terapia postural associada à sistemas de realidade virtual imersiva:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
 - 17 OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro. **Parkinson's disease motor sign quantification using non-contact capacitive sensors:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
 - 18 OLIVEIRA, Marlice Fernandes de. **Eletromiografia de superfície para avaliação de pacientes com hanseníase como ferramenta auxiliar no diagnóstico de deficiências motoras:** Exame de qualificação (Doutorado em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
 - 19 PERES, Luciano Brinck. **Detecção automática de eventos motores na doença de Parkinson utilizando sinais eletromiográficos e inerciais:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
 - 20 SILVA, Gustavo Moreira da. **Caracterização e filtragem do eletroencefalograma contaminado por eletromiografia dos músculos faciais:** Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

- 21 CARNEIRO, Pedro Cunha. **Comparação de técnicas de realce de contraste em imagens mamográficas adquiridas com dose reduzida (mamografia digital x tomossíntese)**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 22 REIS, Rafael Branquinho Scholz dos. **Implementação de um sistema supervi-sório embarcado para manutenção preditiva em autoclaves hospitalares a vapor**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2017.
- 23 SANTOS MENDES, Izabela dos. **Novas perspectivas da abordagem fisio-terapêutica após o câncer de mama: reabilitação robótica e terapia de re-alidade virtual**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Biomédica). Universidade do Vale do Paraíba, 2017.
- 24 FRONTAROLLI, Ana Claudia. **Modelo de gestão estratégica utilizando mé-todo de desempenho organizacional: aplicação na clínica de fisioterapia da UNIMED Uberlândia**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 25 PAIXÃO, Ana Paula Sousa. **Caracterização da severidade do tremor de pu-nho em indivíduos com a doença de Parkinson por meio de sensores inerciais e eletromiográficos**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 26 SOARES, Adeilson Barbosa. **Avaliação longitudinal da eficiência de gestão hospitalar com uso de ferramenta computacional**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- 27 LIMA, Fernando Max. **Classificação da intensidade de dor por meio de pa-râmetros biomédicos baseada em lógica fuzzy**: Exame de qualificação (Dou-torado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 28 OLIVEIRA, Luciene Chagas de. **Realidade aumentada móvel aplicada na na-vegação indoor para cadeirantes**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 29 QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros. **Estimativa e avaliação de índice de apren-dizagem motora resultante da interação com interface mioelétrica con-trolada por músculos faciais, com base na análise e relação dos sinais de atividade muscular e cerebral**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenha-ria Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.

- 30 RESENDE, Laíse Oliveira. **Avaliação de dados eletrofisiológicos e desenvolvimento de imunossensores para detecção de troponina T e proteína C reativa**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- 31 PÁDUA MACHADO, Alessandro Ribeiro de. **Correlação entre a atividade de neuroestimulador com o tremor de punho**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.
- 32 CAPARELLI, Thiago Bruno. **Sistema de análise biomecânica da marcha humana baseado em cinemática, eletromiografia e inteligência artificial**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 33 JUNIOR, Douglas Peres Bellomo. **Análise dos movimentos mandibulares em três dimensões utilizando um sistema de reconstrução de imagens**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 34 NOGUEIRA, Kenedy Lopes. **Uso de técnicas de realidade virtual e aumentada para reabilitação motora**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 35 VIEIRA, Débora. **Proposta de treinamento com biofeedback para modulação neuroplástica em pacientes com espasticidade após acidente vascular encefálico**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2013.
- 36 DAMASCENO, Eduardo Filgueiras. **Arquitetura para um sistema de reabilitação motora baseada em técnicas de captura de movimento em realidade aumentada**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2012.
- 37 FURTADO, Daniel Antônio. **Proposta de um método eficiente e livre de modelo para rastreamento e reconstrução em tempo real de múltiplos marcadores em sistemas de captura de movimentos ópticos**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2012.
- 38 JÚNIOR, Ailton Luiz Dias Siqueira. **Um sistema de decomposição de sinais EMG baseado em filtros casados**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2012.

- 39 OLIVEIRA, Iraídes Moraes. **Correlação da entropia aproximada do RMS e da área do reflexo de flexão com a sensação subjetiva da dor**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2012.
- 40 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de. **Análise temporal da relação entre o tremor fisiológico cinético e o envelhecimento com base em desenhos digitalizados da espiral de Arquimedes**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2011.
- 41 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Decomposição e análise de potenciais evocados auditivos do tronco encefálico. 2011. Exame de qualificação**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2011.
- 42 PINHEIRO, Alan Petrônio. **Extração e avaliação da dinâmica não-linear da voz utilizando vídeo de alta velocidade da laringe**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade de São Paulo, 2011.
- 43 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de. **Análise temporal da relação entre o tremor fisiológico cinético e o envelhecimento com base em desenhos digitalizados da espiral de Arquimedes**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 44 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes. **Estudo da relação entre o controle postural humano e o envelhecimento por meio da análise do centro de pressão**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 45 CURY, Lacordaire Kemel Pimenta. **Correlação do sinal eletromiográfico com avanço da idade utilizando a ferramenta LDA**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 46 MANSUR, Paulo Henrique Garcia. **Análise da correlação entre tremor, degeneração celular e envelhecimento**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- 47 JÚNIOR, Carlos Galvão Pinheiro. **Assistive technology for the severely motor impaired by using online processing of motor unit action potentials of facial muscles**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2009.
- 48 MARQUES, João Alexandre Lobo. **Sistema inteligente para auxílio ao diagnóstico médico fetal baseado em técnicas de processamento digital de sinais biológicos aplicados a exames cardiocardiográficos**: Exame de qualificação

- ção (Doutorado em Engenharia de Teleinformática). Universidade Federal do Ceará, 2009.
- 49 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de. **Análise temporal da relação entre o tremor fisiológico cinético e o envelhecimento com base em desenhos digitalizados da espiral de Arquimedes**: Exame de mudança de nível de mestrado para doutorado (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 50 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes. **Estudo da relação entre o controle postural humano e o envelhecimento por meio da análise do centro de pressão**: Exame de mudança de nível de mestrado para doutorado (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 51 SÁ, Angela Abreu Rosa de. **Decomposição de sinais eletromiográficos de superfície utilizando modelos ocultos de Markov**: Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 52 BARBOSA, Suzi Rosa Miziara. **Avaliação de fatores relacionados à quedas em idosos**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 53 TICIANELI, José Geraldo. **Metodologia para avaliação da fadiga muscular baseada na alteração do fosfato inorgânico**: Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- 54 ZORZAL, Ezequiel Roberto. **Um modelo comportamental para visualização de informações em ambientes de realidade virtual e aumentadas**: Exame de mudança de nível de mestrado para doutorado (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Federal de Uberlândia, 2007.

3.9 Produção tecnológica: registro de software e patente

- 1 ANDRADE, Adriano De Oliveira; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; OLIVEIRA, Edna Alves De; PAIXÃO, Ana Paula Se Souza. **Luva Instrumentada e Órtese Ativa Para a Quantificação e Atenuação do Tremor Humano**: Carta Patente. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 12 jan. 2021. Processo: BR 102014023282-6. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

- 2 FOLADOR, João Paulo; ANDRADE, Adriano De Oliveria. **SIDABI (Sistema Integrado de Dados Biomédicos)**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 26 jan. 2021. Processo: BR512021000106-0. Titular: Universidade Federal de Uberlândia.
- 3 PEREIRA, Adriano Alves; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; ALVES, Camille Marques; SÁ, Angela Abreu Rosa De; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARQUES, Isabela Alves; MENDES, Luanne Cardoso; ROSA, Rodrigo Ramos; LIMA, Kennedy Rodrigues; MACHADO, Carlos Tobias; MORERE, Yann; BOURHIS, Guy; PINO, Pierre; VIEIRA, Marcus Fraga. **RehaBEElitation**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 24 ago. 2021. Processo:BR512021001975-0. Titular: Universidade Federal de Uberlândia.
- 4 PEREIRA, Adriano Alves; MILAGRE, Selma Terezinha; FRANÇA, Mauro Borges; RODRIGUES, Vitor Silva; TRINDADE, Chrystian José Cunha; BORGES, Ernani Cláudio; MANO, Silvana Marie; JÚNIOR, Carlos Alberto Costa; ANDRADE, Adriano De Oliveria; PERES, Cristina Ila De Oliveira. **SGARH - Software para Gestão Automatizada de Resíduos em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 20 out. 2020. Processo: BR512020002219-7. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- 5 ANDRADE, Adriano Oliveira De; CARDOSO, Alexandre; LIMA, Fernanda Pupio Da Silva; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; MENDES, Izabela Dos Santos; RESENDE, Laíse Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. **REHAB ACADEMY**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 30 mai. 2017. Processo: BR 51 2015 000952-4. Titular: Fundação De Amparo À Pesquisa Do Estado De Minas Gerais / Fundação Valeparaibana de Ensino / Universidade Federal de Uberlândia.
- 6 ANDRADE, Adriano Oliveira De; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LIMA, Gerson Flávio Mendes De; NETO, Milton Miranda. **Módulo de avaliação de aprendizagem na interação homem-máquina**): Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 30 mai. 2017. Processo: BR 51 2016 001129-7. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.
- 7 ANDRADE, Adriano Oliveira De; SOARES, Alcimar Barbosa; CARDOSO, Alexandre; CAETANO, Daniel Stefany Duarte; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; MATTIOLI, Fernando Eduardo Resende; BORGES,

- Ludymila Ribeiro. **WHEELCHAIR-ATR (WHEELCHAIR AUGMENTED TELEREHABILITATION)**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 10 jan. 2017. Processo: BR 51 2016 000609-9. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.
- 8 ANDRADE, Adriano De Oliveira; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; PAIXÃO, Ana Paula De Sousa; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa. **LTD - LEAP TREMOR DETECTION**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 5 jan. 2016. Processo: BR 51 2015 000133-7 120. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.
 - 9 ANDRADE, Adriano Oliveira De; RESENDE, Laíse Oliveira. **ECG ANALYSIS**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 7 jun. 2016. Processo: BR 51 2016 000137-2. Titular: Universidade Federal de Uberlândia.
 - 10 PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; RESENDE, Elmiro Santos; RESENDE, Laíse Oliveira. **ECGLAB**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 7 out. 2014. Processo: BR 51 2013 000716-0 120. Titular: Universidade Federal de Uberlândia.
 - 11 ANDRADE, Adriano De Oliveira; BERNARDES, Wellington Maycon Santos. **EMG DECOMPOSITION - BR**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 17 set. 2013. Processo: 09779-0. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.
 - 12 ANDRADE, Adriano De Oliveira; OLIVEIRA ARAÚJO, Daniel de; NAVES, Khe-line Fernandes Peres; LINHARES, Nicolai Diniz. **ABEP PRO**: Certificado de Registro de Programa de Computador. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 26 nov. 2013. Processo: 09853-0. Titular: Universidade Federal de Uberlândia / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

3.10 Publicação de livros e capítulos de livros

A minha trajetória relacionada à redação de livros e capítulo de livros iniciou em 2012 com a publicação de um capítulo de livro no cenário internacional (23). O interesse foi disseminar resultados relacionados à área de decomposição de sinais eletromiográficos (EMG), bem como a de remoção de artefatos de sinais EMG.

Em 2013, fui convidado a organizar um livro internacional (Figura 3.10) que abordasse aplicações práticas na área de Engenharia Biomédica (27). O Editorial que redigi resume o resultado da obra.

Biomedical Engineering is an interdisciplinary and emergent area that combines engineering with life sciences. The idea of this book is to provide the reader with recent advances and applications in Biomedical Engineering in three particular fields of interest: Biomedical Signal Processing and Modelling, Biomaterials and Prosthetic Devices, and Biomedical Image Processing. The book is a collection of self-contained papers describing specific applications and reviews in these fields. Each paper was properly peer-reviewed by experts before final acceptance and inclusion in the book.

Biomedical Signal Processing and Modelling refers to the use of digital signal processing tools and mathematical models for the characterization and representation of biological systems. In many cases the information available from the system is a time-series related to its current state, hence the role of signal processing is to extract features from time-series that are able to quantify and characterize the state of the biological system. The use and implementation of models is of paramount relevance in life sciences and engineering, mainly when considering ethical and economic issues. However, there is a trade-off between model complexity and accuracy in the representation of the reality. Therefore, modelling biological systems is always a challenging task. The first six chapters of the book are dedicated to this exciting field. The study of these chapters can provide the reader with valuable practical examples of the use of signal processing and modelling. The ideas and methods employed can be easily extended to the reader's own research.

Biomaterials are substances that have been engineered to take a form which is used to direct, by control of interactions with components of living systems, the progress therapeutic and diagnostic procedures. In the past decade, there has been a great advance in this area allowing the improvement of medical treatment and diagnosis. Currently, nanostructures can be used as biomaterials capable of targeting specific living tissues, aiding the process of detection and monitoring of non-communicable diseases such as cancer that is one of the leading global killers. It is expected that in a near future biomaterials can be used in clinical routine as therapy to a number of diseases. Chapters from 7 to 13 illustrate the use of biomaterials in distinct contexts. In addition, some of these chapters also discuss implantable prosthetic devices which can be seen as a type of biomaterial engineered for providing artificial extension of a body part. Prosthetic devices can be used for replacing missing body parts, and also to extend the body function.

Biomedical Image Processing concerns the use of image processing techniques for image analysis, compression and transmission. It is by itself an interdisciplinary research field attracting expertise from applied mathematics, computer science, engineering, statistics, physics, biology and medicine. Computer-assisted image analysis has already become part of clinical routine. However, the new development of high technologies and use of distinct types of imaging modalities have produced new challenges to the field. For instance, how to deal with the increasing volume of data without losing significant information that could be used for diagnosis and treatment. Furthermore, techniques of image analysis can be combined in virtual reality environments in a number of situations, e.g., surgery planning and execution, and also in training. The book brings two chapters (14 and 15) dedicated to this area. It is hoped that the information provided in these chapters can motivate the reader to further explore the field of Biomedical Image Processing.

Finally, I would like to thank my colleagues Dr. Adriano Alves Pereira, Dr. Eduardo Lazaro and Dr. Alcimar B. Soares, of the Postgraduate Program on Biomedical Engineering of the Federal University of Uberlândia in Brazil, for helping me with the task of reviewing the chapters of this book. I do hope the material we have organized can contribute to your knowledge and research.

Have a good reading!

Prof. Adriano de Oliveira Andrade

Em 2014, organizamos o Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, na Universidade Federal de Uberlândia (Figura 3.11). Como parte das ações relacionadas ao evento, convidamos colegas para contribuírem com tópicos relacionados à “Tecnologias, Técnicas e Tendências em Engenharia Biomédica” (Figura 3.12). O editorial abaixo retrata o contexto da obra.

A Engenharia Biomédica (EB) é uma área de interface que agrega profissionais e pesquisadores de diversas disciplinas. Devido à grande abrangência da EB, muitas vezes pode ser difícil delimitar suas fronteiras. Neste contexto, esta obra apresenta uma coletânea de artigos que define e discute aplicações da EB em diversos cenários. A expectativa é prover, ao leitor, exemplos concretos e práticos que o auxiliem na identificação de tecnologias, técnicas e tendências em EB.

Este livro é resultado das inúmeras ações para a disseminação do conhecimento e promoção da EB no Brasil que foram realizadas durante o XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB 2014), promovido pela Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB - www.sbeb.org.br),

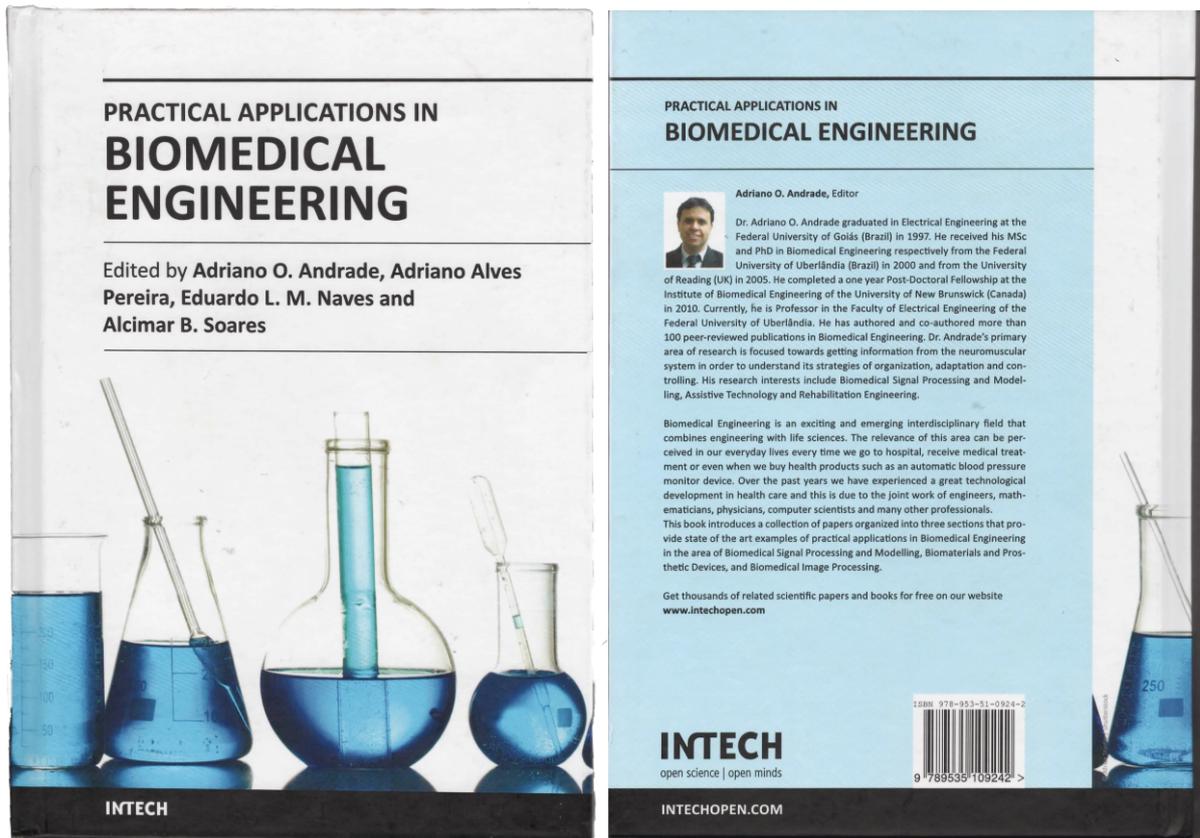


Figura 3.10: Edição de livro científico publicado por editora internacional.

que aconteceu de 13 a 17 de outubro de 2014, em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

A obra reuniu a contribuição de pesquisadores renomados que apresentaram e discutiram temas atuais e de grande interesse no cenário nacional e internacional: Ética e Saúde Pública, Avaliação de Tecnologias em Saúde, Imagens Médicas, Óptica Biomédica, Biologia Computacional, Biossensores, Processamento e Modelagem de Sistemas Biológicos, Engenharia de Reabilitação, Instrumentação Biomédica.

Todos os artigos foram avaliados por pares que contribuíram significativamente para a excelência técnica e científica deste livro. Os editores agradecem a todos os revisores que doaram tempo e experiência, e também às agências de fomento (CAPES, CNPq, FAPEMIG) que financiaram a publicação da obra.

Editores

Em 2020, participei do comitê científico e da publicação dos anais do *VIII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering* (37), que faz parte da série *IFMBE Proceedings*.

A lista abaixo apresenta as publicações de livros e capítulos de livros ao longo da minha carreira.


Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica
 Brazilian Congress on Biomedical Engineering
CBEB
ISSN 2359-3164
SBEB

INÍCIO

EDIÇÃO ATUAL - 2014

EDIÇÕES ANTERIORES

NORMAS DE SUBMISSÃO

CORPO EDITORIAL

CONTATO

XXIV CBEB
EDIÇÃO 2014

PREFÁCIO

COMITÊ DA EDIÇÃO

NORMAS DE SUBMISSÃO

ARTIGOS POR AUTOR

ARTIGOS POR ÁREA TEMÁTICA

Avaliação de Técnicas e Métodos em Engenharia Biomédica

Biomateriais e Engenharia de Tecidos

Biomecânica

Dispositivos e Instrumentação Biomédica

Imagens Biomédicas

Neuroengenharia e Engenharia de Reabilitação

Processamento Digital de Sinais

Robótica Biomédica e Tecnologia Cirúrgica

Tópicos Especiais

Bioengenharia

Óptica Biomédica

Radiações Não-ionizantes em Saúde

Realização:




COMITÊ ORGANIZADOR

PRESIDÊNCIA:
 Alcimar Barbosa Soares (UFU)
 Adriano de Oliveira Andrade (UFU)

SECRETARIA EXECUTIVA:
 Marli Junqueira Buzzi

COORDENAÇÃO LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA
 Alexandre Cardoso
 Edgard Afonso Lamounier
 Khelne Fernandes P. Naves
 João Areis Ferreira Barbosa Júnior

COORDENAÇÃO DE SESSÕES PARA APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS EM PÓDIO
 Ana Cláudia Patrocínio

COORDENAÇÃO DE SESSÕES PARA APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS EM PÔSTERES
 Eduardo Lázaro Martins Naves
 João Batista Destro Filho

COORDENAÇÃO DE PALESTRAS E PAINÉIS
 Sérgio Ricardo de Jesus Oliveira
 Luciane Fernandes

COORDENAÇÃO DE MINICURSOS, WORKSHOPS E SESSÕES TEMÁTICAS ESPECIAIS
 Adriano Alves Pereira
 Selma Terezinha Miliagre

COMISSÃO CIENTÍFICA
 Adriano de Oliveira Andrade (UFU) - Presidente
 Adson Ferreira Rocha (UnB)
 Alcimar Barbosa Soares (UFU)
 Alexandre Cardoso (UFU)
 Ana Cláudia Patrocínio (UFU)
 Annie France Frère Slaets (UMC)
 Antonio Padilha Lanari Bo (UnB)
 Bertoldo Schneider Jr (UTFPR)
 Eduardo Lázaro Martins Naves (UFU)
 Eduardo Tavares Costa (UNICAMP)
 Handerson Jorge Dourado Leite (IFBA)
 Hélio Schechtman (Fiocruz)
 Homero Schiabel (USP)
 Jurandir Nadal (UFRJ)
 Leila Bernardi Degesteiro (UFABC)
 Luís Alberto dos Santos (UFRGS)
 Marco Aurélio Benedetti Rodrigues (UFPE)
 Marcos Duarte (UFABC)
 Marcus Fraga Vieira (UFG)
 Martha Simões Ribeiro (USP)
 Mauro Conti Pereira (UCDB)
 Paulo César Cortez (UFC)
 Paulo José Abatti (UTFPR)
 Paulo Mazzoncini de Azevedo Marques (USP)
 Pedro Xavier de Oliveira (UNICAMP)
 Percy Nohama (UTFPR)
 Raimes Moraes (UFSC)
 Renato Amaro Zângaro (UNICASTELO)
 Renato Evangelista de Araujo (UFPE)
 Ricardo José Ferrari (UFSCAR)
 Rodrigo Pereira Barreto da Costa-Félix (INMETRO)
 Rosana Almada Bassani (UNICAMP)
 Rosimary Terezinha de Almeida (UFRJ)
 Steffen Walter (Universidade de Ulm, Alemanha)
 Teodiano Freire Bastos (UFES)
 Waldir Leite Roque (UFPB)

PRESIDENTE DAS COMISSÕES DE PRÊMIOS E DISTINÇÕES
 Sérgio Santos Muhlen (UNICAMP)

COMITÊ DE ACOMPANHAMENTO
 Wagner Coelho de Albuquerque Pereira (UFRJ) – Presidente da SBEB
 Sérgio Santos Muhlen (UNICAMP) – Vice-presidente da SBEB



Figura 3.11: Organização do XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (2014).
 Fonte: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/comite.html>

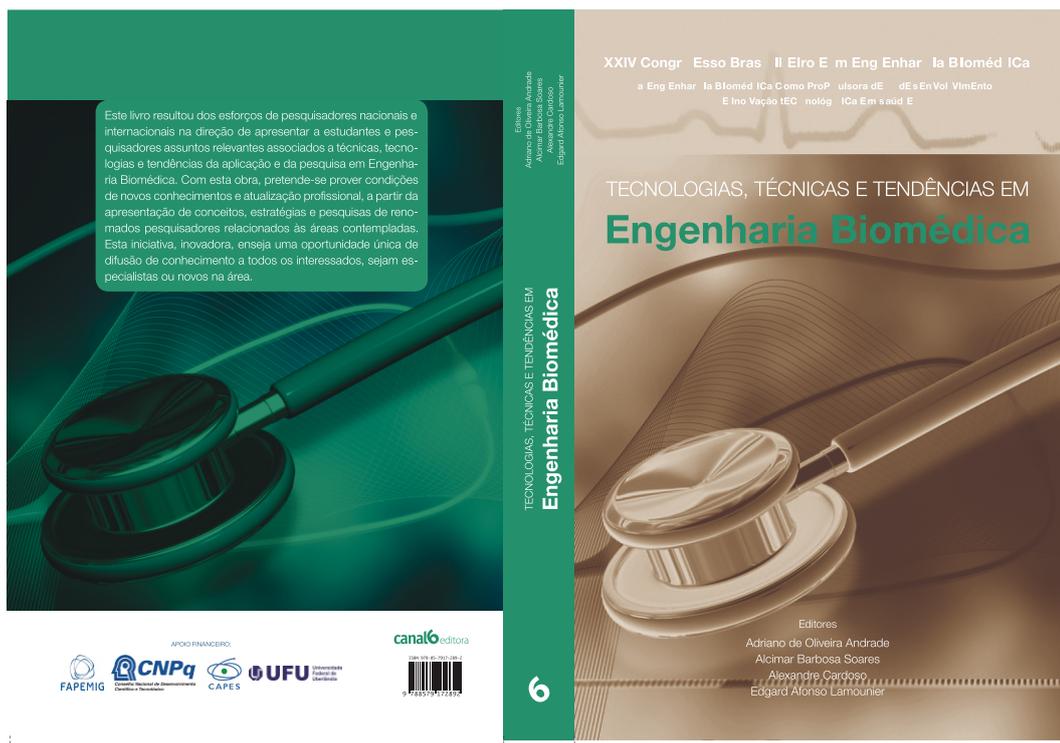


Figura 3.12: Edição de livro científico publicado por editora nacional.

- 1 DÍAZ, César A. González; GONZÁLEZ, Christian Chapa; LEBER, Eric Laciari; VÉLEZ, Hugo A.; PUENTE, Norma P.; FLORES, Dora-Luz; ANDRADE, Adriano O.; GALVÁN, Héctor A.; MARTÍNEZ, Fabiola; GARCÍA, Renato; TRUJILLO, Citlalli J.; MEJÍA, Aldo R. (Ed.). **VIII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering**. Brasil: Springer International Publishing, 2020. v. 75. (IFMBE Proceedings). ISBN 978-30-30-30647-2. DOI: 10.1007/978-3-030-30648-9. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/978-3-030-30648-9>>.
- 2 RABELO, Amanda Gomes; ALMEIDA, Rodrigo M. De A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Monitoramento Utilizando Dispositivos Vestíveis na Avaliação Neurofuncional: Aplicação na Doença de Parkinson. In: **Avaliação Neurológica Funcional**. Edição: Gustavo José Luvizutto e Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza. Brasil: Appris, 2020. cap. 20, p. 321–337. ISBN 978-65-55-23113-7. DOI: 10.5281/zenodo.4608039. Disponível em: <<https://www.editoraappris.com.br/produto/3967-avaliacao-neurolgica-funcional>>.
- 3 NÓBREGA, Lígia Reis; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, Selma Teresinha. Modelagem e implementação de banco de dados para o gerenciamento de propostas em inovação tecnológica em saúde. In: **Impactos das tecnologias nas ciências biológicas e da saúde 2**. Edição: Christiane Trevisan Slivinski. Ponta Grossa, Paraná: Atena Editora, 2019. v. 2 cap. 23, p. 212–218. ISBN 978-85-72-

- 47038-4. DOI: 10.22533/at.ed.38419160123. Disponível em: <<https://doi.org/10.22533/at.ed.38419160123>>.
- 4 ANDRADE, Adriano De Oliveira; ZARUZ, Maria José F; VIEIRA, Marcus Fraga; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; MORAIS, Cristiane Ramos De; CAMPOS, Marcos; NAVES, Kheline Fernandes Peres; PESSÔA, Bruno Lima; PAIXÃO, Ana Paula S.; RABELO, Amanda Gomes; OLIVEIRA, Fábio Henrique M. Sinais e Sintomas Motores da Doença de Parkinson: Caracterização, Tratamento e Quantificação. In: NOVAS tecnologias aplicadas à saúde: integração de áreas transformando a sociedade. Brasil: EDUERN, 2017. ISBN 978-85-76-21164-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6472739>>.
 - 5 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PAIXÃO, Ana Paula De Souza; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; PEREIRA, Adriano Alves. Tendências e Métodos para o Gerenciamento do Tremor Humano. In: TECNOLOGIAS, Técnicas e Tendências em Engenharia Biomédica. Brasil: Canal 6, 2014. P. 183–200. ISBN 978-85-79-17289-2. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6472649>>.
 - 6 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; CARDOSO, Alexandre; LAMOUNIER, Edgard (Ed.). **Tecnologias, Técnicas e Tendências em Engenharia Biomédica**. Brasil: Canal 6, 2014. ISBN 978-85-79-17289-2. DOI: 10.5281/zenodo.6472649. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6472649>>.
 - 7 RESENDE, Laíse Oliveira; MADURRO, Ana Graci Brito; MADURRO, João Marcos; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Biossensores Associados à Síndrome Coronariana Isquêmica. In: TECNOLOGIAS, Técnicas e Tendências em Engenharia Biomédica. Brasil: Canal 6, 2014. P. 152–166. ISBN 978-85-79-17289-2. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6472649>>.
 - 8 WALTER, Steffen; ANDRADE, Adriano De Oliveira; GRUSS, Sascha; TRAUE, Harald C; HAZER, D; MA, X Y; JERG-BRETZKE, L.; WERNER, Philipp; ALHAMADI, A.; SILVA, Gustavo M. Multimodal Automatic Pain Recognition via Video Signals and Biopotentials. In: TECNOLOGIAS, Técnicas e Tendências em Engenharia Biomédica. Brasil: Canal 6, 2014. P. 201–210. ISBN 978-85-79-17289-2. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6472649>>.
 - 9 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; PAIXÃO, Ana Paula Souza; FENELON, Sheila Bernardino; DIONISIO, Valdeci Carlos. Human Tremor: Origins, Detection and Quantification. In: ANDRADE, Adriano O.; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo L. M.; SOARES, Alcimar B. (Ed.). **Practical Ap-**

- plications in Biomedical Engineering**. Rijeka: IntechOpen, 2013. cap. 1. DOI: 10.5772/54524. Disponível em: <<https://doi.org/10.5772/54524>>.
- 10 ANDRADE, Adriano De Oliveira Andrade; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo L. M.; SOARES, Alcimar B. (Ed.). **Practical Applications in Biomedical Engineering**. Rijeka: IntechOpen, 2013. DOI: 10.5772/3331. Disponível em: <<https://doi.org/10.5772/3331>>.
- 11 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar B.; NASUTO, Slawomir J.; KYBERD, Peter J. EMG Decomposition and Artefact Removal. In: NAIK, Ganesh R. (Ed.). **Computational Intelligence in Electromyography Analysis**. Rijeka: IntechOpen, 2012. cap. 11. DOI: 10.5772/50819. Disponível em: <<https://doi.org/10.5772/50819>>.
- 12 SOARES, Alcimar Barbosa; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier; ANDRADE, Adriano De Oliveira; CARDOSO, Alexandre. Virtual and Augmented Reality: A New Approach to Aid Users of Myoelectric Prostheses. In: NAIK, Ganesh R. (Ed.). **Computational Intelligence in Electromyography Analysis**. Rijeka: IntechOpen, 2012. cap. 17. DOI: 10.5772/50600. Disponível em: <<https://doi.org/10.5772/50600>>.

3.11 Publicação de artigos em revistas científicas

A publicação de artigos em revistas especializadas traz inúmeras oportunidades para todos os envolvidos no processo. Cada publicação tem sua história, seu contexto e desafio. A arte de publicar está relacionada com a disseminação, validação e reconhecimento da pesquisa. É uma tarefa um tanto quanto morosa, mas prazerosa. Instigo todos ao meu redor a publicar. Faço questão de estar junto dos estudantes e acompanhar passo a passo a evolução e redação de um artigo científico.

O primeiro artigo publicado é difícil de esquecer. Da mesma forma, é também prazeroso acompanhar a primeira publicação de cada estudante sob a minha orientação. Faz parte do processo de publicação termos que lidar com a reprovação de um artigo. Essa traz frustração, mas também reflexão que, quase sempre, traduz-se em melhoria da qualidade daquilo que é feito.

As publicações têm sido de grande relevância para a minha trajetória. Elas fortaleceram e possibilitaram parcerias, conquistas e novas experiências. A lista a seguir apresenta as publicações que tiveram a minha presença, seja como autor principal, orientador ou colaborador. A sequência das publicações foi apresentada em ordem cronológica, de modo a facilitar o acompanhamento da minha trajetória.

- 1 ANDRADE, Adriano De Oliveira; GUIMARÃES, José Flávio Viana; ARAÚJO, Laureane Almeida Santiago De; NÓBREGA, Lígia Reis; MENDES, Luanne Cardoso; LUIZ,

Luiza Maire David; BRANDÃO, Mariana Ribeiro; MILAGRE, Selma Terezinha; GONÇALVES, Verônica De Lima; MORALES, Victor Hugo De Freitas; LIMA, Viviane Da Conceição; SOARES, Adeilson Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; PALIS, Angélica De Andrade; CABRAL, Ariana Moura; BARRETO, Cassiana Gabriela Lima; SOUZA, Daniel Baldoino De; SILVA, Fernanda De Paula; SANTOS, Fernando Pasquini; SILVA, Gabriella Lelis. On the use of telemedicine in the context of COVID-19: legal aspects and a systematic review of technology. **Research On Biomedical Engineering**, v. 1, p. 1–19, 2021. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-021-00133-8>>

Durante a pandemia da COVID-19, fomos instigados a produzir conhecimento sobre a doença e como a tecnologia poderia auxiliar a amenizar a situação em que vivemos. Dessa forma, produzimos uma série de artigos de revisão que foram publicados em uma edição especial da revista *Research On Biomedical Engineering*. Alunos de graduação e de pós-graduação, professores e pesquisadores se uniram com o objetivo único de gerar conteúdo de qualidade que pudesse ser empregado em tomada de decisão, seja hoje ou no futuro. Foi vibrante ter todos unidos com um objetivo comum.

- 2 CABRAL, Ariana Moura; PEREIRA, Adriano Alves; VIEIRA, Marcus Fraga; PESSÔA, Bruno Lima; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Prevalence of distinct types of hardware failures related to deep brain stimulation. **Neurosurgical Review**, v. 1, p. 1–12, 2021. ISSN 0344-5607. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10143-021-01673-4>>

Esse foi o trabalho de meta-análise conduzido pela estudante de iniciação científica Ariana. Sob a minha orientação, ela conseguiu um resultado de excelente qualidade e que foi publicado em uma revista especializada de alto impacto na área de neurocirurgia. Outro aspecto relevante desse estudo foi o fortalecimento da parceria que temos com o Prof. Marcus da UFG, Prof. Bruno da UFF (Departamento de Neurocirurgia) e Prof. Adriano Alves (UFU).

- 3 CAIRES, Tamise Aguiar; BRUNO, Ana Caroline Magrine; FERNANDES, Luciane Fernanda Rodrigues Martinho; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOUZA, Luciane Aparecida Pascucci Sande De; LUVIZUTTO, Gustavo José. Choice reaction time can be influenced by intervention protocols after stroke: A systematic review. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, v. 26, p. 207–213, 2021. ISSN 1360-8592. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.08.013>>

Esse estudo resultou da parceria que tenho com a Profa. Luciane Sande e o Prof. Gustavo da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Os professores

e estudantes sob a orientação deles recebem apoio técnico do nosso grupo, seja analisando dados ou desenvolvendo soluções de hardware e software. Ademais, elaboramos projetos e eventos em conjunto. A Profa. Luciane Sande tem auxiliado na orientação de vários estudantes que oriento, principalmente em aspectos metodológicos relacionados à coleta de dados.

- 4 CAIRES, Tamise Aguiar; LUVIZUTTO, Gustavo José; VIEIRA, Paula Cíntia Dos Santos; JABLONSKI, Gabriel; BAZAN, Rodrigo; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOUZA, Luciane Aparecida Pascucci Sande De. A Single Training Session Of Visual Choice Reaction Time After Mild Stroke: A Proof Of Concept. **Human Movement**, v. 23, p. 21–27, 2021. ISSN 1899-1955. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5114/hm.2021.106168>>

Este estudo foi realizado em parceria com a Profa. Luciane Sande e o Prof. Gustavo. O estudante de graduação Gabriel, que trabalhou sob a minha orientação na UFU, desenvolveu hardware e software que foram empregados na pesquisa. Essa colaboração entre as diversas áreas dos saberes é fundamental para o avanço da ciência, especialmente em áreas como a Engenharia Biomédica.

- 5 D'ARCADIA, Mariana Zucherato; PEREIRA, Adriano Alves; OLIVEIRA, Iraides Moraes; MATOS, Lucas Boaventura De; HALLAL, Camilla Zamfolini; ARAÚJO, Cristina Guimarães Arantes; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, Selma Terezinha; AZEVEDO, Vivian Mara Gonçalves De Oliveira. Electromyographic activity of the sternocleidomastoid muscle in infants with bronchopulmonary dysplasia. **Research On Biomedical Engineering**, v. 37, p. 535–543, 2021. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-021-00169-w>>

O trabalho resultou de parceria com a Faculdade de Odontologia da UFU. A pesquisa foi coordenada na Faculdade de Engenharia Elétrica pelo Prof. Adriano Alves Pereira.

- 6 ESCUDEIRO, Gabriel Pereira; ANDRADE, Adriano De Oliveira; CABRAL, Ariana Moura; LEITE, Marco Antonio Araújo; MONTEIRO, Leonardo Vasques; SILVA, Igor Duque Gonçalves Da; PESSÔA, Bruno Lima. Inertial sensors in the motor assessment of Parkinson's Disease in patients who underwent Pallidotomy. **Research, Society And Development**, v. 10, 2021. ISSN 2525-3409. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22825>>

Esse estudo resultou da parceria com o Prof. Bruno Lima da UFF (departamento de Neurocirurgia). Desenvolvemos tecnologia para coleta de dados

de tremor que foi utilizada na pesquisa de mestrado do Gabriel. A análise de dados foi feita por mim, em conjunto com a estudante de iniciação científica Ariana Moura Cabral.

- 7 FOLADOR, João Paulo; SANTOS, Maria Cecilia Souza; LUIZ, Luiza Maire David; SOUZA, Luciane Aparecida Pascucci Sande De; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. On the use of histograms of oriented gradients for tremor detection from sinusoidal and spiral handwritten drawings of people with Parkinson's disease. **Medical & Biological Engineering & Computing**, v. 1, 2021. ISSN 0140-0118. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11517-020-02303-9>>

O estudo resultou do doutorado do João Paulo, sob a minha orientação. Introduzimos vários métodos de avaliação de imagens manuscritas para o monitoramento do progresso da doença de Parkinson.

- 8 FOLADOR, João Paulo; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Open-source data management system for Parkinson's disease follow-up. **Peerj Computer Science**, v. 7, 2021. ISSN 2376-5992. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7717/peerj-cs.396>>

Esse estudo apresentou um sistema para gestão de dados de exames clínicos e experimentais de pessoas com a doença de Parkinson. A pesquisa resultou do doutorado do João Paulo, sob a minha orientação. O sistema foi implantado na Associação de Parkinson Triângulo e está disponível online na forma gratuita (<https://github.com/NIATS-UFU/sidabi>).

- 9 LUIZ, Luiza Maire David; MARQUES, Isabela Alves; FOLADOR, João Paulo; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Intra and inter-rater remote assessment of bradykinesia in Parkinson's disease. **Neurologia**, v. 1, p. 1–8, 2021. ISSN 0213-4853. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2021.08.005>>

A pesquisa resultou do estudo de doutorada da Luiza Maire, sob a minha supervisão. O estudo traz à tona uma discussão relevante, que é o emprego de tecnologias para a avaliação remota de pacientes com doenças neuromotoras.

- 10 MESQUITA, Eduardo De Mendonça; RODRIGUES, Fábio Barbosa; RODRIGUES, Adriano Pérciles; LEMES, Thiago Santana; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Discrimination capability of linear and nonlinear gait features in group classification. **Medical Engineering & Physics**, v. 93, p. 59–71, 2021. ISSN 1350-4533. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.medengphy.2021.05.017>>

Essa foi uma pesquisa em parceria com o grupo do Prof. Marcus Fraga da UFG. Nosso relacionamento se estreitou a partir do momento em que eu o orientei em um pós-doutorado na Universidade Federal de Uberlândia. Desde então, temos unido esforços para coorientar estudantes, redigir projetos e artigos, organizar eventos e realizar outras ações.

- 11 MILAGRE, Selma Terezinha; SILVA, Gabriella Lelis; GUIMARÃES, José Flávio Viana; ARAÚJO, Laureane Almeida Santiago De; NÓBREGA, Lígia Reis; MENDES, Luanne Cardoso; BRANDÃO, Mariana Ribeiro; GONÇALVES, Verônica De Lima; MORALES, Victor Hugo De Freitas; LIMA, Viviane Da Conceição; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PALIS, Angélica De Andrade; CABRAL, Ariana Moura; BARRETO, Cassiana Gabriela Lima; SOUZA, Daniel Baldoino De; SILVA, Fernanda De Paula; SANTOS, Fernando Pasquini. Effectiveness and quality analysis of methods in studies for the treatment of COVID-19. **Research On Biomedical Engineering**, v. 1, p. 1–13, 2021. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-021-00134-7>>

Estudo de revisão que publicamos sobre a COVID-19. Estudos desse tipo são relevantes para a tomada de decisão de gestores na área da saúde.

- 12 OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; CUNHA, Daniel Fernandes Da; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. A non-contact system for the assessment of hand motor tasks in people with Parkinson's disease. **Sn Applied Sciences**, v. 3, 2021. ISSN 2523-3963. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42452-020-04001-5>>

A pesquisa resultou do doutorado de Fábio Henrique, sob a minha orientação. Usamos sensores sem contato para a avaliação objetiva da doença de Parkinson.

- 13 OLIVEIRA, Luciene C. De; MENDES, Luanne Cardoso; LOPES, Renato A. De; CARNEIRO, José A. S.; CARDOSO, Alexandre; JÚNIOR, Edgard A. L.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. A systematic review of serious games used for rehabilitation of individuals with Parkinson's disease. **Research On Biomedical Engineering**, v. 1, p. 1–17, 2021. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-021-00162-3>>

Esse é um estudo de revisão que teve a participação da pós-doutorando Luciene (sob a orientação do Prof. Edgard) e da doutoranda Luanne (sob a minha orientação). A revisão foi bastante útil para o desenvolvimento de um

jogo que elaboramos (RehaBEEliation) para a avaliação de sinais motores da doença de Parkinson.

- 14 PEREIRA, Adriano Alves; GUIMARÃES, José Flávio Viana; ARAÚJO, Laureane Almeida Santiago De; NÓBREGA, Lígia Reis; MENDES, Luanne Cardoso; BRANDÃO, Mariana Ribeiro; MILAGRE, Selma Terezinha; GONÇALVES, Verônica De Lima; MORALES, Victor Hugo De Freitas; LIMA, Viviane Da Conceição; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PALIS, Angélica De Andrade; CABRAL, Ariana Moura; BARRETO, Cassiana Gabriela Lima; SOUZA, Daniel Baldoino De; SILVA, Fernanda De Paula; SANTOS, Fernando Pasquini; SILVA, Gabriella Lelis. Non-pharmacological treatments for COVID-19: current status and consensus. **Research On Biomedical Engineering**, v. 1, p. 1–16, 2021. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-020-00116-1>>

Esse estudo abordou o uso de tratamento não farmacológicos para tratamento da COVID-19. Para elaboração do estudo, reuniram-se estudantes de graduação, de pós-graduação e professores do Curso de graduação e pós-graduação em Engenharia Biomédica da UFU. Foi uma ação que realizamos para contribuir com a geração de informação de qualidade sobre os tratamentos disponíveis para COVID-19.

- 15 PERES, Luciano Brinck; CALIL, Bruno Coelho; SILVA, Ana Paula Sousa Paixão Barroso Da; DIONÍSIO, Valdeci Carlos; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. Discrimination between healthy and patients with Parkinson's disease from hand resting activity using inertial measurement unit. **Biomedical Engineering Online**, v. 20, 2021. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s12938-021-00888-2>>

A pesquisa teve a participação de estudantes orientados por mim, pelo Prof. Adriano Alves e pelo Prof. Valdeci (Educação Física). Os dados foram coletados pela Ana Paula, e os estudantes Luciano e Bruno foram responsáveis pela análise de dados. Esse tipo de parceria é interessante pois, valoriza a competência de cada membro da equipe de trabalho.

- 16 RODRIGUES, Fábio Barbosa; SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; MESQUITA, Eduardo De Mendonça; GOMIDE, Rodrigo De Sousa; BAPTISTA, Rafael Reimann; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Margins of Stability of Persons with Transtibial or Transfemoral Amputations Walking on Sloped Surfaces. **Journal Of Biomechanics**, v. 1, 2021. ISSN 0021-9290. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110453>>

Estudo na área de biomecânica em parceria com o Prof. Marcus.

- 17 SILVA, Kemily Souza Da; SOUZA, Luciane Ap. Pascucci Sande De; LUVIZUTTO, Gustavo José; BRUNO, Ana Caroline Magrini; OLIVEIRA, Sabrina Ferreira De; COSTA, Samila Carolina; SILVA, Gustavo Moreira Da; ANDRADE, Mário Jaime Costa; PEREIRA, Janser Moura; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Gamma-Band Frequency Analysis and Motor Development in Music-Trained Children: A Cross-Sectional Study. **Journal Of Motor Behavior**, v. 1, p. 1–9, 2021. ISSN 0022-2895. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/00222895.2021.1940820>>

Estudo na área de neurociências em parceria com professores da Universidade do Triângulo Mineiro.

- 18 SOUZA, Daniel Balduino De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, Selma Terezinha; PEREIRA, Adriano Alves. Possible solutions for oxygenation support in critically ill patients with COVID-19. **Research On Biomedical Engineering**, v. 1, p. 1–14, 2021. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-020-00124-1>>

Estudo contribuindo para a geração de informação para tomada de decisão em relação à pandemia da COVID-19.

- 19 VIEIRA, Isabella Franco Silva; NETO, Eduardo De Moura; CAIRES, Tamise Aguiar; JABLONSKI, Gabriel; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LUVIZUTTO, Gustavo José; SOUZA, Luciane Aparecida Pascucci Sande De. Single session of action observation in choice reaction time in healthy children. **Motriz**, v. 27, p. 1–6, 2021. ISSN 1980-6574. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1980-657420210022820>>

Estudo na área de controle motor em parceria com colegas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. O estudante de graduação Gabriel Jablonski atuou sob a minha supervisão.

- 20 VIEIRA, Marcus Fraga; RODRIGUES, Fábio Barbosa; ASSIS, Alfredo De Oliveira; MESQUITA, Eduardo De Mendonça; LEMES, Thiago Santana; VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; BAPTISTA, Rafael Reimann; ANDRADE, Adriano De Oliveira; COSTA, Paula Hentschel Lobo Da. Effects of additional load at different heights on gait initiation: A statistical parametric mapping of center of pressure and center of mass behavior. **Plos One**, v. 16, 2021. ISSN 1932-6203. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0242892>>

Estudo na área de biomecânica em parceria com o Prof. Marcus Fraga da Universidade Federal de Goiás.

- 21 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KRISHNAN, Sridhar; PEREIRA, Adriano Alves; PAIXÃO, Ana Paula Sousa; CABRAL, Ariana Moura; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; DIONÍSIO, Valdeci Carlos; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Janser Moura; RUEDA, Alice. Task-Specific Tremor Quantification in a Clinical Setting for Parkinson's Disease. **Journal Of Medical And Biological Engineering**, v. 40, p. 821–850, 2020. ISSN 1609-0985. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s40846-020-00576-x>>

Estudo em parceria com pesquisadores da Universidade de Ryerson, Toronto, Canadá. O estudo tem diversos estudantes que oriento ou orientei (Ana Paula, Ariana, Amanda, Alice).

- 22 ASSIS, Alfredo De Oliveira; RODRIGUES, Fábio Barbosa; CARAFINI, Adriano; LEMES, Thiago Santana; VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Influence of sampling frequency and number of strides on recurrence quantifiers extracted from gait data. **Computers In Biology And Medicine**, v. 119, 2020. 103673. ISSN 0010-4825. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.combiomed.2020.103673>>

Estudo na área de biomecânica em parceria com o Prof. Marcus Fraga da UFG.

- 23 CALIL, Bruno Coelho; CUNHA, Danilo Vieira Da; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FURTADO, Daniel Antônio; JUNIOR, Douglas Peres Bellomo; PEREIRA, Adriano Alves. Identification of arthropathy and myopathy of the temporomandibular syndrome by biomechanical facial features. **Biomedical Engineering Online**, v. 19, 2020. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s12938-020-00764-5>>

Estudo na área de biomecânica em parceria com o Prof. Adriano Alves Pereira.

- 24 LEHNEN, Georgia Cristina Schabbach; RODRIGUES, Fábio Barbosa; GALVÃO, Johelma Moutinho Assis; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Effects of triceps surae fatigue and weight training level on gait variability and local stability in young adults. **Medical & Biological Engineering & Computing**, v. 1, 2020. ISSN 0140-0118. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11517-020-02196-8>>

Estudo em parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG), na área de biomecânica.

- 25 LEITE, José Artur Aragão; SANTOS, Mateus Antônio Cândido Dos; SILVA, Rafael Mariano Camilo Da; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SILVA, Gustavo Moreira Da; BAZAN, Rodrigo; SOUZA, Luciane Aparecida Pascucci Sande De; LUVIZUTTO, Gustavo José. Alpha and beta cortical activity during guitar playing: task complexity and audiovisual stimulus analysis. **Somatosensory And Motor Research**, v. 37, p. 1–7, 2020. ISSN 0899-0220. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/08990220.2020.1784130>>

Estudo em parceria com pesquisadores da UFTM, na área de controle motor.

- 26 CARNEIRO, Pedro Cunha; DEBS, Cecilia Lemos; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PATROCINIO, Ana Claudia. CLAHE Parameters Effects on the Quantitative and Visual Assessment of Dense Breast Mammograms. **Revista IEEE América Latina**, v. 17, n. 5, p. 851–857, 2019. ISSN 1548-0992. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/tla.2019.8891954>>

Estudo em parceria com a Profa. Ana Claudia Patrocínio, na área de imagens médicas. Orientei em conjunto com a Profa. Ana o estudante Pedro Cunha Carneiro.

- 27 LIMA, Fernando Max; WALTER, Steffen; TRAUE, Harald C.; PEREIRA, Adriano Alves; VIEIRA, Marcus Fraga; GRUSS, Sascha; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Comparative evaluation of methods for the detection of electrodermal responses to multilevel intensity thermal noxious stimuli. **Research On Biomedical Engineering**, v. 1, n. 35, p. 183–192, 2019. ISSN 2446-4732. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s42600-019-00020-3>>

Estudo em parceria com colegas da Universidade de Ulm, Alemanha. Orientei o doutorado de Fernando Max Lima.

- 28 OLIVEIRA, Eduardo Afonso De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Linear and nonlinear measures of gait variability after anterior cruciate ligament reconstruction. **Journal Of Electromyography And Kinesiology**, v. 46, p. 21–27, jun. 2019. ISSN 1050-6411. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2019.03.007>>

Estudo em parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG), na área de Biomecânica.

- 29 PINHEIRO, Carlos Galvao; VIEIRA, Marcus Fraga; AMORIM, Cesar Ferreira; BOURHIS, Guy; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Facial muscular human computer interface at

a motor unit level. **Advances In Data Science And Adaptive Analysis**, v. 11, n. 3 & 4, p. 1950008-1 –1950008-23, 2019. ISSN 2424-922X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1142/S2424922X19500086>>

Estudo em parceria com colegas da Universidade de Lorraine, França. Orientei o estudante Carlos Galvão em conjunto com o Prof. Guy. Essa orientação resultou na defesa do primeiro doutorado cotutela da Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU.

- 30 RODRIGUES, Fábio Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Effects of inclined surfaces on gait variability and stability in unilateral lower limb amputees. **Medical & Biological Engineering & Computing**, v. 54, p. 73–79, mar. 2019. ISSN 0140-0118. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11517-019-02042-6>>

Estudo na área de biomecânica em parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG).

- 31 ANDRADE, Adriano De Oliveira. Editorial - Special Issue on Adaptive Analysis Applied to Biomedical Data. **Advances In Data Science And Adaptive Analysis**, v. 10, 2018. ISSN 2424-922X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1142/S2424922X18020011>>

O Editorial foi a introdução de uma edição especial que coordenei em revista científica internacional. A transcrição do editorial segue abaixo.

Special Issue on Adaptive Analysis Applied to Biomedical Data

In this special issue of the journal *Advances in Data Science and Adaptive Analysis*, we invited authors to submit original research articles or reviews disseminating the use of adaptive analysis applied to biomedical data (e.g. biological signals, such as EMG, ECG, EEG, neural activity, medical images, biomechanical data). We also encouraged the submission of work dealing with the use of adaptive analysis in thematic areas such as burgeoning datasets (Big Data) emerging as a result of wearable wireless systems.

The objectives set for this special issue were:

- to identify and illustrate new applications of adaptive analysis of distinct types of biomedical data;
- to publish recent experimental, theoretical, and numerical results related to the use of adaptive analysis in the context of biomedical data, as well as comprehensive review papers.

Adriano de Oliveira Andrade

- 32 FERREIRA, Luiz Cláudio Vieira; RABELO, Amanda Gomes; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Gait variability and symmetry assessment with inertial sensors for quantitative discrimination of Trendelenburg sign in total hip arthroplasty patients: a pilot study based on convenience sampling. **Research On Biomedical Engineering**, v. 34, n. 1, p. 1–8, jan. 2018. ISSN 2446-4740. DOI: 10.1590/2446-4740.07017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reng/a/ZvSQXCKV4SL6s6sQcqPVMcb/?format=pdf&lang=en>>

O estudo resultou da pesquisa de mestrado do estudante Luiz Cláudio, sob a minha orientação. O Luiz Cláudio é cirurgião ortopedista no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. A pesquisa abordou a avaliação de pacientes submetidos a diferentes tipos de cirurgia.

- 33 OLIVEIRA, Fábio Henrique M.; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; ANDRADE, Adriano De Oliveira. On the Use of t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding for Data Visualization and Classification of Individuals with Parkinson's Disease. **Computational And Mathematical Methods In Medicine**, v. 2018, p. 1–17, 2018. ISSN 1748-670X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1155/2018/8019232>>

O estudo resultou da pesquisa de doutorado dos estudantes Fábio e Alessandro, sob a minha orientação.

- 34 SILVA, Andréia Cristina De Oliveira; BIASOTTO-GONZALEZ, Daniela A.parecida; OLIVEIRA, Fábio Henrique M.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; GOMES, Cid André Fidelis De Paula; LANZA, Fernanda De Córdoba; AMORIM, César Ferreira; POLITTI, Fabiano. Effect of Osteopathic Visceral Manipulation on Pain, Cervical Range of Motion, and Upper Trapezius Muscle Activity in Patients with Chronic Nonspecific Neck Pain and Functional Dyspepsia: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study. **Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine**, v. 2018, p. 1–9, 2018. ISSN 1741-427X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1155/2018/4929271>>

O estudo resultou da parceria com os professores Fábio Politti (UNINOVE) e César Amorim (EMG System do Brasil). Fui responsável por auxiliar na análise de dados.

- 35 SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Gait variability analysis through phase portrait estimated from the Hilbert

transform. **Computer Methods In Biomechanics And Biomedical Engineering**, v. 21, n. 11, p. 645–653, 2018. ISSN 1025-5842. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/10255842.2018.1504215>>

A pesquisa resultou de parceria com o Prof. Marcus, na orientação do trabalho de doutorado de Gustavo Souto.

- 36 SWEENEY-REED, Catherine M; NASUTO, Slawomir J; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Empirical mode decomposition and its extensions applied to EEG analysis: a review. **Advances In Data Science And Adaptive Analysis**, v. 10, n. 2, p. 1840001-1–1840001-34, 2018. ISSN 2424-922X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1142/S2424922X18400016>>

A pesquisa resultou de parceria entre colegas de universidades da Alemanha e Inglaterra.

- 37 ANDRADE, Adriano De Oliveira; FERREIRA, Luiz Cláudio Vieira; RABELO, Amanda Gomes; VIEIRA, Marcus Fraga; CAMPOS, Alexwell Rodrigues; GONÇALVES, Bruno Ferreira; PEREIRA, Adriano Alves. Pelvic movement variability of healthy and unilateral hip joint involvement individuals. **Biomedical Signal Processing And Control (Print)**, v. 32, p. 10–19, 2017. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2016.10.008>>

A pesquisa resultou do trabalho de mestrado do estudante Luiz Cláudio, sob a minha orientação. Fui responsável pelo desenvolvimento de programa e análise de dados.

- 38 CUNHA, Danilo Vieira Da; DEGAN, Viviane Veroni; FILHO, Mário Vedovello; BELLOMO, Douglas Peres; SILVA, Marlete Ribeiro; FURTADO, Daniel Antônio; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, Selma Terezinha; PEREIRA, Adriano Alves. Real-time three-dimensional jaw tracking in temporomandibular disorders. **Journal Of Oral Rehabilitation**, v. 44, n. 8, p. 580–588, 2017. ISSN 0305-182X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/joor.12521>>

Estudo na área de biomecânica em parceria com o Prof. Adriano Alves.

- 39 LEHNEN, Georgia Cristina; MAGNANI, Rina Márcia; SOUZA, Gustavo; RODRIGUES, Fábio; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Effects of backpack loads and positions on the variability of gait spatiotemporal parameters in young adults. **Research On Biomedical Engineering**, v. 33, n. 4, p. 277–284, 2017. ISSN 2446-4740. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2446-4740.03517>>

Estudo em parceria com o Prof. Marcus (UFG).

- 40 MAGNANI, Rina Márcia; LEHNEN, Georgia Cristina; RODRIGUES, Fábio Barbosa; SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Local dynamic stability and gait variability during attentional tasks in young adults. **Gait & Posture**, v. 55, p. 105–108, 2017. ISSN 0966-6362. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.04.019>>

Estudo em parceria com o Prof. Marcus (UFG).

- 41 MENDES, Izabela Santos; SOUZA, Gabriela Aparecida Da Silveira; NEVES, Marcele Florêncio Das; LIMA, Fernanda Pupio Silva; FREITAS, Sérgio Takeshi Tatsukawa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mario Oliveira. Impact of mastectomy and breast-conserving surgery on quality of life of women after breast cancer. **O Mundo Da Saúde (Cusc. Impresso)**, v. 41, p. 703–710, 2017. ISSN 0104-7809. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15343/0104-7809.20174104703710>>

O estudo foi realizado em parceria com o Prof. Mário Oliveira Lima, da Universidade do Vale do Paraíba.

- 42 RABELO, Amanda Gomes; NEVES, Lucio Pereira; PAIXÃO, Ana Paula De Souza; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; SOUZA, Luciane Aparecida Pascucci Sande De; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Objective Assessment of Bradykinesia Estimated from the Wrist Extension in Older Adults and Patients with Parkinson’s Disease. **Annals Of Biomedical Engineering**, v. 45, n. 11, p. 2614–2625, nov. 2017. ISSN 0090-6964. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10439-017-1908-3>>

A pesquisa resultou do mestrado da estudante Amanda, sob a minha orientação.

- 43 RESENDE, Laíse Oliveira; CASTRO, Ana Cristina Honorato De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MADURRO, João Marcos; BRITO-MADURRO, Ana Graci. Immunosensor for electro-detection of the C-reactive protein in serum. **Journal Of Solid State Electrochemistry**, v. 22, p. 1365–1372, 2017. ISSN 1432-8488. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10008-017-3820-z>>

A pesquisa resultou do doutorado da estudante Laíse, sob a minha orientação, em parceria com professores da área de Medicina e Química.

- 44 RODRIGUES, Fábio Barbosa; MAGNANI, Rina Márcia; LEHNEN, Georgia Cristina; SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Effects of backpack load and positioning on nonlinear gait features in young adults. **Ergonomics**, v. 16, n. 6, e0242892, jul. 2017. ISSN 0014-0139. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/00140139.2017.1413213>>

A pesquisa resultou de parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG).

- 45 SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; RODRIGUES, Fábio Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. A simple, reliable method to determine the mean gait speed using heel markers on a treadmill. **Computer Methods In Biomechanics And Biomedical Engineering**, v. 27, p. 710–714, 2017. ISSN 1476-8259. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/10255842.2017.1309395>>

A pesquisa resultou de parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG).

- 46 VIEIRA, Marcus Fraga; RODRIGUES, Fábio Barbosa; SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; MAGNANI, Rina Márcia; LEHNEN, Georgia Cristina; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Linear and Nonlinear Gait Features in Older Adults Walking on Inclined Surfaces at Different Speeds. **Annals Of Biomedical Engineering**, v. 45, n. 6, p. 1560–1571, jun. 2017. ISSN 0090-6964. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10439-017-1820-x>>

A pesquisa resultou de parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG).

- 47 VIEIRA, Marcus Fraga; RODRIGUES, Fábio Barbosa; SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; MAGNANI, Rina Márcia; LEHNEN, Georgia Cristina; CAMPOS, Natalia Guimarães; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Gait Stability, Variability and Complexity on Inclined Surfaces. **Journal Of Biomechanics**, v. 54, p. 73–79, 2017. ISSN 0021-9290. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbiomech.2017.01.045>>

A pesquisa resultou de parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG).

- 48 MACHADO, Alessandro R. P.; POURATIAN, Nader; ZHUO, Xiaoyi; O'KEEFFE, Andrew; SHARIM, Justin; BORDELON, Yvette; YANG, Laurice; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira; ZAIDAN, Hudson Capanema; PAIXÃO, Ana Paula Souza; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; NAVES, Kheline; PEREIRA, Adriano Alves; PEREIRA, Janser Moura. Feature visualization and classification for the discrimination between individuals with Parkinson's disease under levodopa and DBS treatments. **Biomedical Engineering Online (Online)**, v. 15, 2016. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s12938-016-0290-y>>

A pesquisa resultou da parceria com professores da Universidade da Califórnia, Departamento de Neurocirurgia, EUA. O estudante de doutorado Alessandro Machado fez doutorado sanduíche nos EUA e foi orientado por mim em parceria com o Prof. Nader.

- 49 MENDES, Izabela Dos Santos; LIMA, Fernanda Pupio Silva; FREITAS, Sergio Takeshi Tatsukawa De; PRIANTI, Tamires De Souza Moreira; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mario Oliveira. Effects of vibration therapy in the musculoskeletal system in post-surgical breast cancer women: longitudinal controlled clinical study. **Research On Biomedical Engineering**, v. 32, n. 3, jul. 2016. ISSN 2446-4740. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2446-4740.00915>>

A pesquisa foi realizada em parceria com colegas da Universidade do Vale do Paraíba, no âmbito de um projeto apoiado pela CAPES.

- 50 NEVES, Marcele Florêncio Das; REIS, Mariana César Ribeiro Dos; ANDRADE, Eliana Aparecida Fonseca De; LIMA, Fernanda Pupio Silva; NICOLAU, Renata Amadei; ARISAWA, Emília Ângela Loschiavo; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Effects of low-level laser therapy (LLLT 808 nm) on lower limb spastic muscle activity in chronic stroke patients. **Lasers In Medical Science**, v. 31, p. 1293–1300, 2016. ISSN 0268-8921. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10103-016-1968-x>>

A pesquisa foi realizada em parceria com colegas da Universidade do Vale do Paraíba, no âmbito de um projeto apoiado pela CAPES.

- 51 OLIVEIRA, Luciene Chagas De; SOARES, Alcimar Barbosa; CARDOSO, Alexandre; ANDRADE, Adriano De Oliveira; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier. Mobile Augmented Reality enhances indoor navigation for wheelchair users. **Research On Biomedical Engineering**, v. 32, n. 2, p. 111–122, 2016. ISSN 2446-4740. DOI: 10.1590/2446-4740.01515. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reng/a/Y55gBHFrjv9Mh8WBv5vzzg/?lang=en>>

A pesquisa resultou do trabalho de doutorado da estudante Luciane Chagas.

- 52 TAN, Jun-Wen; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LI, Hang; WALTER, Steffen; HRABAL, David; RUKAVINA, Stefanie; ECKLUNDT, Kerstin Limbrecht; HOFFMAN, Holger; TRAUE, Harald C. Recognition of Intensive Valence and Arousal Affective States via Facial Electromyographic Activity in Young and Senior Adults. **Plos One**, v. 11, e0146691, jan. 2016. ISSN 1932-6203. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0146691>>

A pesquisa resultou do doutorado do estudante Jun-Wen Tan. O estudo surgiu a partir de colaboração com colegas da Alemanha.

- 53 VIEIRA, Marcus Fraga; SOUZA, Gustavo Souto De Sá E; LEHNEN, Georgia Cristina; RODRIGUES, Fábio Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Effects of general fatigue induced by incremental maximal exercise test on gait stability and variability of healthy young subjects. **Journal Of Electromyography And Kinesiology**, v. 30, p. 161–167, 2016. ISSN 1050-6411. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2016.07.007>>

A pesquisa resultou de parceria com o Prof. Marcus Fraga (UFG).

- 54 ZARUZ, Maria José Ferreira; LIMA, Fernando Max; DAIBERT, Elizabeth De Fátima; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Queimaduras no Triângulo Mineiro (Brasil): estudo epidemiológico de uma unidade de queimados. **Revista Brasileira De Queimaduras**, v. 15, n. 2, p. 97–103, 2016. ISSN 1982-1883

A pesquisa resultou do trabalho de mestrado de Maria José Ferreira Zaruz, sob a minha orientação.

- 55 GRUSS, Sascha; TREISTER, Roi; WERNER, Philipp; TRAUE, Harald C.; CRAW-COUR, Stephen; ANDRADE, Adriano De Oliveira; WALTER, Steffen. Pain Intensity Recognition Rates via Biopotential Feature Patterns with Support Vector Machines. **Plos One**, v. 10, 2015. ISSN 1932-6203. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0140330>>

A pesquisa resultou de estudo em parceria com colegas da Universidade de Ulm, Alemanha.

- 56 REIS, Mariana César Ribeiro Dos; ANDRADE, Eliana Aparecida Fonseca De; BORGES, Ana Carolina Lacerda; SOUZA, Djenifer Queiroz De; LIMA, Fernanda Pupio Silva; NICOLAU, Renata Amadei; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Immediate effects of low-intensity laser (808 nm) on fatigue and strength of spastic muscle. **Lasers In Medical Science**, v. 30, p. 1089–1096, 2015. ISSN 0268-8921. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10103-014-1702-5>>

A pesquisa resultou de parceria com colegas da Universidade do Vale do Paraíba.

- 57 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; WALTER, Steffen; ALMEIDA, Rosimary; LOUREIRO, Rui; COMPAGNA, Diego; KYBERD, Peter. Bridging the Gap Between Robotic Technology and Health Care. **Biomedical Signal Processing And Control (Print)**, v. 10, p. 65–78, 2014. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2013.12.009>>

A pesquisa resultou de parceria com colegas da Alemanha, Inglaterra e da UFRJ.

- 58 MENDES, Izabela Dos Santos; FREITAS, Sergio Takeshi Tatsukawa De; SOUZA, Glaucia De Castro; REIS, Mariana Cesar Ribeiro Dos; SOUZA, Djenifer Queiroz De; LIMA, Fernanda Pupio Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Correlação da dor e qualidade de vida de mulheres pós-tratamento cirúrgico de câncer de mama. **O Mundo Da Saúde (Cusc. Impresso)**, v. 38, p. 189–196, 2014. ISSN 0104-7809. DOI: 10.15343/0104-7809.20143802189196. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/155562/A07.pdf>

A pesquisa resultou de parceria com colegas da Universidade do Vale do Paraíba.

- 59 OLIVEIRA, Iraides Moraes De; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Estimated features from surface EMG of the lower limb correlate with the subjective sensation of pain. **Psychology & Neuroscience (Impresso)**, v. 7, p. 355–361, 2014. ISSN 1984-3053. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2014.044>>

A pesquisa resultou da tese de doutorado de Iriaídes Moraes, em um projeto sob a minha coordenação.

- 60 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J. Decomposition of Surface Electromyographic Signal Using Hidden Markov Model. **Journal Of Health Science**, v. 2, p. 28–40, 2014. ISSN 2328-7136. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17265/2328-7136/2014.01.004>>

A pesquisa resultou do estudo de doutorado de Ângela Abreu, em parceria com o Prof. Slawormir Nasuto e Prof. Alcimar Barbosa Soares.

- 61 WALTER, Steffen; GRUSS, Sascha; LIMBRECHT-ECKLUNDT, Kerstin; TRAUE, Harald C; WERNER, Philipp; AL-HAMADI, Ayoub; LINHARES, Nicolai Diniz; SILVA, Gustavo Moreira Da; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Automatic pain quantification using autonomic parameters. **Psychology & Neuroscience (Impresso)**, v. 7, p. 363–380, 2014. ISSN 1984-3054. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2014.041>>

A pesquisa resultou de parceria com pesquisadores da Universidade de Ulm, Alemanha.

- 62 FURTADO, Daniel A; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; BELLOMO, Douglas. A specialized motion capture system for real-time analysis of mandibular movements using infrared cameras. **Biomedical Engineering Online (Online)**, v. 12, 2013. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-12-17>>

A pesquisa resultou do trabalho de doutorado de Daniel Furtado, orientado pelo Prof. Adriano Alves.

- 63 NAVES, Kheline Fernandes Peres; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; CAVALHEIRO, Guilherme L. Decomposição e análise dos potenciais evocados auditivos de tronco encefálico. **Revista Brasileira De Engenharia Biomédica (Impresso)**, v. 29, p. 1–10, 2013. ISSN 1517-3151. DOI: 10.4322/rbeb.2013.007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeb/a/xzMKHXVfRSZYt8GT4ndTQYJ/?lang=pt>>

A pesquisa resultou do trabalho de doutorado da estudante Kheline Naves, sob a minha orientação.

- 64 PAIVA, Lilian Ribeiro Mendes; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Métodos Computacionais e Estatísticos no Estudo das Ondas de Frequência dos Sinais Eletroencefalográficos e o Envelhecimento: uma Abordagem Através da Análise Linear do Discriminante. **Revista De Informática Teórica E Aplicada: Rita**, v. 20, 2013. ISSN 2175-2745. Disponível em: <<https://doi.org/10.22456/2175-2745.25515>>

A pesquisa resultou do trabalho de doutorado de Lilian Ribeiro, em parceria com o Prof. Adriano Alves.

- 65 PINHEIRO, Alan Petrônio; SANTOS, Silvio Soares Do; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Sistema óptico-eletrônico para reconstrução tridimensional do movimento humano e quantificação de sua cinemática articular. **Revista Brasileira De Biomecânica (Impresso)**, v. 14, n. 26, p. 1–8, 2013. ISSN 1518-8191

A pesquisa resultou do doutorado de Alan Petrônio, sob a orientação do Prof. Adriano Alves em parceria comigo.

- 66 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano A.; JR, Carlos G. Pinheiro; KYBERD, Peter J. Mouse emulation based on facial electromyogram. **Biomedical Signal Processing And Control (Print)**, v. 8, p. 142–152, 2012. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2012.09.001>>

A pesquisa resultou de estudo de pós-doutorado que realizei no Canadá.

- 67 GUIMARÃES, Vitor Azevedo; MORAES, Nayara Nascimento; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PINO, Pierre; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; BOURHIS, Guy. Sistema De Comunicação Alternativa Assistiva Acionado Por Sinais Eletromiográficos. **Revista Brasileira De Inovação Tecnológica Em Saúde**, v. 1, p. 18–26, 2012. ISSN 2236-1103. DOI: 10.18816/r-bits.v2i1.1927. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/1927>>

A pesquisa resultou de parceria com pesquisadores da França.

- 68 NAVES, Kheline Fernandes Peres; PEREIRA, Adriano Alves; NASUTO, Slawomir J; RUSSO, Iêda Chaves Pacheco; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Analysis of the variability of auditory brainstem response components through linear regression. **Journal Of Biomedical Science And Engineering**, v. 05, p. 517–525, 2012. ISSN 1937-6871. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4236/jbise.2012.59064>>

O estudo resultou de tese de doutorado de Kheline Naves, sob a minha orientação.

- 69 NAVES, Kheline Fp; PEREIRA, Adriano A; NASUTO, Slawomir J; RUSSO, Ieda Pc; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Assessment of inter-examiner agreement and variability in the manual classification of auditory brainstem response. **Biomedical Engineering Online (Online)**, v. 11, 2012. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-11-86>>

O estudo resultou de tese de doutorado de Kheline Naves, sob a minha orientação.

- 70 PAIVA, Lilian Ribeiro Mendes; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; ALMEIDA, Maria Fernanda S; CAVALHEIRO, Guilherme L; MILAGRE, Selma Terezinha. Analysis of the relationship between EEG signal and aging through Linear Discriminant Analysis (LDA). **Revista Brasileira De Engenharia Biomédica (Impresso)**, v. 28, p. 155–168, 2012. ISSN 1517-3151. Disponível em: <<https://doi.org/10.4322/rbeb.2012.023>>

O estudo resultou de tese de doutorado de Lilian Ribeiro e colaboração com outros estudantes de doutorado (Maria Fernanda e Guilherme) e, da parceria com o Prof. Adriano Alves Pereira.

- 71 RODRIGUES, Kátia Calligaris; ZÂNGARO, Renato Amaro; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MAGINI, Marcio. Characterization of aortic valve stenosis by mathematical modelling of the reflectance spectroscopy. **Journal Of Biomedical Graphics And**

Computing, v. 2, 2012. ISSN 1925-4016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5430/jbgc.v2n2p48>>

A pesquisa resultou de trabalho de doutorado em parceria com a Universidade do Vale do Paraíba.

- 72 FERNANDES, Marlice; MATTIOLI, Fernando Eduardo Resende; LAMOUNIER, Edgard Afonso; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Assessment of laryngeal disorders through the global energy of speech. **Revista IEEE América Latina**, v. 9, p. 982–990, 2011. ISSN 1548-0992. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/TLA.2011.6129692>>

A pesquisa resultou do trabalho de mestrado de Marlice Fernandes, sob a minha orientação.

- 73 JR, Carlos Galvão Pinheiro; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PINO, Pierre; LOSSON, Etienne; ANDRADE, Adriano De Oliveira; BOURHIS, Guy. Alternative Communication Systems for people with severe motor disabilities: a Survey. **Biomedical Engineering Online (Online)**, v. 10, 2011. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-10-31>>

A pesquisa resultou de trabalho de doutorado de Carlos Galvão, sob a minha orientação em parceria com colegas da França.

- 74 MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; OLIVEIRA, Iraides Moraes De; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Análise da relação entre parâmetros da onda M e a dor. **Revista Dor**, v. 12, p. 301–307, 2011. ISSN 1806-0013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1806-00132011000400004>>

A pesquisa resultou de trabalho de mestrado do estudante Alessandro, sob a minha orientação.

- 75 PINHEIRO, Alan Petrônio; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; BELLOMO, Douglas. Measurement of jaw motion: the proposal of a simple and accurate method. **Journal Of Medical Engineering & Technology**, v. 35, p. 125–133, 2011. ISSN 0309-1902. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3109/03091902.2010.542270>>

A pesquisa resultou do trabalho de mestrado de Alan Pinheiro, em parceria com o Prof. Adriano Alves Pereira.

- 76 ALMEIDA, Maria Fernanda S.; CAVALHEIRO, Guilherme L.; PEREIRA, Adriano A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Investigation of Age-Related Changes in Physiological Kinetic Tremor. **Annals Of Biomedical Engineering**, v. 38, p. 3423–3439, 2010. ISSN 0090-6964. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10439-010-0098-z>>

O estudo resultou do doutorado de Maria Fernanda, sob a minha orientação.

- 77 CUNHA, Guilherme Bernardino Da; MOURA, José Francisco Luitgards; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; MILAGRE, Selma Terezinha. A utilização de uma rede neural artificial para previsão da incidência da malária no município de Cantá, estado de Roraima. **Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical**, v. 43, p. 567–570, 2010. ISSN 0037-8682. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0037-86822010000500019>>

A pesquisa resultou do trabalho de doutorado de Guilherme Cunha, sob a orientação do Prof. Adriano Alves.

- 78 MANSUR, Paulo H G; CURY, Lacordaire K P; LEITE, Jose O B; PEREIRA, Adriano A; SILVA, Nilson P; ANDRADE, Adriano De Oliveira. The approximate entropy of the electromyographic signals of tremor correlates with the osmotic fragility of human erythrocytes. **Biomedical Engineering Online**, v. 9, 2010. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-9-29>>

O estudo resultou do doutorado de Paulo Mansur, sob a minha orientação. O Prof. Nilson Penha, do Instituto de Genética e Bioquímica da UFU, teve uma participação fundamental na pesquisa, compartilhando conhecimento valioso na área de membrana celular.

- 79 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alciomar Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; PINO, Pierre; BOURHIS, Guy. Handicap-2010 - An EOG-based human-computer interface for the control of an assisted communication device. **Modelling, Measurement And Control C**, v. 71, p. 161–170, 2010. ISSN 1259-5977. Disponível em: <https://amsem modelling.com/publications/modelling_measurement_and_control/ModellingC.pdf>

O estudo surgiu de uma parceria que temos com colegas da França, no âmbito do projeto CAPES-COFECUB. Neste momento, estou coordenando outro projeto financiado pelo programa CAPES-COFECUB e com o mesmo grupo de pesquisadores.

- 80 POLITTI, Fabiano; AMORIM, César Ferreira; CALILI, Lilian; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PALOMARI, Evanisi T. The use of surface electromyography for the study of auricular acupuncture? **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, v. 14, p. 219–226, 2010. ISSN 1360-8592. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2008.11.006>>

O estudo surgiu da parceria com os professores Fabiano Politti (UNINOVE), Evanise Palomari (UNICAMP) e César Amorim (EMG System do Brasil). Um aspecto interessante dessa pesquisa foi a avaliação objetiva da acupuntura enquanto ferramenta de tratamento.

- 81 CAVALHEIRO, Guilherme L; ALMEIDA, Maria Fernanda S; PEREIRA, Adriano A; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Study of age-related changes in postural control during quiet standing through Linear Discriminant Analysis. **Biomedical Engineering Online**, v. 8, 2009. ISSN 1475-925X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-8-35>>

Esse estudo contou com a participação de dois doutorandos (Guilherme e Maria Fernanda) sob a minha orientação em conjunto com o Prof. Adriano Alves. O estudo deu início a uma das áreas que atuo, qual seja, a avaliação e progresso de doenças neuromotoras.

- 82 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. Design and evaluation of a biomechanical system for athletes performance analysis. **Measurement (London)**, v. 42, p. 449–455, 2009. ISSN 0263-2241. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.measurement.2008.08.010>>

O estudo resultou da parceria entre colegas da Engenharia Biomédica da UFU para o desenvolvimento de avaliação de uma plataforma de força.

- 83 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KYBERD, Peter J; NASUTO, Slawomir J. The application of the Hilbert spectrum to the analysis of electromyographic signals. **Information Sciences**, v. 178, p. 2176–2193, 2008. ISSN 0020-0255. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2007.12.013>>

Esse estudo introduziu a avaliação de sinais EMG por meio do espectro de Hilbert. Devido à relevância e inovação desse estudo, fui convidado a fazer parte do Conselho Editorial da revista *Advances in Data Science and Adaptive Analysis* <<https://www.worldscientific.com/page/adsaa/editorial-board>>. O Prof. Norden E. Huang, um dos editores e fundadores da revista, foi responsável por conduzir as pesquisas que introduziram o

método *Empirical Mode Decomposition*, sendo este o principal método utilizado no estudo que publiquei.

- 84 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; SOARES, Alcimar Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Modelagem do controle neuromuscular da postura ereta quasi-estática humana. **Revista Brasileira De Biomecânica (Impresso)**, v. 8, n. 14, p. 1–9, mai. 2007. ISSN 1518-8191

Essa pesquisa resultou do trabalho do Eduardo, um grande amigo e professor na Faculdade de Engenharia Elétrica. Nessa época, estávamos interessados em fomentar estudos na área de biomecânica.

- 85 PINHEIRO, Alan P; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; BELLOMO, Douglas. A computational method for recording and analysis of mandibular movements. **Journal Of Applied Oral Science**, v. 16, p. 321–327, 2008. ISSN 1678-7757. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1678-77572008000500004>>

Essa pesquisa resultou da minha parceria com o Prof. Adriano Alves Pereira durante a supervisão dos estudantes de pós-graduação que ele orientou (Alan Pinheiro e Douglas Bellomo). De fato, eu e o Prof. Adriano Alves nos tornamos grande amigos e colaboradores, sendo que ele me auxilia nas pesquisas e orientações e vice-versa.

- 86 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; KYBERD, Peter J. Extraction of motor unit action potentials from electromyographic signals through generative topographic mapping. **Journal Of The Franklin Institute**, v. 344, p. 154–179, 2007. ISSN 0016-0032. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfranklin.2006.10.006>>

Esse foi mais um dos resultados que obtive do meu doutorado. Um dos resultados do estudo foi selecionado para compor a capa do *Journal of the Franklin Institute*, sendo este uma das revistas mais tradicionais e antigas na área da matemática nos EUA.

- 87 AVELLIDO, Alfredo; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Determination of feature relevance for the grouping of motor unit action potentials through a generative mixture model. **Biomedical Signal Processing And Control**, v. 2, p. 111–121, 2007. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2007.05.007>>

Essa pesquisa resultou de uma parceria minha com o Prof. Alfredo Avelido da Universidade de Barcelona na Espanha. O Prof. Alfredo tem grande

experiência na área de otimização e modelagem de dados. Na época, eu buscava formas de reduzir o espaço dimensional de um conjunto de características. Foi quando encontrei alguns de seus trabalhos cujos resultados puderam ser prontamente aplicados ao conjunto de dados que eu havia coletado.

- 88 MANSUR, Paulo Henrique Garcia; CURY, Lacordaire Kemel Pimenta; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MIOTTO, Guilherme Alessandri Alvim; SOARES, Alcimar Barbosa; NAVES, Eduardo Lázaro Martins. A Review on Techniques for Tremor Recording and Quantification. **Critical Reviews In Biomedical Engineering**, v. 35, p. 343–362, 2007. ISSN 0278-940X. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1615/critrevbiomedeng.v35.i5.10>>

Esse estudo inaugurou uma das primeiras publicações minhas enquanto orientador na UFU. Os estudantes Paulo (doutorando) e Guilherme (iniciação científica) trabalharam sob minha orientação. A publicação foi relevante também por nos posicionar na área da avaliação do tremor humano. Esse tipo de estudo jamais tinha sido realizado na UFU.

- 89 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; KYBERD, Peter; REED, Catherine M Sweeney; KANIJN, N. F. R. Van. EMG signal filtering based on Empirical Mode Decomposition. **Biomedical Signal Processing And Control**, v. 1, n. 1, p. 44–55, 2006. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2006.03.003>>

Este é o artigo resultante da minha formação que mais aprecio. O resultado do artigo foi publicado na edição inaugural da revista *Biomedical Signal Processing and Control* e, inclusive, a editora Elsevier enviou-me uma caneta em reconhecimento ao feito (2):

Dear colleague,

Thank you for publishing your article. EMG signal filtering based on Empirical Mode Decomposition (Volume 1 (1), pp. 44-55), in the first volume of *Biomedical Signal Processing and Control*. As a small mark of our appreciation for your contribution and support, I am pleased to send you this BSPC pen.

Since the launch of the journal in May 2006, we have published 40 full-length articles and have received over 5,600 downloads from ScienceDirect. We are delighted with the success of the journal and

hope you found publishing your paper with us a satisfactory experience.

Thank you again, and we hope that you will continue to submit your work to Biomedical Signal Processing and Control.

Yours sincerely,

R. Allen, Editor-in-Chief

De acordo com dados do ResearchGate *This item's Research Interest is higher than 98% of research items on ResearchGate* (Abril/2022).

- 90 ROCON, Eduardo; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PONS, J L; KYBERD, Peter; NASUTO, Slawomir J. EMD: a novel technique for the study of tremor time-series. **Medical & Biological Engineering & Computing**, v. 44, n. 7, p. 569–582, 2006. ISSN 0140-0118. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11517-006-0065-x>>

Esse foi um trabalho que deu início a uma grande parceria com o Prof. Eduardo Rocon (Centre for Automation and Robotics). Na época, o Eduardo fazia doutorado na Espanha (Madri) e eu na Inglaterra (Reading). O Eduardo participava de um projeto em conjunto com colegas do departamento de cibernética. Durante a visita dele à Inglaterra, apresentei um método muito interessante que eu estava utilizando para realizar a decomposição de sinais eletromiográficos (Empirical Mode Decomposition). Aplicamos o método para o estudo do tremor humano, sendo esta umas das principais linhas de pesquisa que atuo.

- 91 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir; KYBERD, Peter; REED, Catherine M Sweeney. Generative Topographic Mapping Applied to Clustering and Visualization of Motor Unit Action Potentials. **Biosystems**, v. 82, p. 273–284, 2005. ISSN 0303-2647. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.biosystems.2005.09.004>>

Esse estudo é um dos resultados da minha tese de doutorado, em conjunto com meus orientadores, Peter Kyberd e Slawomir Nasuto, e com a parceria com um grande amiga (na época, fez doutorado comigo), Catherine M. Sweeney-Reed, que hoje coordena um grupo de Neurocibernética e Reabilitação na Universidade de Magdeburg, Alemanha. Aos longo dos anos, tenho realizado várias ações com todos esses colegas. Algumas dessas ações beneficiaram estudantes e outras pesquisadores.

- 92 SOARES, Alcimar; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LAMOUNIER, Edgard; CARRIJO, Renato. The Development of a Virtual Myoelectric Prosthesis Controlled by an EMG Pattern Recognition System Based on Neural Networks. **Journal Of Intelligent Information Systems**, v. 21, n. 2, p. 127–141, 2003. ISSN 0925-9902. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1023/a:1024758415877>>

Esse trabalho resultou da minha pesquisa de mestrado sob a orientação do Prof. Alcimar Barbosa. O trabalho contou com a participação do Prof. Edgard Lamounier que é especialista na área de realidade virtual. O desafio que tivemos foi controlar em tempo real membro artificiais. Esse é uma linha de pesquisa que é até os dias de hoje investigada pelos professores Alcimar e Edgard. Vários estudantes de pós-graduação deram continuidade ao estudo. Eu lembro que, quando recebemos o aceite do artigo, eu já estava fazendo doutorado na Inglaterra. O meu orientar, Prof. Peter Kyberd, solicitou que eu fizesse a apresentação do trabalho para o grupo de pesquisa do departamento de Cibernética.

- 93 SOARES, Alcimar Barbosa; VEIGA, Antônio Cláudio Paschoarelli; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Antônio Costa; BARBAR, Jamil Salem. Functional Languages in Signal Processing Applied to Prosthetic Limb. **Systems Analysis, Modeling, Simulation (Print)**, v. 42, n. 9, p. 1377–1389, 2002. ISSN 0232-9298. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/713745633>>

Esse trabalho resultou da minha pesquisa de mestrado sob a orientação do Prof. Alcimar Barbosa. A pesquisa foi influenciada pelo Prof. Costa, especialista em computação, que instigou o uso de linguagens funcionais para etapas de extração de características de sinais eletromiográficos, sendo esta uma etapa fundamental aos dispositivos que realizam reconhecimento de padrões. Esse artigo foi fundamental para que eu pudesse obter a bolsa de doutorado pleno no exterior concedida pelo CNPq. Lembro que uma das perguntas que o comitê de avaliação me fez foi acerca da relevância e qualidade do trabalho.

3.12 Publicação de artigos em eventos científicos

A participação em eventos técnicos ou científicos é fundamental para o desenvolvimento de qualquer profissional. O evento é o local em que ampliamos nossa rede de contatos, apresentamos o trabalho perante um público desconhecido e que balizamos o estudo pela comparação com trabalhos de outros colegas.

A minha primeira publicação em um evento científico foi em 1997, no VI Encontro de Iniciação Científica - Módulo PIBIC/CNPq - (UFG - UFU - UFMS - UCG - UCDB), em

Goiânia, GO (11). O trabalho resultou de uma pesquisa de iniciação científica financiada pelo CNPq e sob a orientação do Prof. Weber Martins. A apresentação do trabalho no evento, aliada a toda a preparação prévia foram fundamentais para o meu amadurecimento naquele momento. Desde então, seja durante o período da minha formação, quanto na minha carreira, tenho participado de vários eventos e estimulado a participação de todos ao meu redor.

Ao longo dos anos, tenho participado de eventos locais, regionais, nacionais e internacionais. A lista abaixo apresenta as publicações resultantes dos meus trabalhos em colaboração com estudantes e pesquisadores. Existe uma tendência, característica, de publicar vários artigos em um mesmo evento. Isso tem explicação. A primeira é que a participação em eventos é onerosa, ou seja, temos que aproveitar o máximo a oportunidade para divulgarmos os nossos trabalhos. A segunda é que, geralmente, quando há eventos de grande interesse, mobilizo todos os estudantes que estão sob a minha orientação para que possamos contribuir juntos, como grupo.

O reconhecimento da qualidade de alguns dos nossos trabalhos são expressos por meio de premiações recebidas durante os eventos (Figuras 3.13, 3.14 e 3.15).

Lista de trabalhos científicos publicados em conferências

- 1 ALVES, Camille; LAMOUNIER, Edgard; VIEIRA, Marcus; BOURHIS, Guy; PINO, Pierre; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MORERE, Yann; NAVES, Eduardo; REZENDE, Andressa; MARQUES, Isabela; MENDES, Luanne; SÁ, Angela De; ROSA, Rodrigo; LIMA, Kennedy; OLIVEIRA, Fábio; PEREIRA, Adriano. Proposition d'une nouvelle méthode d'analyse quantitative de la rigidité du poignet dans la maladie de Parkinson. In: GROS, Karine; UZAN, Gérard; MORÈRE, Yann (Ed.). **Colloque JCJC'2021 Handicap, Vieillesse, Autonomie, Insertion, Technologies**. Paris: L'Institut Fédératif de Recherche sur les Aides Techniques pour personnes Handicapées, 2021. P. 41–47. ISBN 978-2-9571218-1-6. Disponível em: <<https://ifrath.fr/wp-content/uploads/2022/03/jcjc2021.pdf>>.
- 2 CABRAL, Ariana Moura; PESSOA, Bruno Lima; ESCUDEIRO, Gabriel Pereira; SILVA, Igor Duque G.; VIEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Evaluation of Deep Brain Stimulation Effect on Motor Signs of Individuals with Movement Disorders Through Gaussian Models. In: 2021 10th International IEEE/EMBS Conference on Neural Engineering (NER). Italy, 2021. P. 585–588. ISBN 978-17-28-14337-8. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/ner49283.2021.9441173>>.
- 3 MENDES, Luanne Cardoso; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; MORERE, Yann; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARQUES, Isabela Alves; SÁ, Angela Abreu Rosa De; ALVES,



Figura 3.13: Prêmio de reconhecimento (*Best paper award* concedido pela *International Association of Science and Technology for Development - IASTED*).

Camille Marques; ROSA, Rodrigo Ramos; LIMA, Kennedy Rodrigues; VIEIRA, Marcus Fraga; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; PINO, Pierre. A Systematic Review of Serious Games Used for Upper-Limb Rehabilitation of Individuals with Parkinson's Disease. In: XIII Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Andrade Adriano, 2021. ISBN 978-65-53-79009-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.47573/xiiiiseb.48>>.

- 4 MENDES, Luanne Cardoso; MORERE, Yann; BOURHIS, Guy; PINO, Pierre; VIEIRA, Marcus Fraga; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARQUES, Isabela Alves; SÁ, Angela Abreu Rosa De; ALVES, Camille Marques; ROSA, Rodrigo Ramos; LIMA, Kennedy Rodrigues; PEREIRA, Adriano A.; NAVES, Eduardo L. M.; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier. Pain assessment of individuals with Parkinson's disease. In: 17TH International Symposium

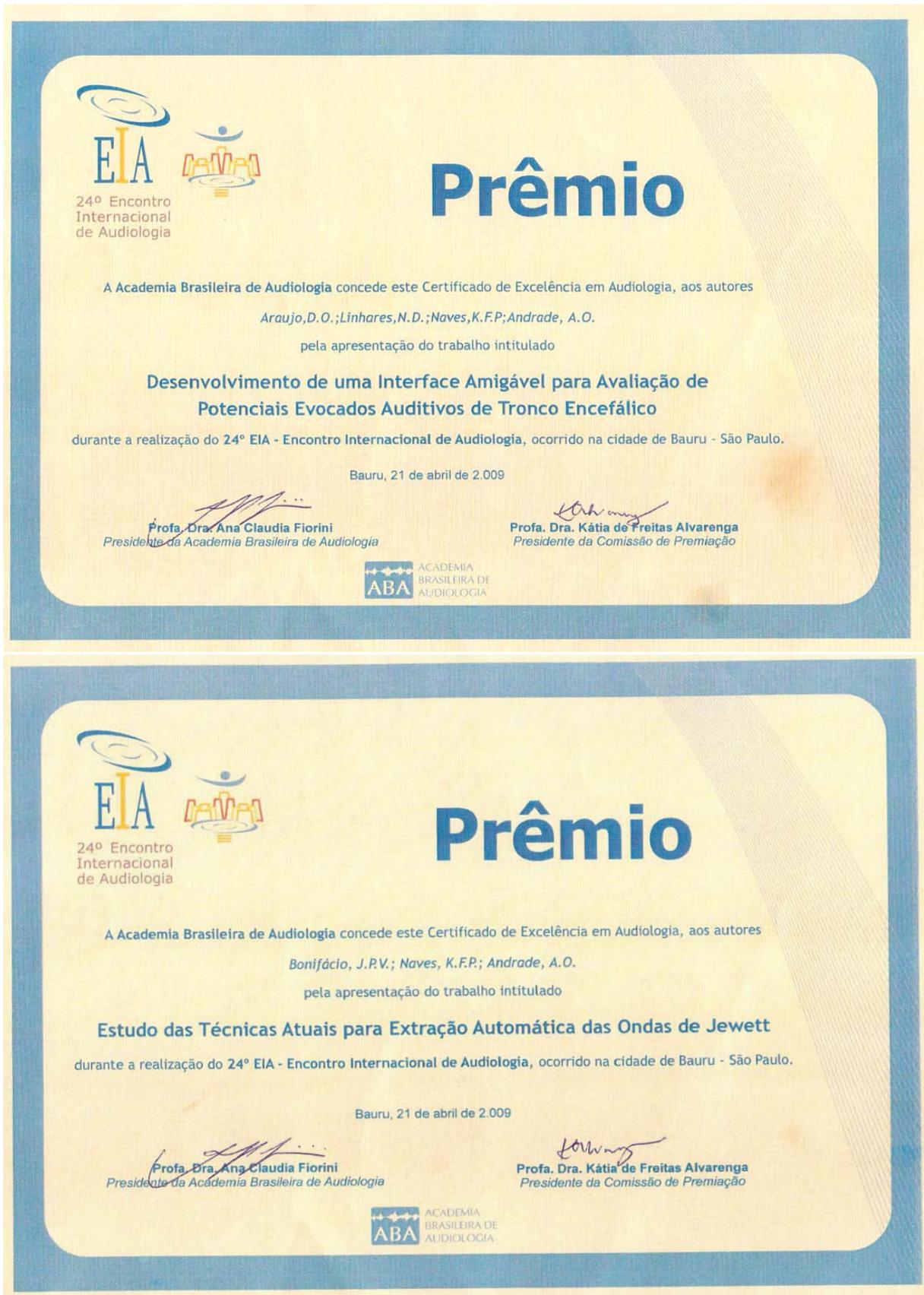


Figura 3.14: Premiação concedida pela Academia Brasileira de Audiologia.



Figura 3.15: Premiação concedida pela Academy, Research, and Industry Association - IARIA, Nice, França.

on Medical Information Processing and Analysis. Campinas, 2021. P. 61–71. ISBN 978-15-10-65053-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1117/12.2606296>>.

- 5 MENDES, Luanne Cardoso; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; BOURHIS, Guy; PINO, Pierre; MORERE, Yann; MORAIS, Cristiane Ramos De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARQUES, Isabela Alves; SÁ, Angela Abreu Rosa De; ALVES, Camille Marques; ROSA, Rodrigo Ramos; LIMA, Kennedy Rodrigues; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; JÚNIOR, Edgard Afonso Lamounier. RehaBEElitation: Un Jeu Sérieux pour la Rééducation des Membres Supérieurs des Personnes Atteintes de la Maladie de Parkinson. In: GROS, Karine; UZAN, Gérard; MORÈRE, Yann (Ed.). **Colloque JCJC'2021 Handicap, Vieillesse, Autonomie, Insertion, Technologies**. Paris: L'Institut Fédératif de Recherche sur les Aides Techniques pour personnes Handicapées, 2021. P. 35–40. ISBN 009-78-29-57121-8. Disponível em: <<https://ifrath.fr/wp-content/uploads/2022/03/jcjc2021.pdf>>.
- 6 MORAIS, Cristiane Ramos De; NÓBREGA, Lígia Reis; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Protocolo para avaliação de congelamento

A Revista Brasileira de Engenharia Biomédica confere a **Kheline Fernandes Peres Naves, Adriano Alves Pereira e Adriano de Oliveira Andrade**

Menção Honrosa
“Prêmio RBEB 30 Anos”

em reconhecimento pela excelência de seu trabalho “*Decomposição e Análise dos Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico*” submetido a esta Revista, aceito para publicação e finalista do “Prêmio RBEB 30 anos”.



ALCIMAR BARBOSA SOARES, PhD
Editor Chefe - Revista Brasileira de Engenharia Biomédica

Figura 3.16: Menção honrosa concedida pela Revista Brasileira de Engenharia Biomédica.

da marcha na doença de Parkinson. In: XIII Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: AYA Editora, 2021. ISBN 978-65-53-79009-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.47573/XIIIISEB.28>>.

- 7 RABELO, Amanda; CABRAL, Ariana; LIMA, Viviane; SUASSUNA, Alice De Oliveira Barreto; FOLADOR, João Paulo; ANTUNES, Rodrigo M.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Evaluation of Hjorth parameters using synthetic signals. In: XIII Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: AYA Editora, 2021. ISBN 978-65-53-79009-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.47573/XIIIISEB.12>>.
- 8 ROSA, Rodrigo Ramos; SÁ, Angela Abreu Rosa De; ALVES, Camille; MARQUES, Isabela Alves; LIMA, Kennedy Rodrigues; MENDES, Luanne Cardoso; ANDRADE, Adriano De Oliveira. A Human Machine Interface for Serious Games applied to the Rehabilitation of Individuals with Parkinson’s Disease. In: XIII Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Adriano de Oliveira Andrade, 2021. ISBN 978-65-53-79009-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.47573/xiiiiseb.8>>.
- 9 SUASSUNA, Alice De Oliveira Barreto; RABELO, Amanda; COSTA, Valton Da Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Relation of the movement initiation and termination of anterior movement in bradykinesia: a systematic review. In: XIII Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: AYA Editora, 2021. ISBN 978-65-53-79009-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.47573/XIIIISEB.51>>.

- 10 ASSIS, Alfredo De Oliveira; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FRAGA, Marcus. Application of Recurrence Quantifiers to Kinetic and Kinematic Biomechanical Data. In: XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 150–154. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_88>.
- 11 FOLADOR, João Paulo; ROSEBROCK, Adrian; PEREIRA, Adriano Alves; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Classification of Handwritten Drawings of People with Parkinson's Disease by Using Histograms of Oriented Gradients and the Random Forest Classifier. In: DÍAZ, César A. González; GONZÁLEZ, Christian Chapa; LEBER, Eric Laciari; VÉLEZ, Hugo A.; PUENTE, Norma P.; FLORES, Dora-Luz; ANDRADE, Adriano O.; GALVÁN, Héctor A.; MARTÍNEZ, Fabiola; GARCÍA, Renato; TRUJILLO, Citlalli J.; MEJÍA, Aldo R. (Ed.). **VIII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering - CLAIB 2019**. Cham: Springer, 2020. v. 75. (IFMBE Proceedings), p. 334–343. ISBN 978-3-030-30648-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30648-9_44>.
- 12 LIMA, Viviane Da Conceição; FRAGA, Marcus; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Evaluation of the Motor Performance of People with Parkinson's Disease through the Autocorrelation Function Estimated from Sinusoidal Drawings. In: XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 1327–1332. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_51>.
- 13 MESQUITA, Eduardo De Mendonça; RODRIGUES, Adriano Pericles; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Classification of Lower Limb Amputees Gait Using Machine Learning Algorithms. In: DÍAZ, César A. González; GONZÁLEZ, Christian Chapa; LEBER, Eric Laciari; VÉLEZ, Hugo A.; PUENTE, Norma P.; FLORES, Dora-Luz; ANDRADE, Adriano O.; GALVÁN, Héctor A.; MARTÍNEZ, Fabiola; GARCÍA, Renato; TRUJILLO, Citlalli J.; MEJÍA, Aldo R. (Ed.). **VIII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering - CLAIB 2019**. Cham: Springer, 2020. v. 75. (IFMBE Proceedings), p. 950–954. ISBN 978-3-030-30648-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30648-9_123>.
- 14 NÓBREGA, Lígia; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. On the Use of Wrist Flexion and Extension for the Evaluation of Motor Signs in Parkinson's Disease. In: XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 1801–1805. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_61>.

- 15 OLIVEIRA, Luciene Chagas De; LAMOUNIER, Edgard Afonso; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LOPES, Renato Aquino; COSTA, Samila Carolina Da; OLIVEIRA, Igor Silvano De; CARNEIRO, Jose Antonio Serra; DAIBERT, Pedro; CARDOSO, Alexandre. Application of Serious Games based on Virtual Reality for Rehabilitation of Patients with Parkinson's Disease through a Wrist Orthosis. In: 2020 22nd Symposium on Virtual and Augmented Reality (SVR). Porto de Galinhas: IEEE, 2020. ISBN 978-17-28-19231-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/SVR51698.2020.00053>>.
- 16 RABELO, Amanda Gomes; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FOLADOR, João Paulo; ARANTES, Ana Paula Bittar Britto; LUIZ, Luiza Maire David; COSTA, Samila; RUEDA, Alice; KRISHNAN, Sridhar; LIMA, Viviane Da Conceição; ALMEIDA, Rodrigo M. De A. Low Amplitude Hand Rest Tremor Assessment in Parkinson's Disease Based on Linear and Nonlinear Methods. In: XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 2028–2033. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_46>.
- 17 VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; ABBASI, A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FRAGA, Marcus. Estimation of the Coordination Variability between Pelvis-Thigh Segments during Gait at Different Walking Speeds in Sedentary Young People and Practitioners of Physical Activities. In: XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 842–845. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_53>.
- 18 VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Classification of Handwritten Drawings of People with Parkinson's Disease by Using Histograms of Oriented Gradients and the Random Forest Classifier. In: DÍAZ, César A. González; GONZÁLEZ, Christian Chapa; LEBER, Eric Laciár; VÉLEZ, Hugo A.; PUENTE, Norma P.; FLORES, Dora-Luz; ANDRADE, Adriano O.; GALVÁN, Héctor A.; MARTÍNEZ, Fabiola; GARCÍA, Renato; TRUJILLO, Citlalli J.; MEJÍA, Aldo R. (Ed.). **VIII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering - CLAIB 2019**. Cham: Springer, 2020. v. 75. (IFMBE Proceedings), p. 964–969. ISBN 978-3-030-30648-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30648-9_125>.
- 19 VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; MOCHIZUKI, Luis; ABBASI, A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FRAGA, Marcus. Quantification of Gait Coordination Variability of Pelvis-Thigh Segments in Young Sedentary and Practitioners People Walking in Different Slopes Using the Vector Coding Technique. In: XX-

- VII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 850–853. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_76>.
- 20 VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; RODRIGUES, Fábio Barbosa; ABBASI, A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FRAGA, Marcus. Gait Coordination Quantification of Thigh-Leg Segments in Sedentary and Active Youngs at Different Speeds Using the Modified Vector Coding Technique. In: XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Vitória: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, 2020. P. 846–849. ISBN 000-97-83-03070-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70601-2_54>.
- 21 ANDRADE, Adriano De Oliveira; BOURGET, Julien; COSTA, Samila Carolina; PEREIRA, Adriano Alves; OKEREKE, Michael I.; VIEIRA, Marcus Fraga. Ergonomic Assessment of an Active Orthosis for the Rehabilitation of Flexion and Extension of Wrist. In: LHOTSKA, Lenka; SUKUPOVA, Lucie; LACKOVIĆ, Igor; IBBOTT, Geoffrey S. (Ed.), 2. **World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 68. (IFMBE Proceedings, 2), p. 565–568. ISBN 978-981-10-9037-0. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-9038-7_104>.
- 22 CABRAL, Ariana Moura; PESSÔA, Bruno Lima; ESCUDEIRO, Gabriel Pereira; SILVA, Igor Duque Gonçalves Da; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Caracterização do tremor de repouso do punho em pessoa com a Doença de Parkinson submetida a diferentes cenários de intervenção clínica. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461179>>.
- 23 CARNEIRO, Pedro Cunha; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PATROCÍNIO, Ana Claudia. Contrast enhancement using Wiener and Mean filters combined with CLAHE in dense breast images. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3459498>>.
- 24 CARNEIRO, Pedro Cunha; GONDIM, Pedro Henrique Campos Cunha; SOUSA, Pedro Moisés De; THOMAZ, Ricardo De Lima; PATROCÍNIO, Ana Claudia; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Contrast Enhancement Using CLAHE on the Wavelet Image Decomposition in Dense Breast Mammograms. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 2. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 2), p. 137–141. ISBN 978-981-13-2517-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2517-5_21>.

- 25 CARNEIRO, Pedro Cunha; RUEDA, Alice; LUIZ, Luiza Maire David; FILHO, Teodiano Freire Bastos; KRISHNAN, Sridhar; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Assessment of bradykinesia on people with Parkinson's disease through mechanomyography. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461218>>.
- 26 COSTA, Samila; BOURGET, Julien; JABLONSKI, Gabriel; LUIZ, Luiza Maire David; RABELO, Amanda Gomes; OKEREKE, Michael I.; CHAGAS, Luciene; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Ergonomic Evaluation of an Active Wrist Orthosis for the Treatment of Muscular Rigidity in Individuals with Parkinson's Disease. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.). **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. P. 635–640. ISBN 000-97-89-81132-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2119-1_97>.
- 27 COSTA, Samila Carolina; RABELO, Amanda G.; LUIZ, Luiza Maire David; SOUZA, Luciane A Pascucci Sande De; FAUSTINO, Nayara; FRAGA, Marcus; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Análise do esforço muscular durante a execução dos movimentos de flexão e extensão de punho em pacientes com Doença de Parkinson - Um estudo piloto. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3459863>>.
- 28 FOLADOR, João Paulo; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Identification and Compression Ratios of Standards for Recording Time-Series Resulting from Biomedical Signals. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 1. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Buzios: Springer, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 1), p. 655–659. ISBN 000-97-89-81132-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2119-1_100>.
- 29 FOLADOR, João Paulo; CHAGAS, Luciane; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Architecture and Organization of a Computational System for the Management of Data from Individuals with Parkinson's Disease. In: LHOTSKA, Lenka; SUKUPOVA, Lucie; LACKOVIĆ, Igor; IBBOTT, Geoffrey S. (Ed.), 1. **World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 68. (IFMBE Proceedings, 1), p. 303–306. ISBN 978-981-10-9035-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-9035-6_54>.
- 30 FOLADOR, João Paulo; SANTOS, Maria Cecilia Souza; ANDRADE, Adriano De Oliveira. System Usability Scale (SUS) applied to a webbased integrated system for the management of data from people with Parkinson's disease. In: XII Simpósio

- de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3459740>>.
- 31 GRUSS, Sascha; VELANA, Maria; WERNER, Philipp; ANDRADE, Adriano De Oliveira; AL-HAMADI, Ayoub; WALTER, Steffen. Optimized feature pattern for the advancement of an automatic pain recognition system. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlandia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3457608>>.
- 32 JABLONSKI, Gabriel; LUIZ, Luiza Maire David; RABELO, Amanda Gomes; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Quantification of the Finger Tapping Test Based on the Flex Sensor - A Single Case Study. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 1. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 1), p. 537–542. ISBN 978-981-13-2517-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2119-1_83>.
- 33 LIMA, Viviane Da Conceição; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação da Periodicidade de Sinais Inerciais de Pessoas Hígidas e com a Doença de Parkinson Durante a Execução de Desenhos com Padrão Senoidal. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3460993>>.
- 34 LUIZ, Luiza Maire David; MARQUES, Isabela Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de uma avaliação longitudinal na Doença de Parkinson utilizando instrumentos biomédicos para quantificação dos sinais motores. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461159>>.
- 35 LUIZ, Luiza Maire David; RABELO, Amanda G.; JABLONSKI, Gabriel; COSTA, Samila Carolina; SOUZA, Luciane A Pascucci Sande De; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. On the Use of Inertial Sensors for the Assessment of Step and Stride Time Variability in Individuals with Parkinson’s Disease: Preliminary Study. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 1. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 1), p. 327–331. ISBN 978-981-13-2517-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2119-1_50>.
- 36 MESQUIT, Eduardo De Mendonça; VILL, Guilherme Augusto Gomes De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FRAGA, Marcus. Avaliação de idosos caídores por meio da classificação de dados da marcha. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica

- IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461143>>.
- 37 NÓBREGA, Lígia Reis; SILVA, Gabriella Lelis; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. Uma revisão na literatura sobre o congelamento da marcha em pacientes com Doença de Parkinson. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3459796>>.
- 38 OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; ZARUZ, Thaíla Ferreira; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Use of Non-contact Capacitive Sensors to Detect Hand Gestures. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 1. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Buzios: Springer, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 1), p. 517–522. ISBN 000-97-89-81132-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2517-5_78>.
- 39 OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; ZARUZ, Thaíla Ferreira; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. t-SNE Applied to Discriminate Healthy Individuals from Those with Parkinson’s Disease Executing Motor Tasks Detected by Non-contact Capacitive Sensors. In: 1. WORLD Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 68. (IFMBE Proceedings, 1), p. 421–425. ISBN 978-981-10-9035-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-9035-6_78>.
- 40 PAIXÃO, Ana Paula Sousa; PERES, Luciano Brinck; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Parameter Estimate from Accelerometer and Gyroscope for Characterization of Wrist Tremor in Individuals with Parkinson’s Disease. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 1. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 1), p. 513–517. ISBN 000-97-89-81132-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2119-1_79>.
- 41 PERES, Luciano Brinck; PAIXÃO, Ana Paula Souza; OLIVEIRA, Luciene Chagas De; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Improving Detection of Muscular Activation with the Use of Inertial Sensors. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 2. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Buzios: Springer, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 2), 265–269|. ISBN 978-981-13-2517-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2517-5_41>.
- 42 PERES, Luciano Brinck; PEREIRA, Millena Gená; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. O uso do método Bland Altman para a validação de um algoritmo de detecção automática de eventos em sinais de sensores inerciais. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Ima-

- gens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461212>>.
- 43 RABELO, Amanda Gomes; COSTA, Samila; PIRES, Roger; TAROCO, Fábio; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Atividades realizadas utilizando tecnologias wearables durante a avaliação de indivíduos com a doença de Parkinson: Uma revisão sistemática. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461208>>.
- 44 RABELO, Amanda Gomes; JABLONSKI, Gabriel; LUIZ, Luiza Maire David; ZARUZ, Thaíla Ferreira; ANDRADE, Adriano De Oliveira. A Protocol for the Quantification of Simple Reaction Time: A Case Study. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 2. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 2), p. 721–725. ISBN 978-981-13-2517-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2517-5_110>.
- 45 SILVA, Gustavo Moreira Da; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; PERES, Luciano Brink; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LUIZ, Luiza Maire David; COSTA, Samila Carolina; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Methodology for Quantification of Frontal Muscle Electromyography Contamination in the Electroencephalogram. In: 2. **WORLD Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 68. (IFMBE Proceedings, 2), p. 535–539. ISBN 978-981-10-9037-0. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-9038-7_98>.
- 46 SILVA, Gustavo Moreira Da; PERES, Luciano Brink; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LUIZ, Luiza Maire David; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Spatial Quantification of Facial Electromyography Artifacts in the Electroencephalogram. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 1. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 1), p. 447–454. ISBN 000-97-89-81132-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2517-5_68>.
- 47 SILVA, Kerolayne Meneses Da; LUIZ, Luiza Maire David; KRISHNAN, Sridhar; FILHO, Teodiano Freire Bastos; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Temporal features estimated from electromyographic and inertial signals for the assessment of bradykinesia in people with Parkinson’s disease. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3459455>>.

- 48 VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Estimacão da variabilidade da coordenao entre o segmento Plvis-Coxa durante a marcha de idosos caidores e não-caidores em diferentes velocidades. In: XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentao e Imagens Médicas. Uberlândia, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3461139>>.
- 49 VILLA, Guilherme Augusto Gomes De; SILVESTRE, Anderson Juliano; SOUZA, Gustavo Souto De S E; CARAFINI, Adriano; ASSIS, Alfredo De Oliveira; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Efficiency of AR, MA and ARMA Models in Prediction of Raw and Filtered Center of Pressure Signals. In: COSTA-FELIX, Rodrigo; MACHADO, João Carlos; ALVARENGA, André Victor (Ed.), 2. **XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering**. Singapore: Springer Singapore, 2019. v. 70. (IFMBE Proceedings, 2), p. 187–191. ISBN 978-981-13-2517-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2517-5_29>.
- 50 ABRAHÃO, T. A.; CUNHA, M. J.; OLIVEIRA, F. H. M.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Sistema para discriminao entre indivíduos acometidos pela doença de Parkinson e indivíduos saudáveis por meio de modelos auto regressivos. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78955>>.
- 51 ASSIS, A. O.; RODRIGUES, F. B.; SILVESTRE, A. J.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, M. F. Análise da sensibilidade dos indicadores clássicos da RQA. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78974>>.
- 52 ASSIS, Alfredo De Oliveira; ANDRADE, Adriano De Oliveira; FRAGA, Marcus. Classical recurrence quantification analysis applied to the trunk displacement signal when walking at different speeds. In: BOOK of abstracts: World Congress on Medical Physics & Biomedical Engineering 2018. Praga, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.21297.48481>>.
- 53 BANJA, T. L.; LUCAS, R. S.; LIMA, F. V.; CHAGAS, M. H.; PEIXOTO, G. H. C.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Análise da estabilidade durante a execuo de dois exercícios de abduo de ombro. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78995>>.

- 54 BARRETO, C.g. Lima; SILVA, G. Lelis; PEREIRA, A.a.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, S. T. Avaliação de tecnologias em saúde: uma visão geral. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78882>>.
- 55 BELO, Andressa Da Silva Costa; ANDRADE, Adriano De Oliveira. SOS CUIDADOR - Aplicativo para auxiliar as demandas educativas do cuidador familiar. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128304>>.
- 56 CALIL, B. C.; PERES, L. B.; PEREIRA, A. A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Estudo da graduação do tremor em indivíduos com a doença de Parkinson. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.79092>>.
- 57 CARAFINI, A.; RODRIGUES, F. B.; VILLA, G. A. G. De; LEMES, T. S; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, M. F. Árvores de decisão como ferramenta de auxílio na análise biomecânica. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78871>>.
- 58 CARNEIRO, P. C.; PATROCINIO, A. C.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Breast microcalcifications enhancement combining mean and wavelet filters with histogram equalization. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128349>>.
- 59 CARNEIRO, P. C.; THOMAZ, R. L.; PATROCINIO, A. C.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Window size effects using clahe for contrast enhancement in mammographic dense breast images. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78804>>.
- 60 COELHO, M. F. G.; PEREIRA, A. A.; SILVA, F. P.; ZARUZ, T. F.; MAGELA, J. A.; LOPES, E. J.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PINHEIRO, A. P.; NAVES, E. L. M.; MILAGRE, S. T. Estudo sobre sistemas terapêuticos interativos para aliviar estresse e melhorar desempenho. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78844>>.

- 61 COSTA, S. C.; LUIZ, L. M. D.; MORAES, C. R.; ZARUZ, M. J. F.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de uso de uma órtese ativa para atenuação do tremor de membro superior em indivíduos acometidos pela doença de Parkinson. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.79076>>.
- 62 COSTA, S. C.; RODRIGUES, M. E.; RABELO, A. G.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação ergonômica da amplitude de movimento ao utilizar uma órtese ativa de punho - um estudo preliminar. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128361>>.
- 63 D'ARCADIA, M.z.; OLIVEIRA, I.m.; PEREIRA, A.a.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; AZEVEDO, V.m.g.o. Impacto da displasia broncopulmonar na musculatura respiratória acessória de lactentes. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78979>>.
- 64 FOLADOR, J. P.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Deep learning framework used in Parkinson's disease analysis. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128342>>.
- 65 FOLADOR, J. P.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Mineração de dados aplicada à séries temporais resultantes de sinais motores da doença de Parkinson. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78820>>.
- 66 GOMES, T. C. F.; OLIVEIRA, E. C.; OLIVEIRA, L. C.; JR., E. A. Lamounier; CARDOSO, A.; LUIZ, L. M. D.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Aplicação de Realidade Virtual para Análise e Reabilitação de Pacientes com Doença de Parkinson. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128373>>.
- 67 JABLONSKI, G.; COSTA, S. C.; ZARUZ, T. F.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação inicial do uso de um sensor resistivo para quantificação do movimento de pinça polpa-a-polpa nos distúrbios motores da doença de PARKINSON. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78887>>.

- 68 LEMES, T. S.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, M. F. Análise de coerência entre cinemática e atividade muscular simulada em modelo de postura ereta. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78821>>.
- 69 LOPES, E. J.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, S. T.; BARRETO, C. G. Lima; MAGELA, J. A.; PRADO, P. R. M.; PEREIRA, A. A. Avaliação e prevenção de falhas cognitivas em uma empresa do setor elétrico brasileiro. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78944>>.
- 70 LUIZ, L. M. D.; COSTA, S. C.; SILVA, G. Lelis; PERICLES, A.; QUEIROZ, C. M. O.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Análise de aprendizagem na realização de tarefas de controle em uma interface homem-computador com protocolos experimentais com dificuldades crescentes. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78971>>.
- 71 LUIZ, L. M. D.; FOLADOR, J. P.; SANTOS, M. C. S.; MORAIS, C. R.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação triplo-cego de pacientes com a doença de Parkinson e gerenciamento dos dados da MDS-UPDRS. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128416>>.
- 72 LUIZ, L. M. D.; MARQUES, I. A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de um método de avaliação quantitativa do tremor pré, intra e pós-operatória por meio da utilização de sensores inerciais e de eletromiografia em procedimento cirúrgico funcional. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.79125>>.
- 73 MILAGRE, Selma Terezinha; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PINHEIRO, Alan; LOPEZ, Ederaldo; NAVES, Eduardo; PRADO, P.; MAGELA, Janaína; GONÇALVES, V. I.; PEREIRA, Adriano Alves. Análise de registros de não conformidade do centro de operação da CEMIG. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78942>>.

- 74 OLIVEIRA, A. C.; LEMES, T. S.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, M. F. Análise não linear do centro de pressão e influência da visão na postura em pé quieta. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.79071>>.
- 75 PAIXÃO, Ana Paula; PERES, L.b.; VIEIRA, M. F.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Caracterização da severidade do tremor de punho em indivíduos com a doença de Parkinson por meio de sensores inerciais. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78997>>.
- 76 PEREIRA, A. A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PINHEIRO, A. P.; LOPEZ, E. J.; NAVES, E. L. M.; MAGELA, J. A.; GON'ALVES, V. L.; MILAGRE, S. T. Avaliação da usabilidade do centro de operação da CEMIG por meio da avaliação heurística. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78943>>.
- 77 PERES, L. B.; PEREIRA, A. A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. O uso da entropia aproximada para a detecção de eventos em sinais de eletromiografia da face. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128328>>.
- 78 RABELO, Amanda Gomes; COSTA, Samila; CARDOSO, A.; LAMOUNIER, Edgard; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Uso da realidade virtual no tratamento de sintomas motores da doença de Parkinson: uma revisão sistemática. In: XI Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/xiseb.128311>>.
- 79 RABELO, Amanda Gomes; OLIVEIRA, F'bio Henrique M.; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Uma revisão dos métodos para avaliação da bradicinesia parkinsoniana utilizando sensores inerciais. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78853>>.
- 80 RODRIGUES, A. A. De A.; VIEIRA, M. F.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Arquitetura de um dispositivo portátil para o monitoramento prolongado da atividade eletromiográfica em indivíduos com a doença de Parkinson. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78938>>.

- 81 RODRIGUES, F. B.; MAGNANI, R. M.; SOUZA, G.; LEHNEN, G. C.; LEMES, T. S.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Análise da margem de estabilidade da marcha de amputados unilaterais. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78818>>.
- 82 RODRIGUES, Fábio Barbosa; SOUZA, Gustavo Souto De Sá; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, Marcus Fraga. Margin of stability analysis during gait in unilateral lower limb amputees. In: BOOK of Abstracts: World Congress on Medical Physics & Biomedical Engineering 2018. Praga, 2018. P. 609–610. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31363.81443>>.
- 83 ROSA, A. C.; GONÇALVES, V. L.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, A. A.; MILAGRE, S. T. A confiabilidade da ultrassonografia mamária no rastreamento e diagnóstico do câncer de mama em mulheres acima de 70 anos. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.79006>>.
- 84 SILVA, F. P.; COELHO, M. F. G.; MAGELA, J. A.; LOPES, E. J.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PINHEIRO, A. P.; NAVES, E. L. M.; MILAGRE, S. T.; PEREIRA, A. A. Sistemas interativos aplicados ao tratamento de distúrbios psiquiátricos: uma revisão sistemática. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78904>>.
- 85 SOUZA, G. S.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, M. F. Hilbert transform and gait analysis: a new method to evaluate gait variability. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78816>>.
- 86 VILLA, G. A. G. De; RODRIGUES, F. B.; CARAFINI, A.; LEMES, T. S.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VIEIRA, M. F. Análise de simetria bilateral em amputados transfemorais unilaterais e controle. In: V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78872>>.
- 87 ZARUZ, T. F.; COSTA, S. C.; COELHO, M. F. G.; LOPES, E. J.; MAGELA, J. A.; MILAGRE, S. T.; PEREIRA, A. A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Dispositivo de biofeedback respiratório para gerenciamento do estresse. In: V Congresso

- Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Even3, 2018. ISBN 978-85-57-22065-2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29327/cobecseb.78994>>.
- 88 OLIVEIRA, Luciene Chagas De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; OLIVEIRA, Eduardo Chagas De; SOARES, Alcimar; CARDOSO, Alexandre; LAMOUNIER, Edgard. Indoor navigation with mobile augmented reality and beacon technology for wheelchair users. In: 2017 IEEE EMBS International Conference on Biomedical & Health Informatics (BHI). Orland, 2017. ISBN 978-15-09-04179-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/bhi.2017.7897199>>.
- 89 CALIL, Bruno Coelho; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Definição de uma graduação para o tremor de pacientes transplantados renais e sua relação com toxicidade. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 2329–2329. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/OB543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwM1k?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 90 CARNEIRO, Pedro Cunha; FILHA, Eny Moreira Ruberti; THOMAZ, Ricardo De Lima; DEBS, Cecília Lemos; BARROS, Nestor De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PATROCÍNIO, Ana Claudia. Análise de similaridade entre imagens mamográficas 2D e de tomossíntese utilizando simulador de pmma. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1071–1074. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/OB543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwM1k?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 91 CARNEIRO, Pedro Cunha; GALLUCCI, Guilherme Deperon; ROCHA, Vanessa Silva; DEBS, Cecilia; BARROS, Nestor De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PATROCÍNIO, Ana Claudia. Evaluation of digital filters for similarity analysis between tomosynthesis and 2D mammographic images. In. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/seb-2016-53300>>.
- 92 FERREIRA, Luiz Claudio; ZARUZ, Maria José; RABELO, Amanda Gomes; VEIRA, Marcus Fraga; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Análise do sinal de Trendelenburg com sensores inerciais após intervenção cirúrgica do quadril. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1454–1457. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/OB543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwM1k?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 93 LIMA, Fernando M.; WALTER, Steffen; SCHACH, Sonja; TRAUE, Harald C.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Pain-related heart rate variability responses in the context of experimental pain stimulation. In. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/seb-2016-53272>>.

- 94 LIMA, Fernando M.; WALTER, Steffen; TRAUE, Harald C.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Facial and shoulder electromyographic response to heat stimulation at distinct intensity levels. In. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/seb-2016-53290>>.
- 95 MENDES, Izabela Dos Santos; AKUTSU, Talita Braga; YAMASAKI, Tainara Natsu Moreira; SOUZA, Gabriela Aparecida Da Silveira; SENE, Thaíse P; ALVES, Giulia Maria Lucindo; LIMA, Fernanda Pupio Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Efetividade da terapia de vibração após o câncer de mama: correlação entre a força muscular e perimetria. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1426–1429. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 96 MENDES, Izabela Dos Santos; LIMA, Mário Oliveira; SOUZA, Gabriela Aparecida Silveira; PRADO, Pâmela Lisboa; SENE, Thaíse P; ALVES, Giulia Maria Lucindo; AKUTSU, Talita B; YAMASAKI, Tainara N. M.; LIMA, Fernanda Pupio Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Terapia robótica após câncer de mama: correlação entre dor, atividade mioelétrica e força escapular. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1422–1425. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 97 NÓBREGA, Lígia; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MILAGRE, Selma Terezinha. Modelagem e implementação de banco de dados para o gerenciamento de propostas em inovação tecnológica em saúde. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 2009–2012. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 98 OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Hand motion quantification using non-contact capacitive sensors. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1833–1836. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 99 OLIVEIRA, Marlice; PERES, Luciano Brinck; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; SILVA, Jose; ANDRADE, Adriano De Oliveira; GOULART, Isabela. Avaliação eletromiográfica da musculatura suprahióidea durante a deglutição de pacientes com hanseníase virchowiana. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 788–791. Disponível em: <<https://drive>.

- [google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA](https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA).
- 100 PAIXÃO, Ana Paula De Souza; ZARUZ, Maria José F; CAVALHEIRO, Guilherme; SILVA, Gustavo M; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Amplitude estimada por sensores em indivíduos com tremor de punho no Parkinson. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 2280–2280. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 101 PERES, Luciano; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Classificação a atividade eletromiográfica do músculo orbicular da boca em pacientes com hanseníase utilizando a maquina vetores de suporte. In. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/seb-2016-53295>>.
- 102 QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LUIZ, Luiza Maire David; SILVA, Gustavo M; NASUTO, Slawomir J.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Remoção de tendências não lineares da eletromiografia em tempo real utilizando filtro de média móvel. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1857–1860. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 103 RODRIGUES, Adriano; VIEIRA, Marcus; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Arquitetura de um sistema para monitoramento prolongado de sinais clínicos da doença de Parkinson. In. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/seb-2016-53309>>.
- 104 SILVA, Gustavo M; PERES, Luciano Brinck; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LUIZ, Luiza Maire David; OLIVEIRA, Iraides Moraes De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Estudo do índice de correlação cruzada entre a atividade eletromiográfica do músculo frontal e o eletroencefalograma. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1853–1856. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 105 SILVA, Gustavo Moreira Da; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; RABELO, Amanda G.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de filtragem do eletroencefalograma da região occipital contaminado por atividade muscular facial utilizando decomposição de modos empíricos. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1841–1844. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.

- 106 SOUZA, Gabriela Aparecida Da Silveira; MENDES, Izabela Dos Santos; PRADO, Pâmela Lisboa; ALVES, Giulia Maria Lucindo; AKUTSU, Talita Braga; NEVES, Marcele Florêncio Das; LIMA, Fernanda Pupio Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Aplicabilidade da terapia robótica pós câncer de mama: exoesqueleto de membros superiores. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1418–1421. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 107 SOUZA, Gabriela Aparecida Da Silveira; MENDES, Izabela Dos Santos; PRADO, Pâmela Lisboa; SENE, Thaisa De Paiva; YAMASAKI, Tainara Natsu Moreira; NEVES, Marcele Florêncio Das; LIMA, Fernanda Pupio Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Reabilitação motora do ombro após câncer de mama: desenvolvimento de um software de realidade virtual. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 1414–1417. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 108 SOUZA, Gustavo; RODRIGUES, Fábio B.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; VEIRA, Marcus Fraga. A simple method to determine gait speed from heel markers position in single-belt treadmills. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016. P. 2322–2322. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B543adcG1FC1Q21ZaFhCUmdwMlk?resourcekey=0-8NdoZBIPbzG_4pN7VuqLeA>.
- 109 ZARUZ, Thafla F.; SILVA, Rafael; MOREIRA, Gustavo; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Desenvolvimento de aparelho para aquisição de sinais biológicos. In: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/seb-2016-53317>>.
- 110 ARANTES, Ana Paula Bittar Britto; RABELO, Amanda Gomes; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de classificação de padrões inerciais e eletromiográficos para aplicação em estratégia de controle de membro superior. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 282–286. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 111 CALIL, Bruno Coelho; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de um sistema conjunto para classificação do tremor humano em pacientes transplantados renais e sua relação com neurotoxicidade de imunossupressores. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 183–187. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.

- 112 LIMA, Fernando M; ZARUZ, Maria José Ferreira; GODOI, Carolina Mendes De; WALTER, Steffen; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Calibrating the open source e-health sensor platform developed by the cooking-hacks, Spain. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 178–182. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 113 MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; ZAIDAN, Hudson Capanema; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; POURATIAN, Nader; ZHUO, Xiaoyi; YANG, Laurice; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Objective measurement of tremor during clinic evaluation in patients with deep brain stimulation. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 266–270. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 114 NAVES, Kheline Fernandes Peres; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PAIXÃO, Ana Paula De Souza; ZARUZ, Maria José F. Caracterização do tremor de punho em indivíduos com a doença de Parkinson através de um dispositivo biomédico composto por sensores inerciais e eletromiográficos. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 161–166. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 115 OLIVEIRA, Fábio Henrique M.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Preliminary evaluation of leap motion controller as a human tremor record device. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 241–245. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 116 OLIVEIRA, Rafael De Almeida; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOUZA, Luciane A Pascucci Sande De. Utilização do dispositivo TREMSSEN para análise do movimento de flexão do punho de sujeitos com e sem doença de Parkinson: Estudo Piloto. In: VIII Simpósio de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 305–309. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 117 PEREIRA, Iago A; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Desenvolvimento de hardware para registro da dor por meio de escalas numéricas e visuais. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 13–22. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 118 PERES, Luciano Brinck; OLIVEIRA, Marlice Fernandes De; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; GOULART, Isabela Maria Bernardes; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de um protocolo experimental para detecção de atividade eletromiográfica de músculos faciais em indivíduos com hanseníase. In: VIII Simpósio

- em Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 80–84. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 119 QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LUIZ, Luiza Maire David; MIRANDA, Milton; LIMA, Gerson Flávio Mendes De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposta de uma interface gráfica para aprendizagem. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 310–315. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 120 RABELO, Amanda G.; NEVES, Lucio Pereira; PERINI, Ana Paula; FOSCHINI, Maurício; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação da detecção de campo magnético pelo manetômetro LSM303D. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 58–63. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 121 RESENDE, Laíse Oliveira; MADURRO, João Marcos; MADURRO, Ana Graci Brito; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Desenvolvimento de um biossensor óptico a partir da ressonância de plasma de superfície para detecção de proteína C reativa. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 295–299. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 122 SILVA, Gustavo Moreira Da; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; LIMA, Gerson Flávio Mendes De; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Caracterização do EEG contaminado por EMG por meio da decomposição de modos empíricos. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 389–396. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 123 WALTER, Steffen; GRUSS, Sascha; KÄCHELE, Markus; SCHWENKER, Friedhelm; WERNER, Philipp; AL-HAMADI, Ayoub; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MOREIRA, Gustavo; TRAUE, Harald. Data fusion for automated pain recognition. In: PROCEEDINGS of the 9th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare. Istanbul: ICST, 2015. ISBN 978-16-31-90045-7. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4108/icst.pervasivehealth.2015.259166>>.
- 124 ZARUZ, Maria José Ferreira; PAIXÃO, Ana Paula Souza; ZARUZ, Thaíla Ferreira; RABELO, Amanda Gomes; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Protocolo experimental para caracterizar o tremor fisiológico e correlacionar com envelhecimento por meio de sensores inerciais e eletromiografia de superfície. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 316–320. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.

- 125 ZARUZ, Thaíla Ferreira; OLIVEIRA, Fábio Henrique M.; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; ANDRADE, Adriano De Oliveira. O uso de linguagem funcional F# em filtros para processamento de sinais biomédicos. In: VIII Simpósio em Engenharia Biomédica Uberlândia. Uberlândia: Canal 6, 2015. P. 209–213. ISBN 000-00-23-58356-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.6465503>>.
- 126 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Generalização De Um Método De Quantificação De Tremor Fisiológico Cinético Baseado Em LDA. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 1997–2000. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_587.pdf>.
- 127 ARANTES, Ana Paula B B; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; OLIVEIRA, Edna A De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação Da Co-Contração Muscular De Um Indivíduo Com Amputação De Membro Superior Durante Contração Isométrica. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2216–2219. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_649.pdf>.
- 128 DANTAS, Adilmar C; ANDRADE, Adriano De Oliveira. BIODATA: Arquitetura E Organização De Um Software Web Para Gerenciamento De Coleta De Dados Biomédicos. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 630–633. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_190.pdf>.
- 129 LIMA, Fernando M; ZARUZ, Maria José F; DAIBERT, Edna F; WALTER, Steffen; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. On The Use Of Biomedical Parameters For The Objective Pain Assessment In Severe Burn Patients: A Case Study. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2365–2368. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_691.pdf>.
- 130 LINHARES, N. D.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Parametric sEMG muscle activity detection based on MAV and sample entropy. In: 5TH ISSNIP-IEEE Biosignals and Biorobotics Conference (2014): Biosignals and Robotics for Better and Safer Living (BRC). Salvador: IEEE, 2014. ISBN 978-14-79-95689-0. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/BRC.2014.6880986>>.
- 131 MELO, Mariana C.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. Ferramenta Para Análise De Sincronismo De Fase Entre Regiões Corticais Por Meio De Sinais Eletroencefalográficos. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 1673–1676. ISBN 000-00-23-59316-4. Dis-

- ponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_495.pdf>.
- 132 MELO, Mariana C.; CLARO, Tulio T. S. Del; SA, Angela A. R. De; SOARES, Alcimar B.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LINHARES, Nicolai D. Proposal of a three-dimensional brain mapping system based on the quantitative analysis of the electroencephalographic signal. In: 5TH ISSNIP-IEEE Biosignals and Biorobotics Conference (2014): Biosignals and Robotics for Better and Safer Living (BRC). Salvador, 2014. ISBN 978-14-79-95689-0. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/brc.2014.6880965>>.
- 133 MENDES, Isabela S; FREITAS, S. T. T.; LIMA, Fernanda Pupio Silva; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Terapia Vibratória Após Câncer De Mama: Influência Sobre A Intensidade Dolorosa E Atividade Mioelétrica. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 945–948. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_284.pdf>.
- 134 MENDONÇA, Gustavo S; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; MILAGRE, Selma Terezinha. Detecção De Problemas De Usabilidade Em Um Monitor Multiparamétrico Através De Avaliação Heurística. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 1636–1639. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_486.pdf>.
- 135 OLIVEIRA, Fábio Henrique M.; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Quantificação De Tremor De Punho Utilizando O Sensor Leap Motion. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2762–2765. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_818.pdf>.
- 136 PAIXÃO, Ana Paula De Souza; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Luva Instrumentada Para Registro E Quantificação Do Tremor De Punho. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 445–448. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_136.pdf>.
- 137 QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; NASUTO, Slawomir J; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Development and Evaluation of Human-Computer Interface Based on Facial Motor Unit Activity. In: 7TH International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies. Angers, França, 2014. P. 47–53.

- 138 QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; SILVA, Bruno Valentin C; NASUTO, Slawomir J; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação De Diferentes Configurações De Matrizes De Sensores Para Detecção Da Atividade Muscular Facial. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2401–2404. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_701.pdf>.
- 139 RESENDE, Laíse Oliveira; ANDRADE, Adriano De Oliveira. ECGLab: a tool for digitizing printed electrocardiogram. In: 5TH ISSNIP Biosignals and Biorobotics Conference. Salvador, 2014.
- 140 RESENDE, Laíse Oliveira; BALVEDI, Renata Pereira Alves; MADURRO, João Marcos; MADURRO, Ana Graci Brito; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Biossensor Para Detecção De Proteína C Reativa Em Cardiopatias. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2421–2424. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_706.pdf>.
- 141 RESENDE, Laíse Oliveira; SILVA, Gustavo M; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação Da Entropia De Eletrocardiogramas Associados A Coronariopatias. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2810–2813. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_831.pdf>.
- 142 SILVA, Gustavo M; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Sistema Para Processamento Da Pressão Intracraniana. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2203–2207. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <[#url#https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_646.pdf](https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_646.pdf)>.
- 143 WALTER, Steffen; ZARUZ, Maria José F; LIMA, Fernando M; LIMBRECHT-ECKLUNDT, K.; DAIBERT, E. F.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Correlation between Pain and Biomedical Signals in the Context of Severely Burnt Individuals - Preliminary Results. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 1589–1592. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_473.pdf>.
- 144 ZARUZ, Maria José F; LIMA, Fernando M; WALTER, Steffen; DAIBERT, E. F.; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Assessment Of The Linear Correlation Between Vital Signs And Perceptual Pain In The Context Of Burn Individuals. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Uberlândia: Canal 6, 2014. P. 2349–2352. ISBN 000-00-23-59316-4. Disponível em: <https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_687.pdf>.

- 145 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares; CAVALHEIRO, Guilherme L; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Analysis of Orthotic Devices for Tremor Suppression in Upper Limbs. In: 11TH International Conference AD/PD, Florence, March 2013: Abstracts. Florence, Italy: Karger, 2013. ISBN 000-97-83-31802-3. Disponível em: <https://misc.karger.com/websites/NDD_2013_011_s_1/AbstractCD/pdf/1570.pdf>.
- 146 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares; CAVALHEIRO, Guilherme L; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Linear Discriminant Analysis Applied to the Investigation of Age-related Changes in Physiological Kinetic Tremor. In: 11TH International Conference AD/PD, Florence, March 2013: Abstracts. Florence, Italy: Karger, 2013. ISBN 000-97-83-31802-3. Disponível em: <https://misc.karger.com/websites/NDD_2013_011_s_1/AbstractCD/pdf/1590.pdf>.
- 147 CAMARGO, Clarissa; CAMARGO, V. A. X; CARDOSO, Alexandre; LAMOUNIER, Edgard; CAVALHEIRO, Guilherme L; MENDES, Izabela Santos; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LIMA, Mário Oliveira. Protocols of Virtual Rehabilitation for Women in Post-Operative Breast Cancer Stage. In: PROCEEDINGS do XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames 2013). São Paulo, 2013. P. 61–64. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/workshop/WorkshopVAR-17_Full.pdf>.
- 148 CAMARGO, Clarissa; CAVALHEIRO, Guilherme; CARDOSO, Alexandre; LAMOUNIER, Edgard; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MENDES, Izabela; LIMA, Fernanda; LIMA, Mario. Virtual rehabilitation in women with post breast cancer - A case study. In: 2013 International Conference on Virtual Rehabilitation (ICVR). Philadelphia: IEEE, 2013. P. 188–189. ISBN 978-14-79-90774-8. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/ICVR.2013.6662120>>.
- 149 RESENDE, Laíse Oliveira; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Correlação entre biomarcadores e alterações eletrocardiográficas na síndrome coronariana isquêmica. In: ARQ Bras Cardiol. 2013; 101(2 Supl.2):1-56. BELO HORIZONTE, 2013. P. 19–19. ISBN 000-00-00-66782-X.
- 150 SILVA, Gustavo M; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposal of a System for Intracranial Pressure Telemetry. In: ETELEMED 2013, The Fifth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine. Nice - França: IARIA, 2013. P. 250–252. ISBN 000-97-81-61208-2. Disponível em: <https://www.iaria.org/conferences2013/awardseTELEMED13/etelemed2013_a11.pdf>.
- 151 WALTER, Steffen; GRUSS, Sascha; EHLEITER, Hagen; TAN, Junwen; TRAUE, Harald C.; CRAWCOUR, Stephen; WERNER, Philipp; AL-HAMADI, Ayoub; ANDRADE, Adriano De Oliveira. The biovid heat pain database data for the advance-

- ment and systematic validation of an automated pain recognition system. In: 2013 IEEE International Conference on Cybernetics (CYBCO). Lausanne: IEEE, 2013. P. 128–131. ISBN 978-14-67-36469-0. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/CYBConf.2013.6617456>>.
- 152 ALMEIDA, Maria Fernanda S; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; PAIXÃO, Ana Paula Souza; FURTADO, Daniel A; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. Análise de dispositivos ortóticos para atenuação do tremor em membros superiores. In: XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012. P. 2623–2626. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vol13.pdf>>.
- 153 ALMEIDA, Maria Fernanda S.; CAVALHEIRO, Guilherme L.; FURTADO, Daniel A.; PEREIRA, Adriano A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Quantification of physiological kinetic tremor and its correlation with aging. In: 2012 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. San Diego: IEEE, 2012. P. 2631–2634. ISBN 978-14-57-71787-1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2012.6346504>>.
- 154 ANDRADE, Adriano De Oliveira; ANDRADE, Isabelle Cecília De. On The Relationship between Features Extracted from EMG and Force for Constant and Dynamic Protocols. In: ANNALS of the 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. San Diego, 2012. P. 3392–3395. ISBN 978-14-24-44120-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2012.6346693>>.
- 155 MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; OLIVEIRA, Iraides Moraes De; CHAGAS, Vitoria G S; GRANADO, T. C.; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. O uso dos potenciais evocados para a quantificação da dor. In: XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012. P. 1377–1381. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vol12.pdf>>.
- 156 NAVES, Kheline Fernandes Peres; LINHARES, Nicolai Diniz; ARAÚJO, Daniel; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Detecção automática e análise dos potenciais evocados auditivos de tronco encefálico de curta latência. In: TERCERAS Jornadas Chilenas de Ingeniería Biomédica. Viña del Mar, Chile, 2012.
- 157 NAVES, Kheline Fernandes Peres; LINHARES, Nicolai Diniz; ARAÚJO, Daniel De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Decomposição e análise dos potenciais evocados auditivos de tronco encefálico. In: XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012. P. 1994–1998. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vol12.pdf>>.

- 158 OLIVEIRA, Iraides Moraes De; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Comparison Of Different Protocols PAIE Measurement Through Biopotentials. In: BRAZILIAN Journal of Oral Sciences (Online). Piracicaba, 2012. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641450/8969>>.
- 159 OLIVEIRA, M. I.; MACHADO, A. R. P.; CHAGAS, Vitoria G S; GRANADO, T. C.; PEREIRA, A. A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. On the use of evoked potentials for quantification of pain. In: 2012 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. San Diego: IEEE, 2012. P. 1578–1581. ISBN 978-14-57-71787-1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2012.6346245>>.
- 160 PINHEIRO, Carlos G.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. The simulation of click and double-click through EMG signals. In: 2012 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. San Diego: IEEE, 2012. P. 1984–1987. ISBN 978-14-57-71787-1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2012.6346345>>.
- 161 PRADO, Reuder Pereira; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação de interface homem-computador em indivíduos com alterações em membros superiores. In: XXIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vo12.pdf>>.
- 162 RESENDE, Laíse Oliveira; RESENDE, Elmiro Santos; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Assessment of the ST segment deviation area as a potential physiological marker of the acute myocardial infarction. In: ANNALS of the 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. San Diego: IEEE, 2012. P. 669–672. ISBN 978-14-24-44120-4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2012.6346020>>.
- 163 SILVA, Natalia Louize; CALIL, Bruno; ANDRADE, Adriano De Oliveira. A System For Automatic Identification Of The Myoelectrical Activity Intervals (Mai) In The Electromyographic Signal Decomposition Process. In: 2ND Brazilian Congress in Electromyography and Kinesiology and 2nd National Meeting of Myotherapy Procedures. Piracicaba, 2012. P. 158–347. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641450/8969>>.
- 164 SIQUEIRA, Aílton Luiz Dias; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação dos métodos de segmentação de sinais emg usando sinais sintéticos. In: XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica. Porto de Gali-

- nhas, 2012. P. 2076–2080. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vo14.pdf>>.
- 165 TAN, Jun-Wen; ANDRADE, Adriano De Oliveira; WALTER, Steffen; LI, Hang; HRABAL, David; RUKAVINA, Stefanie; LIMBRECHT-ECKLUNDT, Kerstin; TRAUER, Harald C. On the use of instantaneous mean frequency estimated from the Hilbert spectrum of facial electromyography for differentiating core affects. In: 2012 5th International Conference on BioMedical Engineering and Informatics. Chongqing: IEEE, 2012. ISBN 978-14-67-31184-7. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/BMEI.2012.6513140>>.
- 166 ZAIDAN, Hudson Capanema; FARIA, Vinicius N R; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Desenvolvimento de um hardware emulador de sinais eletromiográficos. In: XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012. P. 1555–1558. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vo13.pdf>>.
- 167 CALIL, Bruno; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Uso Do Método Rmse Para Identificação De Característica Na Análise Da Relação Entre Tremor Fisiológico E Idade. In: PROCEEDINGS of the 18th International Conference on Medical Physics. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/132/121>>.
- 168 MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; OLIVEIRA, Iraides Moraes De; RESENDE, Laíse Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação Da Dor Através Da Análise Das Ondas-M. In: PROCEEDINGS of the 18th International Conference on Medical Physics - April 17-20, 2011 - Porto Alegre (RS) - Brazil. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/132/121>>.
- 169 MATTIOLI, F. E. R.; LAMOUNIER, E. A.; CARDOSO, A.; SOARES, Adeilson B.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Classification of EMG signals using artificial neural networks for virtual hand prosthesis control. In: 2011 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Boston, 2011. ISBN 978-14-57-71589-1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/iembs.2011.6091833>>.
- 170 SÁ, Angela Abreu Rosa De; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J. On The Clustering Of Motor Unit Action Potentials Based On Differential Evolution Algorithm. In: PROCEEDINGS of the 18th International Conference on Medical Physics. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/132/121>>.

- 171 ALMEIDA, Maria Fernanda S; CAVALHEIRO, Guilherme L; FURTADO, Daniel A; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Investigation of differences between physiological and essential tremors. In: XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica 2010. Tiradentes, 2010. P. 1466–1469. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIICBEB2010Vo12.pdf>>.
- 172 ALMEIDA, Maria Fernanda S; CAVALHEIRO, Guilherme L; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Linear Discriminant Analysis applied to the investigation of age-related changes in physiological kinetic tremor. In: ANNALS of the XVIII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Aalborg, 2010. P. 337–337. ISBN 000-97-88-77094-0. Disponível em: <https://isek.org/wp-content/uploads/2015/11/ISEK2010Aalborg_abstracts_Part2_.pdf>.
- 173 ALMEIDA, Maria Fernanda S; CAVALHEIRO, Guilherme L.; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Investigação do tremor cinético através da análise de movimentos de escrita. In: XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica 2010. Tiradentes, 2010. P. 1461–1464. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIICBEB2010Vo12.pdf>>.
- 174 CALIL, Bruno; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Use Of A Curve Fitting Tool In The Electromyographic Signal For The Study Of The Relationship Between Physiological Tremor And Age. In: COBEC2010 - 1st Brazilian Congress in Electromyography and Kinesiology and 1st National Meeting of Myotherapy Procedures. Piracicaba, 2010. P. 256–256. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641903/9401>>.
- 175 CALIL, Bruno; PAIVA, Lilian Ribeiro Mendes; CURY, Lacordaire Kemel Pimenta; PEREIRA, Adriano A.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. EMG and EEG Signals As Tools For Quantification, Registry And Analisis Of Physiological. In: COBEC2010 - 1st Brazilian Congress in Electromyography and Kinesiology and 1st National Meeting of Myotherapy Procedures. Piracicaba, 2010. P. 259–259. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641903/9401>>.
- 176 CALIL, Bruno; RESENDE, Laíse Oliveira; CARDOSO, R R; OLIVEIRA, Iraides Moraes De; MACHADO, Alessandro Ribeiro De Pádua; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Identificação de características eletromiográficas para análise da relação entre tremor fisiológico e idade. In: XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica 2010. Tiradentes, 2010. P. 1366–1369. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em:

- <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIICBEB2010Vo12.pdf>>.
- 177 CAVALHEIRO, Guilherme L.; MORAES, Nayara Nascimento; ROCHA, L A A; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NAVES, Eduardo Lázaro Martins; PEREIRA, Adriano Alves. Parameter Optimization For A New Human Postural Control Model. In: COBEC2010 - 1st Brazilian Congress in Electromyography and Kinesiology and 1st National Meeting of Myotherapy Procedures. Piracicaba, 2010. P. 329–329. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641903/9401>>.
- 178 CAVALHEIRO, Guilherme L.; MOURA, Eder Alves De; ALMEIDA, Maria Fernanda S; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano A.; SOARES, Alcimar Barbosa; NAVES, Eduardo Lázaro Martins. Analysis Of The Evolution Of Postural Control With Aging. In: COBEC2010 - 1st Brazilian Congress in Electromyography and Kinesiology and 1st National Meeting of Myotherapy Procedures. Piracicaba, 2010. P. 325–325. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641903/9401>>.
- 179 CURY, Lacordaire K P; MANSUR, Paulo H G; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. The approximate entropy of electromyographic signals correlates with age. In: ABSTRACTS of The XVIII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Aalborg, 2010. P. 474–474. ISBN 000-97-88-77094-0. Disponível em: <https://isek.org/wp-content/uploads/2015/11/ISEK2010Aalborg_abstracts_Part2_.pdf>.
- 180 LAMOUNIER, Edgard; JR, Arthur Bucioli; CARDOSO, Alexandre; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. On the use of Augmented Reality techniques in learning and interpretation of cardiologic data. In: ENGINEERING in Medicine and Biology Society (EMBC), 2010 Annual International Conference of the IEEE. Buenos Aires, 2010. P. 610–613. ISBN 000-97-81-42444-1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/IEMBS.2010.5628019>>.
- 181 LAMOUNIER, Edgard; NOGUEIRA, Kenedy L.; CARDOSO, Alexandre; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. On the use of Virtual and Augmented Reality for upper limb prostheses training and simulation. In: ENGINEERING in Medicine and Biology Society (EMBC), 2010 Annual International Conference of the IEEE. Buenos Aires, 2010. P. 2451–2454. ISBN 000-97-81-42444-1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/IEMBS.2010.5626370>>.

- 182 MANSUR, Paulo H G; CURY, Lacordaire K P; PEREIRA, Adriano Alves; SILVA, Nilson Penha; ANDRADE, Adriano De Oliveira. The approximate entropy of the electromyographic signals of tremor correlates with the osmotic fragility of human erythrocytes. In: ABSTRACTS of The XVIII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Aalborg, 2010. P. 424–424. ISBN 000-97-81-42444-1. Disponível em: <https://isek.org/wp-content/uploads/2015/11/ISEK2010Aalborg_abstracts_Part2_.pdf>.
- 183 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; MORAES, Nayara Nascimento; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; PINO, Pierre; BOURHIS, Guy. An EOG-based human computer interface driving an assistive communication system. In: XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica 2010. Tiradentes, 2010. P. 1236–1239. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIICBEB2010Vol2.pdf>>.
- 184 PAIVA, Lilian Ribeiro Mendes; CURY, Lacordaire Kemel Pimenta; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Análise dos sinais EMG 3 EEG para quantificação e registro do tremor, através de diferentes faixas etárias. In: XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica 2010. Tiradentes, 2010. P. 819–819. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIICBEB2010Vol11.pdf>>.
- 185 SIQUEIRA, Aílton Luiz Dias; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Evaluation of the methods for segmentation of EMG signals. In: COBEC2010 - 1st Brazilian Congress in Electromyography and Kinesiology and 1st National Meeting of Myotherapy Procedures. Piracicaba, 2010. P. 255–255. ISBN 000-00-16-77322-5. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8641903/9401>>.
- 186 ARAÚJO, Daniel De Oliveira; LINHARES, Nicolai Diniz; NAVES, Kheline Fernandes Peres; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Desenvolvimento de uma interface amigável para avaliação de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico. In: XXIV Encontro Internacional de Audiologia. Bauru, 2009. P. 2509–2509. ISBN 000-00-01-98317-9. Disponível em: <https://www.audiologiabrasil.org.br/eiabauru2009/anais_24eia.php?pg=temas&acao=A&area=Potenciais%20Evocados%20Auditivos#>.
- 187 BERNARDES, Wellington Maycon Santos; ANDRADE, Isabelle Cecília De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Aplicação do MATLAB para Decomposição de Sinais Eletromiográficos. In: XXXII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Cuiabá, 2009. P. 1050–1051. ISBN 000-00-01-98482-0. Disponível em: <<http://arquivo.sbmac.org.br/cnmac2009/index.php.html>>.

- 188 BONIFÁCIO, João Paulo Vieira; NAVES, Kheline Fernandes Peres; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Estudo das técnicas atuais para extração automática das ondas de Jewett. In: XXIV Encontro Internacional de Audiologia. Bauru, 2009. P. 2466–2466. ISBN 000-00-01-98317-9. Disponível em: <https://www.audiologiabrasil.org.br/eiabauru2009/anais_24eia.php?pg=temas&acao=A&area=Potenciais%20Evocados%20Auditivos#>.
- 189 JR, Carlos Galvão Pinheiro; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Click and double-click emulation by using electromyographic signals. In: TELEHEALTH and Assistive Technology 2009. Cambridge, Massachusetts, USA: ACTA PRESS, 2009. ISBN 000-97-80-88986-8. Disponível em: <<https://www.actapress.com/Abstract.aspx?paperId=35529>>.
- 190 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. Application Of The Hilbert Spectrum For Feature Extraction From Electromyographic Signals. In: XVI-ITH Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Niagara Fall, Canada, 2008. P. 221–22. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2016/09/ISEK2008Niagara.pdf>>.
- 191 BERNARDES, Wellington Maycon Santos; ANDRADE, Isabelle Cecília De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. A Method For Extracting Motor Unit Action Potentials From Electromyographic Signals. In: 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Biomedica. Salvador, 2008. P. 1395–1398. ISBN 097-88-56-00613-7. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXICBEB2008-Vol4.pdf>>.
- 192 CAVALHEIRO, Guilherme Lopes; ALMEIDA, Maria Fernanda Soares De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; SOARES, Alcimar Barbosa; NAVES, Eduardo Lázaro Martins. Quantificação Do Tremor Fisiológico Através Do Desenho Da Espiral De Arquimedes. In: 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Biomedica. Salvador, 2008. P. 1583–1586. ISBN 097-88-56-00613-7. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXICBEB2008-Vol11.pdf>>.
- 193 CURY, Lacordaire Kemel Pimenta; MANSUR, Paulo Henrique Garcia; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. Tremores Patológicos - Métodos De Detecção E Análise. In: 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Biomedica. 2008. P. 1363–1366. ISBN 097-88-56-00613-7. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXICBEB2008-Vol13.pdf>>.
- 194 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; SOARES, Alcimar Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Modeling the neuromuscular control for human erect posture. In: XVIIITH Congress of the International Society of Electrophy-

- siology and Kinesiology. Niagara Fall, Canada, 2008. P. 500–501. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2016/09/ISEK2008Niagara.pdf>>.
- 195 PAIVA, Lilian Ribeiro Mendes; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. Tremor humano: Registro, Detecção, Quantificação e Análise. In: PROCEEDINGS, International Conference on Engineering and Technology Education, INTERTECH 2008. Santos, 2008. P. 65–65. ISBN 000-85-89-12055-4. Disponível em: <<http://copec.eu/congresses/intertech2008/>>.
- 196 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; SOARES, Alcimar Barbosa. Estimation of Hidden Markov Models Parameters using Differential Evolution. In: AISB 2008 Convention Proceedings Volume 11 - Swarm Intelligence: Algorithms and Applications. Aberdeen, Scotland: The Society for the study of artificial intelligence e simulation of behaviour, 2008. P. 51–57. ISBN 000-19-02-95670-2. Disponível em: <<https://aisb.org.uk/wp-content/uploads/2019/12/Final-vol-11.pdf>>.
- 197 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; SOARES, Alcimar Barbosa. Exploration vs. Exploitation in Differential Evolution. In: AISB 2008 Proceedings Volume 11- Swarm Intelligence: Algorithms and Applications. Aberdeen, Scotland: The Society for the Study of Artificial Intelligence e Simulation of Behaviour, 2008. P. 57–63. ISBN 000-19-02-95670-2. Disponível em: <<https://aisb.org.uk/wp-content/uploads/2019/12/Final-vol-11.pdf>>.
- 198 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. A study regarding initialization of Hidden Markov Models parameters using Differential Evolution. In: BRAIN Inspired Cognitive Systems (BICS) 2008. Sao Luis, Maranhão, 2008.
- 199 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; NASUTO, Slawomir J. On The Initialisation Of Hidden Markov Models Parameters Using Differential Evolution. In: 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Biomedica. Salvador, 2008. P. 971–976. ISBN 097-88-56-00613-7. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXICBEB2008-Vol11.pdf>>.
- 200 SIQUEIRA, Aílton Luiz Dias; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; ALMEIDA, Maria Fernanda Soares De; CAVALHEIRO, Guilherme Lopes. Desenvolvimento de um sistema para detecção do tremor humano. In: 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Biomedica. Salvador, 2008. P. 689–692. ISBN 097-88-56-00613-7. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXICBEB2008-Vol11.pdf>>.

- 201 SOARES, Alcimar Barbosa; LAMOUNIER, Edgard; NOGUEIRA, Kenedy L.; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Augmented reality: a tool for myoelectric prostheses. In: XVIIITH Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Niagara Fall, Canada, 2008. P. 655–656. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2016/09/ISEK2008Niagara.pdf>>.
- 202 BERNARDES, Wellington Maycon Santos; ANDRADE, Adriano De Oliveira; MIOTTO, Guilherme Alessandri Alvim; SÁ, Ângela Abreu Rosa De. Decomposição e análise de sinais eletromiográficos. In: V Conferência de Estudos em Engenharia Elétrica (CEEL). Uberlândia, 2007. Disponível em: <https://www.peteletricaufu.com.br/static/ceel/doc/artigos/artigos2007/ceel2007_062.pdf>.
- 203 CURY, Lacordaire Kemel Pimenta; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Utilização da eletromiografia na avaliação qualitativa e quantitativa dos tremores - síntese bibliográfica. In: V Conferência de Estudos em Engenharia Elétrica (CEEL). Uberlândia, 2007. Disponível em: <https://www.peteletricaufu.com.br/static/ceel/doc/artigos/artigos2007/ceel2007_023.pdf>.
- 204 MANSUR, Paulo Henrique Garcia; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves. O tremor em idosos. In: V Conferência de Estudos em Engenharia Elétrica (CEEL). Uberlândia, 2007. Disponível em: <https://www.peteletricaufu.com.br/static/ceel/doc/artigos/artigos2007/ceel2007_012.pdf>.
- 205 MIOTTO, Guilherme Alessandri Alvim; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. Measurement Of Tremor Using Digitizing Tablets. In: V Conferência de Estudos em Engenharia Elétrica (CEEL). Uberlândia, 2007. Disponível em: <https://www.peteletricaufu.com.br/static/ceel/doc/artigos/artigos2007/ceel2007_051.pdf>.
- 206 NAVES, Eduardo Lázaro Martins; SOARES, Alcimar Barbosa; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Neuromuscular control model of the human standing posture. In: MOTOR Control -The official journal of the international society of motor control - Supplement. Santos: Human Kinetics, 2007. s140–s140. ISBN 000-00-10-87164-0. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.123.126&rep=rep1&type=pdf>>.
- 207 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; NASUTO, Slawomir J. A Study Regarding the Initialization of Parameters of Hidden Markov Models. In: ENCONTRO Regional de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC). Uberlândia, 2007.
- 208 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; NASUTO, Slawomir J. On the initialization of parameters of hidden markov models. In: V Conferência de Estudos em Engenharia Elétrica (CEEL). Uber-

- lândia, 2007. Disponível em: <https://www.peteletricaufu.com.br/static/ceel/doc/artigos/artigos2007/ceel2007_047.pdf>.
- 209 ANDRADE, Adriano De Oliveira; AVELLIDO, Alfredo. Determining feature relevance for the grouping of motor unit action potentials through Generative Topographic Mapping. In: PROCEEDINGS of the 25th IASTED International Conference on Modeling, Identification, and Control. Lanzarote, Spain: ACTA Press, 2006. (MIC'06), p. 507–512. ISBN 0889865493. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/1166578.1166666>>.
- 210 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; KYBERD, Peter. Simulation of motor unit action potentials through a point distribution model. In: INTERNATIONAL Society of Electrophysiology and Kinesiology Congress (ISEK '06). Torino, Itália, 2006. P. 48–48. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2016/07/ISEK2006Torino-compressed.pdf>>.
- 211 ROCON, E.; PONS, J.I.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, S.j. Application of EMD as a novel technique for the study of tremor time series. In: 2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. New York, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/iembs.2006.260871>>.
- 212 SÁ, Ângela Abreu Rosa De; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Sistema Computacional para Biofeedback. In: III Semana Acadêmica da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: EDUFU, 2006. P. 01–02.
- 213 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir; KYBERD, Peter J. An automatic system for clustering and visualization of motor unit action potentials based on the Generative Topographic Mapping. In: THE 3rd IEE International Seminar on Medical Applications of Signal Processing 2005 (Ref. No. 2005-1119). London, 2005. P. 125–130. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1049/ic:20050344>>.
- 214 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slowamir; KYBERD, Peter J. The GTM classifier and its application to the classification of motor unit action potentials. In: PROCEEDING of the 4th IEEE EMBSS UK and Republic of Ireland Postgraduate Conference in Biomedical Engineering and Medical Physics. Reading: IEEE Press, 2005. P. 9–10.
- 215 SWEENEY-REED, Catherine M; HOWROYD, J D; ANDRADE, Adriano De Oliveira; ANDRADE, Adriano O; NASUTO, Slowamir. Empirical mode decomposition for isolation of neural assemblies underlying cognitive acts. In: PROCEEDINGS of the 4th IEEE EMBSS UK and Republic of Ireland Postgraduate Conference in Biomedical Engineering and Medical Physics. Reading: IEEE Press, 2005. P. 21–22.

- 216 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KYBERD, Peter J; NASUTO, Slawomir. Time-frequency analysis of surface electromyographic signals via Hilbert spectrum. In: PROCEEDINGS The 15th Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Boston, USA, 2004. P. 68–68. ISBN 000-08-72-70136-0. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2017/01/2004-Proceedings.pdf>>.
- 217 SWEENEY-REED, Catherine M; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir. Empirical mode decomposition of EEG signals for synchronization analysis. In: PROCEEDING of the 3rd IEE EMBSS UK and RI postgraduate conference in Biomedical Engineering and Medical Physics. Southampton, 2004. P. 15–16.
- 218 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KYBERD, P.j.; TAFFLER, S.d. A novel spectral representation of electromyographic signals. In: PROCEEDINGS of the 25th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (IEEE Cat. No.03CH37439). Cancun: IEEE, 2003. P. 2598–2601. ISBN 000-07-80-37789-3. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/IEMBS.2003.1280447>>.
- 219 LAMOUNIER, Edgard; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; CARRIJO, Renato. A Virtual Prosthesis Control Based on Neural Networks for EMG Pattern Classification. In: PROCEEDINGS of The 6th IASTED International Conference - Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2002). Banff, Alberta, Canada, 2002. P. 425–430. Disponível em: <<https://www.actapress.com/Abstract.aspx?paperId=26074>>.
- 220 SOARES, Alcimar Barbosa; BERZIN, Fausto; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Power Spectrum Estimation of EMG Signals Via Chirp-Z Transform. In: PROCEEDINGS of the XIVth Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Vienna, 2002. P. 42–43. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2017/10/ISEK2002Vienna.pdf>>.
- 221 SOARES, Alcimar Barbosa; BERZIN, Fausto; GROSSO, Debora; ANDRADE, Adriano De Oliveira. An EMG Pattern Recognition System Based on Functional Languages for Prostheses Control. In: PROCEEDINGS of the XIVth Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Vienna, 2002. P. 164–165. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2017/10/ISEK2002Vienna.pdf>>.
- 222 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. EMG Pattern Recognition for Prosthesis Control. In: XVI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica. Uberlândia, 2001. P. 14–21. Disponível em: <<https://abcm.org.br/anais/cobem/2001/home.htm>>.

- 223 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. Técnicas de Janelamento de Sinais. In: SEMINÁRIO do Estudantes de Engenharia Elétrica da UFU. Uberlândia, 2000. P. 16–18.
- 224 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; MUSSI, Camilo. Aplicação de Técnicas de Análise de Sinais Temporais para a Extração de Características de Sinais EMG para o Controle de Próteses. In: III Jornada de Produção Científica das Universidades Católicas do Centro-Oeste. Goiânia, 1999.
- 225 ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARTINS, Weber. Redes Neurais Aplicadas ao Processamento de Imagens de Satélite. In: ANAL do VI Encontro de Iniciação Científica - Módulo PIBIC/CNPq - (UFG - UFU - UFMS - UCG - UCDB). Goiânia, 1997.
- 226 ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARTINS, Weber. Redes Neurais Artificiais Aplicadas ao Processamento de Imagens de Satélite. In: V Seminário de Iniciação Científica da UFG. Goiânia, 1997. P. 59–60.

Desenvolvimento e participação em atividades de extensão

4.1 Introdução

A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa (Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior).

A participação do estudante nas atividades de extensão efetiva-se por meio de programas e projetos com ações voltadas para a população local, regional e nacional, oportunizando a troca de saberes entre docentes, discentes e comunidade.

Nesse contexto, tenho desenvolvido, ao longo dos anos, ações extensionistas que promovam a interação entre estudantes e profissionais de diversas áreas. Uma grande parcela do meu esforço foi dedicada à concepção e consolidação do Simpósio de Engenharia Biomédica da UFU. Idealizei e coordenei doze edições consecutivas do evento, sendo o responsável por obter apoio financeiro junto às agências de fomento e outras entidades. O evento tem sido muito importante para aqueles que atuam na área de Engenharia Biomédica, tanto no âmbito da graduação quanto da pós-graduação.

Sempre lutei para que o evento fosse realizado com custo mínimo, i.e., sem taxa de inscrição para os participantes, de forma a ampliar o alcance. Mesmo diante da adversidade imposta por limitações financeiras, o evento foi evoluindo em qualidade, abrangência e tamanho (Seção 4.2).

Simultaneamente à organização e gestão do SEB, tenho desenvolvido outras atividades extensionistas, principalmente de forma a disseminar conhecimentos que, muitas vezes, estão restritos às aulas que ministro. Foi essa, por exemplo, a motivação do projeto Brincando com a Fala (Seção 4.3).

O período da pandemia trouxe desafios para os estudantes e professores. Assim, algumas das ações desenvolvidas tiveram como foco discutir esses desafios e o impacto deles nas atividades de pesquisa e ensino (Seção 4.3).

Um dos grandes focos das pesquisas que desenvolvo é na área de avaliação quantitativa de sinais e sintomas de doenças neurodegenerativas, como a doença de Parkinson. Isso fez com que eu me aproximasse da Associação Parkinson do Triângulo, de forma a contribuir com a associação e aprender com pacientes, familiares e profissionais. Essa aproximação resultou no desenvolvimento de projetos em conjunto (Seção 4.3).

Recentemente, o curso de graduação em Engenharia Biomédica introduziu atividades extensionistas em seu currículo. Como primeira experiência, conduzi, em conjunto com a Profa. Selma Terezinha Milagre, o Prof. Adriano Alves Pereira e a engenheira Ana Paula Lemes Jesus do Santos, a atividade denominada *Liderança de Alta Performance do Engenheiro Biomédico no Estabelecimento Assistencial de Saúde* que envolveu estudantes de graduação da UFU e de outras instituições, além de engenheiros que atuam em serviços de saúde (Figure 4.1).

Esse foi um projeto motivado pela situação imposta pela pandemia da COVID-19 que evidenciou que, no Brasil, havia mais de 4.000 ventiladores pulmonares em manutenção, sendo que, em muito dos casos, a razão era a falta de calibração desses dispositivos. Fatos como esses são comuns e acontecem devido à carência de Engenheiros Biomédicos nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde atuando no processo de gestão das tecnologias.

O desenvolvimento de habilidades dos profissionais da Engenharia Biomédica para o gerenciamento de processos tais como manutenções preventivas, corretivas e preditivas contribuem para o aumento da disponibilidade das tecnologias, agilidade no atendimento e segurança do paciente e do profissional.

Nesse cenário, é fundamental que estudantes e profissionais que atuam na Engenharia Biomédica tenham a visão do contexto do EAS e a importância do seu papel de liderança na construção de estratégias junto a todo o corpo gerencial da organização.

As Seções 4.2 e 4.3 apresentam uma descrição sumária de ações extensionistas relacionadas à organização do SEB e outras registradas no no Sistema de Informação de Extensão (SIEEX) da UFU. O registro das atividades extensionistas no SIEEX tem recebido mais atenção nos últimos anos, devido à valorização deste tipo de atividade na instituição. O registro facilita o processo de submissão e avaliação das atividades, bem como permite ao gestor obter dados quantitativos e qualitativos das ações desenvolvidas. Não estão incluídos nessas seções a minha participação na organização de eventos e projetos que não sejam originários da UFU.

CURSO DE EXTENSÃO

**Liderança de Alta Performance do Engenheiro Biomédico
no Estabelecimento Assistencial de Saúde**

<https://forms.gle/GFo3bvWzd2qd9NzZ6>

PÚBLICO-ALVO

Estudantes de graduação em Engenharia Biomédica e Engenheiros que atuam no setor da saúde



VAGAS

10 VAGAS para estudantes de graduação em Engenharia Biomédica que não sejam da UFU

10 VAGAS para Engenheiros que atuem em Estabelecimento Assistencial de Saúde

Inscrições até **07/07/2021**

COORDENADORES

Adriano de Oliveira Andrade
Adriano Alves Pereira

Ana Paula Lemes Jesus do Santos
Selma Terezinha Milagre

PROGRAMAÇÃO

ÀS QUARTAS DAS 14:50 ÀS 17:40

14/07/2021 - Apresentação do projeto de extensão e formação de equipes de trabalho
21/07/2021 - O papel da extensão
28/07/2021 - Trabalho em equipe
04/08/2021 - Estrutura básica e organizacional de EAS
11/08/2021 - Avaliação das atividades relativas ao módulo 1
18/08/2021 - Atuação do Engenheiro em uma EAS
25/08/2021 - Gestão de processos
01/09/2021 - Liderança de alta performance
15/09/2021 - Simpósio de Engenharia Biomédica
22/09/2021 - Avaliação das atividades relativas ao módulo 2
29/09/2021 - Elaboração de relatórios
06/10/2021 - Análise crítica de relatórios e ferramentas de plano de ação
13/10/2021 - Relatos de casos práticos 1
20/10/2021 - Relatos de casos práticos 2
27/10/2021 - Avaliação das atividades relativas ao módulo 3
03/11/2021 - Entrega de atividades

HAVERÁ EMISSÃO DE CERTIFICADO DE 90 HORAS!

VENHA DESPERTAR O LÍDER QUE HÁ EM VOCÊ!

ORGANIZAÇÃO



Figura 4.1: Cartaz de divulgação de curso de extensão.

4.2 O Simpósio de Engenharia Biomédica (SEB)

A história do SEB se iniciou em 2007, devido ao meu desejo de promover e disseminar pesquisas, trabalhos técnicos e a profissão Engenharia Biomédica na região do Triângulo Mineiro no estado de Minas Gerais (Figura 4.2) (2).

Dois eventos fundamentais foram responsáveis pela realização do I SEB: (i) a criação do curso de graduação em EB na UFU e (ii) a visita técnica do Prof. Slawomir J. Nasuto da Universidade de Reading (Inglaterra) à Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU (3). O Prof. Nasuto foi meu orientador de doutorado. Um dos propósitos da visita técnica do Prof. Nasuto era justamente o de compartilhar informações com nossos estudantes e a forma que encontramos para realizar isso foi por meio do SEB.



Figura 4.2: Certificado de organização do *1st Minisymposium on Biomedical Engineering* (2007).

Devido ao sucesso de sua primeira edição, o SEB foi aprimorado e hoje é um evento tradicional, reconhecido pela Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica. Uma característica fundamental do SEB é que o mesmo sempre aconteceu de forma gratuita aos participantes, sendo que os recursos para a sua organização têm sido obtidos por meio do apoio da FAPEMIG, CAPES e UFU. Em 2017, o SEB foi realizado em conjunto com o V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e teve uma participação de cerca de 700 pessoas.

O evento contou com apresentações de palestras, artigos técnico-científicos, workshops e visitas técnicas a empresas que atuam na área de EB. Já a edição do SEB de 2019 aconteceu em conjunto com IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas.

Do I SEB ao XII SEB, tive o prazer de coordenar e idealizar cada edição do evento (Figura 4.3). Já a edição XIII, que aconteceu em setembro de 2021, foi coordenada pelo Prof. Alcimar Barbosa Soares.

Segue abaixo um resumo descritivo de alguns marcos importantes na evolução do SEB.

- **2007** Visita do Prof. Slawomir Nasuto da Universidade de Reading à Faculdade de Engenharia Elétrica motivou a organização do I SEB.
 - A visita do Prof. Nasuto foi apoiada pela FAPEMIG com recursos oriundos do Processo TEC0009/07 e o evento foi organizado com o apoio da Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU.
 - O evento foi estruturado de modo a possibilitar que o Prof. Slawomir pudesse ministrar sua palestra no período da manhã e que os pós-graduandos em Engenharia



Figura 4.3: Registro do Simpósio de Engenharia Biomédica (2011).

Biomédica da UFU pudessem apresentar seus trabalhos no período da tarde. A duração do evento foi de um dia.

- **2008** Reestruturação no formato do evento, de forma que pudesse contemplar a apresentação de várias palestras relevantes na área e também a apresentação de artigos científicos.
 - A duração do evento foi de um dia. O evento teve o apoio da Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU.
- **2009** Iniciou-se o processo de aperfeiçoamento da divulgação do evento por meio de plataforma digitais. Foram convidados e envolvidos profissionais da área da Engenharia e da Saúde.
 - Participação do presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB) no evento, o que resultou na aproximação dos professores da área de Engenharia Biomédica da UFU com os diversos membros da SBEB.
 - A FAPEMIG concedeu apoio ao evento, por meio do processo TEC-OET-00029/09. Além disso, o SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Sociedade Médica de Uberlândia, da empresa Ventura Biomédica e da Faculdade de Engenharia Elétrica da UFU. O evento aconteceu durante um dia.

- O III SEB teve aproximadamente 230 participantes, um crescimento de aproximadamente quatro vezes quando comparado com as edições anteriores.
- **2011** Foi introduzida a premiação de artigos no evento de modo a incentivar estudantes e pesquisadores a desenvolverem trabalhos de excelência.
 - Participação de representante do Ministério da Saúde – DECIT (Departamento de Ciência e Tecnologia), fato esse que resultou em grande interação entre pesquisadores da UFU com o Ministério da Saúde, e ainda na criação do Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS, <http://www.niats.feelt.ufu.br/>) vinculado ao Ministério por meio da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS, <http://rebrats.saude.gov.br/>).
 - Participação do Presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica.
 - Participação de representantes do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.
 - O Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de graduação em Engenharia Biomédica da UFU, que foi instituído em 2010, iniciou suas atividades por meio do apoio na organização do evento. O impacto dessa atividade, para os estudantes de graduação envolvidos, foi enorme. Pela primeira vez, eles tiveram a oportunidade de participar ativamente no processo de organização de um evento científico. Além disso, a atividade de organização do evento contribuiu para que o PET Engenharia Biomédica fosse avaliado com a nota máxima.
 - A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo TEC- OET-00160-11. Além disso, o SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Sociedade Médica de Uberlândia, das empresas MedGen, NS e Conceito, do Hospital Santa Marta, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU. O evento aconteceu durante um dia.
- **2012** Introdução de painel discutindo a questão da Profissão Engenharia Biomédica.
 - Participação do vice-presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica.
 - Participação de profissionais e pesquisadores da área de Física e Computação.

- A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo TEC- OET-00219-12. Além disso, o SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Sociedade Médica de Uberlândia, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU. O evento aconteceu durante um dia.
- **2013** Motivado pela participação de estudantes de graduação e da pós-graduação, o SEB passa a contemplar atividades durante cinco dias de evento, sendo três destinados a palestras, workshops e apresentação de trabalhos, e dois a visitas técnicas a empresas relevantes na área de Engenharia Biomédica. As visitas técnicas, no contexto de um evento científico, têm tido a participação de professores e estudantes. O conhecimento da realidade de empresas é essencial para o processo de inovação e relacionamento profissional tanto no âmbito da graduação quanto da pós-graduação.
 - Iniciou-se a Mostra de Tecnologias em Saúde, sendo esse um espaço em que profissionais e estudantes têm a oportunidade de fazer demonstrações práticas de resultados, bem como a apresentação dos mesmos na forma de pôsteres.
 - Participação do presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica.
 - Participação de representantes da área de Engenharia Clínica.
 - Participação do Prof. Fernando José Teixeira Estêvão Ferreira da Universidade de Coimbra, Portugal.
 - Realização de workshops com a participação de empresas, professores e profissionais de áreas temáticas da Engenharia Biomédica.
 - A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo TEC- OET-00193-13 e a CAPES, por meio do Processo PAEP 1358/2013. Além disso, o SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Sociedade Médica de Uberlândia, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU.
- **2014** Consolidação do formato do SEB realizado em 2013.
 - Participação de representantes da Engenharia Clínica, INMETRO e Ministério da Saúde.

- Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica fornece chancela ao SEB, considerando esse um evento de caráter regular e relevante da área de Engenharia Biomédica no Brasil.
- Publicação dos Anais do VII SEB com registro ISSN 2358-3568.
- Registro de DOI global dos Anais do VII SEB: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32842.77760>.
- Apresentação da exposição “Simplesmente Humano” pelo Prof. Eliel Guimarães – Membro da Sociedade Brasileira de Anatomia.
- A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo TEC- OET-00547-13 e a CAPES por meio do Processo PAEP 1250/2014-49. Além disso, o SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU.
- Introdução da ferramenta EasyChair no processo de avaliação de artigos científicos.
- O evento atinge o número de 302 participantes.
- **2015** A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo OET-00475-15 e a CAPES por meio do Processo PAEP 1071/2015. Além disso, o SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU.
- Participação de presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica.
- Publicação de anais com 67 artigos científicos nas diversas áreas da Engenharia Biomédica.
- Publicação dos Anais do VIII SEB com registro ISSN 2358-3568.
- Registro de DOI global dos Anais do VIII SEB (<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27390.18240>).

- Publicação de artigos nos Anais do VIII SEB apresentados no I Simpósio de Tecnologias em Reabilitação da Triângulo Mineiro, que aconteceu de 28 a 29 de agosto de 2015, em Uberaba, MG.
- **2016** Parceria com a Física Médica da Universidade Federal de Uberlândia, de forma a estimular a interação entre as áreas e a participação de professores da Física Médica em diversas atividades do IX SEB.
 - O evento teve 438 participantes.
 - A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo OET-00345-16 e a CAPES por meio do Processo PAEP 1259/2016. Além disso, o IX SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU.
 - Publicação de artigos do SEB na plataforma GALOA, com DOI individual para cada artigo publicado (<https://proceedings.galoea.com.br/seb-2016>), garantindo assim a perenidade e acessibilidade das informações por meio do CV Lattes dos autores.
- **2017** Realização em conjunto com o V Congresso Brasileiro de Eletromiografia Cine-siologia.
 - O evento contou com a participação de aproximadamente 700 pessoas.
 - Participação de aproximadamente 100 voluntários na organização do evento.
 - A FAPEMIG concedeu apoio ao evento por meio do processo TEC OET 00444-17, a CAPES por meio do processo PAEP 1454/2017e o CNPq por meio do processo 403969/2017-4. Além disso o X SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU.
 - Publicação de artigos do SEB na plataforma EVEN3, com DOI para cada artigo publicado (<https://www.even3.com.br/anais/cobecseb>), garantindo assim a perenidade e acessibilidade das informações por meio do CV Lattes dos autores.

- **2018** Foi introduzida, no evento, uma competição (HOOK) de forma a estimular o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como despertar o interesse de estudantes de graduação e pós-graduação.
 - Os Anais do XI SEB foram publicados pela editora Even 3.
 - Todos os artigos do XI SEB foram publicados com DOI individual.
 - 111 artigos científicos, na área de Engenharia Biomédica, foram apresentados no evento.
 - O evento recebeu o apoio financeiro da CAPES (Processo PAEP 996/2018). Além disso, o XI SEB contou com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFU, da Faculdade de Engenharia Elétrica e da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFU.
 - Aproximadamente 438 pessoas participaram das atividades do evento.
 - Vale ressaltar que o evento foi totalmente gratuito (não houve qualquer taxa de inscrição).
- **2019** O SEB foi realizado em conjunto com o IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas (SIIM), que é um evento bienal que reúne pesquisadores da área de Imagens Médicas e originou-se de uma reunião entre pesquisadores e estudantes. Mais informações sobre esta edição do evento podem ser encontradas no Resumo e Anais do SEB.
- **2021** Pela primeira vez, o SEB foi coordenado por outro docente (Prof. Alcimar Barbosa Soares).
 - Os Anais do evento foram publicados pela editora Aya e disponibilizados online.
 - O evento foi realizado totalmente online e de forma gratuita.
 - Houve apoio financeiro do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica para a publicação dos anais do evento.

4.3 Outras atividades de extensão

- Projeto Iluminar Parkinson (Coordenador geral, SIEX 24403, 2021-2022) (60)

Dentre as desordens do movimento, a doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa e progressiva que acomete o sistema nervoso central e compromete a capacidade motora de várias pessoas no mundo.

A Sociedade Internacional de Parkinson e Desordem do Movimento estima que mais de 9,4 milhões de pessoas em todo o mundo vivem com a doença. Essa desordem do movimento é caracterizada por sinais motores e não motores que interferem na qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos. Geralmente, o tremor, a bradicinesia, a instabilidade postural e a rigidez muscular são os principais sinais motores presentes nos indivíduos com DP e responsáveis pela maior dificuldade durante a realização de atividades do dia a dia.

Com o avanço da doença, esses sinais motores podem ser acompanhados pelos sinais não motores, como distúrbios da fala e deglutição, bem como distúrbios do sono. Assim, a rotina desses indivíduos é marcada por restrições motoras e dificuldades em realizar as atividades diárias, causando baixa autoestima, isolamento, depressão e vergonha.

Tendo em vista a vida e as dificuldades enfrentadas pelas pessoas com a DP, o presente projeto tem o objetivo de informar e conscientizar a sociedade de forma geral sobre a DP por meio de um olhar multidisciplinar do Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica (NIATS - UFU) em parceria com a Associação Parkinson do Triângulo (APT), uma instituição filantrópica que faz o atendimento de pacientes com DP. Em especial, pretende-se realizar atividades que auxiliem e melhorem a qualidade de vida dos indivíduos com a Doença de Parkinson, bem como informar e orientar familiares e profissionais da saúde.

As palestras desse projeto são realizadas ao vivo e disponibilizadas em um canal do Youtube. Os participantes podem esclarecer dúvidas com profissionais capacitados. Os estudantes de pós-graduação e de graduação, sob a minha orientação, auxiliam na organização das atividades e ganham experiência na condução de eventos, além de estreitar relações com pacientes e profissionais da área.

- Liderança de Alta Performance do Engenheiro Biomédico no Estabelecimento Assistencial de Saúde (Coordenador geral, SIEX 24292, 2021)(55)

A atuação do Engenheiro Biomédico no Estabelecimento Assistencial de Saúde é de grande relevância para o sistema de saúde nacional. Para que o engenheiro possa contribuir plenamente com as enormes demandas do sistema de saúde, é necessário que ele compreenda os aspectos relacionados à gestão de pessoas, processos e do parque tecnológico. Neste contexto, o desenvolvimento de competências relacionadas à liderança é fundamental.

O objetivo deste projeto foi unir estudantes de curso de graduação em Engenharia Biomédica da UFU e de outras intuições com profissionais que atuam diretamente ou indiretamente em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS). O resultado dessa união de competências contribuiu para o aprimoramento da formação dos estudantes e profissionais envolvidos.

- Mulher Cientista: A Engenharia Biomédica e a doença de Parkinson (Participante, SIEX 23435, 2021) (56)

Esse evento fez parte do Projeto de Extensão Meninas da Física, tendo como palestrante a Mestre em Ciências e Doutoranda Luanne Cardoso Mendes (sob minha orientação).

Neste evento, foram compartilhadas algumas experiências acadêmicas da palestrante no curso de Engenharia Biomédica, com enfoque principal na sua atual pesquisa de doutorado: o tratamento da doença de Parkinson.

- Brincando com a fala (Coordenador geral, SIEX 22641, 2020) (52)

Esse projeto teve como intuito disseminar a área de Engenharia Biomédica para estudantes de ensino médio e, ao mesmo tempo, fortalecer o vínculo de estudantes com o curso de graduação em Engenharia Biomédica que estivessem cursando até o quarto período. Na perspectiva da extensão, o projeto possibilitou o diálogo de estudantes do ensino superior com estudantes do ensino médio acerca da área de Processamento de Sinais Biomédicos, uma das áreas do curso de Engenharia Biomédica, por meio de uma abordagem prática e simples de aplicações de sinais de sons.

A ideia foi explorar a linguagem R e, em especial, o pacote ‘soundgen’ para abordar conceitos básicos sobre reprodução e sintetização de sons não falados. A promoção desse diálogo e transferência de saberes teve como intuito ampliar o engajamento dos estudantes da graduação no curso e despertar o interesse dos estudantes do ensino médio para áreas tecnológicas e interdisciplinares, como o curso de Engenharia Biomédica.

O projeto foi construído e idealizado em conjunto com a estudante de graduação em Engenharia Biomédica Ariana Moura Cabral.

- Programa Interdisciplinar de desenvolvimento de ciências forenses (Colaborador, SIEX 22538, 2020) (59)

O programa interdisciplinar de desenvolvimento de ciências forenses, coordenado pelo Prof. Thiago Leite Beain da UFU de 15/10/2020 a 15/10/2021, visou fomentar discussões e parcerias nas áreas periciais, de direitos humanos e identificação humana. O projeto envolveu docentes e estudantes de graduação e pós-graduação nas áreas da Odontologia, Medicina, Engenharias, Farmácia, Psicologia, Biologia, Biomedicina, Medicina Veterinária e Direito.

- A proposta de ensino remoto para cursos de graduação da UFU (Participante, SIEX 21917, 2020) (47)

A Divisão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial, juntamente com a Divisão de Licenciatura, a Divisão de Formação Discente, a Divisão de Formação Docente, a Diretoria de Ensino e a Pró-Reitoria de Graduação, promoveu no dia 3 de julho de 2020, no canal PROVIFOR UFU, a Webinar Prograd: Ensino em Pauta - “A Proposta de Ensino Remoto para Cursos de Graduação na UFU”, ministrada pelo Prof. Dr. Fernando Mendonça, Coordenador do Curso de Graduação em Filosofia e Relator no CONGRAD do processo que trata de Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais, sendo esta ação parte integrante do Programa Virtual de Formação - PROVIFOR.

O programa surgiu em razão das demandas suscitadas pela necessidade de manutenção de distanciamento social como forma de conter a propagação do vírus Covid-19, com o objetivo de manter, durante esse período, ações de reflexão acerca do processo pedagógico e da prática educacional docente.

- O papel da associação de pós-graduação da UFU (Coordenador geral, SIEX 21885, 2020) (57)

Esse evento teve como finalidade promover a interação entre a Associação de Pós-Graduação da UFU com a comunidade acadêmica e membros externos à UFU. O evento foi realizado no dia 09/07/2020. Na oportunidade, houve a exposição do papel da associação para os estudantes de pós-graduação.

- Engenharia Biomédica na pandemia do Covid-19 (Palestrante, SIEX 21699, 2020) (54)

Nesse momento de distanciamento social, em função da pandemia mundial do Covid-19, a universidade foi obrigada a paralisar suas atividades presenciais gerando ansiedade, frustrações e sentimentos de abandono entre os estudantes que deixaram suas rotinas sem perspectivas de retorno. É sabido que toda a sociedade foi provocada a mudar seus hábitos e suas vidas em função da crise sanitária, política e econômica que o mundo está passando. Entretanto, ações de enfrentamento devem ser praticadas também em relação à socialização, inclusão e apoio aos estudantes e professores na universidade. Esta atividade de extensão se concretizou por meio de um ciclo de discussões entre estudantes e docentes do curso de Graduação em Engenharia Biomédica com o objetivo de aproximação neste momento de pandemia. O ciclo de conversas aconteceu semanalmente.

O projeto foi coordenado pela Profa. Ana Claudia Patrocínio e, dentre os ciclos de palestras, ministrei a palestra *Engenharia Biomédica na pandemia - Trajetórias em Engenharia Biomédica* no dia 17/10/2020.

- Webinar PPGEB - Jogos Sérios... Isto é sério? (Coordenador geral, SIEX 21561, 2020) (54)

O objetivo desse evento foi promover a integração e pesquisadores durante o período da pandemia. Foi o primeiro evento desta natureza realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica (PPGEB) da UFU. O evento aconteceu no dia 20 de maio de 2020 e foi aberto a todos os interessados em discutir e conhecer o uso de jogos no âmbito do ensino, saúde e em outros campos e aplicações. O seminário online foi mediado pelo professor Alexandre Cardoso, do Grupo de Pesquisa em Realidade Virtual e Aumentada (GRVA) da UFU e contou com a minha presença, como pesquisador representante do Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS) da UFU, de Esteban Walter Gonzalez Clua da Universidade Federal Fluminense, Pollyana Notargiacomo da Universidade Presbiteriana Mackenzie e Soraia Raupp Musse da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

O evento foi gravado e disponibilizado online no Youtube e na webpage do PPGEB.

- Webinar PPGEB Educação em tempos de pandemia, apoiada por tecnologias de EAD (Coordenador geral, SIEX 21475, 2020) (63)

Com a impossibilidade da realização de aulas presenciais, em razão das medidas de isolamento social, a utilização de ferramentas de Educação a Distância (EaD) pode permitir a continuidade de parte das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Com o objetivo de discutir os limites e as possibilidades do ensino de graduação e de pós-graduação no contexto da EaD, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica (PPGEB), da Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia (FEELT/UFU), realizou em 30 de abril o seminário on-line e ao vivo (webinar) *Educação em tempos de Pandemia, apoiada por tecnologias de EaD*. O evento foi gravado e disponibilizado online.

- Debatedo sobre os desafios e contribuições da Telemedicina (Coordenador geral, SIEX 21389, 2020) (53)

O projeto foi uma série de webinars com assuntos de interesse da comunidade acadêmica e científica, sendo uma iniciativa do Programa de Pós Graduação de Engenharia Biomédica - UFU (sob a minha coordenação), reunindo especialistas nas áreas de tecnologia e inovação em saúde, apresentando e debatendo assuntos relevantes e contemporâneos da área.

O objetivo geral foi a incorporação de saberes nas áreas de engenharia biomédica e nas áreas interdisciplinas da saúde, ampliando o campo de atuação do Programa de Pós Graduação de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no desenvolvimento de soluções tecnológicas e inovadoras sustentáveis de acesso aberto a comunidade científica acadêmica.

- Trazendo a estimulação cerebral profunda para Uberlândia (Coordenador geral, SIEX 20742, 2019) (62)

A proposta dessa atividade de extensão foi promover o encontro entre profissionais, pesquisadores e estudantes das áreas da saúde e da engenharia biomédica, com o intuito de trocar experiências sobre a tecnologia de estimulação cerebral profunda e o seu uso em pacientes com a doença de Parkinson. O objetivo geral do evento foi disseminar a técnica de estimulação cerebral profunda para pesquisadores, estudantes e profissionais de Uberlândia e região.

Os objetivos específicos foram:

1. Disseminar a técnica de estimulação cerebral profunda para estudantes, pesquisadores e profissionais;
2. Trazer conhecimento para pacientes assistidos da Associação Parkinson do Triângulo (APT);
3. Aproximar profissionais do Hospital de Clínicas de Uberlândia (HC-UFU), das pesquisas desenvolvidas no Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NI-ATS);
4. Interagir com fabricantes de equipamentos de estimulação cerebral profunda.

Com o resultado desse encontro, o grupo de pesquisa fortaleceu parcerias com empresas que comercializam equipamentos de estimulação cerebral profunda e propiciou o interesse na realização de procedimentos cirúrgicos na cidade de Uberlândia e a promoção de pesquisas na área.

- Palestras com convidados internacionais sobre doença de Parkinson e Tecnologia Assistiva (Coordenador geral, SIEX 20152, 2019)

Essa atividade fez parte de uma das ações de promoção do processo de internacionalização do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica.

O evento contou com a participação de palestrantes internacionais: Yann Morère (University of Lorraine, França) e Alice Rueda (Ryerson University, Canadá).

As palestras abordaram a temática de avanços tecnológicos na área da saúde, com foco na doença de Parkinson e tecnologias assistivas. Um resultando relevante desse evento foi a idealização de uma projeto de pesquisa com o Prof. Yann e posterior aprovação desse projeto no âmbito do programa CAPES-COFECUB (Nº Processo: 88881.370894/2019-01, *Desenvolvimento de interface homem-máquina para a avaliação de sinais motores da doença de Parkinson*, DOU 08/04/2020 | Edição: 68 | Seção: 3).

Ademais, orientei a então doutorando Alice Rueda (Processo 88881.159029 / 2017-01), em parceria com o Prof. Sridhar Krishnan (Ryerson University). Esta parceria aconteceu

no âmbito do projeto *Processamento de dados multimodais para análise de desordens neuromotoras* (Processo CAPES-DFATD 88887.159028/2017-00, DOU 15/08/2018 | Edição: 157 | Seção: 3 | Página: 37, 10/11/2020 | Edição: 214 | Seção: 3 | Página: 110).

- Prospecção de parceria técnica e científica para o desenvolvimento de tecnologias na área de doenças neuromotoras (Coordenador, SIEX 19797, 2019) (61)

O objetivo desse encontro foi reunir profissionais, estudantes e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento para propor uma possível parceria de projeto de pesquisa que atenda às necessidades de pessoas com doenças neuromotoras.

Durante o evento, foram discutidas demandas reais sob a perspectiva de fabricantes de equipamentos médico, dos profissionais da saúde e dos pacientes. O evento ainda fortaleceu a parceria em projetos de extensão e pesquisa com a Associação Parkinson Triângulo (Uberlândia, MG).

- XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas (Coordenador geral, SIEX 19705, 2019) (64)

A Engenharia Biomédica é a área da engenharia responsável pela concepção de equipamentos médicos, biomédicos e odontológicos, com foco em diagnóstico e tratamento terapêutico. Por se tratar de um profissional multidisciplinar, o Engenheiro Biomédico cria equipamentos eletrônicos e aplicativos que aperfeiçoam o desempenho do profissional da saúde.

O Simpósio de Engenharia Biomédica (SEB) teve os seguintes objetivos: motivar a criação e integração de projetos de pesquisa em Minas Gerais e no Brasil, difundindo e divulgando esses estudos; promover o curso de Graduação e Pós-Graduação e a profissão Engenharia Biomédica no Brasil; e ainda mostrar, por meio de palestras e workshops, a importância desse profissional no mercado de trabalho.

O SEB contou com a participação de pesquisadores e profissionais empenhados no desenvolvimento da Engenharia Biomédica no âmbito nacional e internacional. O XII SEB promoveu debates acadêmicos e divulgação de pesquisas em Engenharia Biomédica oferecendo palestras, workshops e apresentação de artigos com temas relevantes. Nesta edição, o SEB foi realizado em conjunto com o IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas (SIIM), que é um evento bienal que reúne pesquisadores da área de Imagens Médicas e originou-se de uma reunião entre pesquisadores e estudantes. Mais informações sobre esta edição do evento podem se encontradas no Resumo e Anais do SEB.

- Associação Parkinson do Triângulo (Coordenador geral, SIEX 18573, 2019) (49)

O projeto consistiu em um aprimoramento para profissionais de fisioterapia, na atuação do tratamento na doença de Parkinson (DP). A atuação aconteceu em parceria com a

Associação Parkinson do Triângulo (APT), uma instituição que presta serviços voluntários há mais de 12 anos na cidade de Uberlândia. Nessa instituição, acontecem atividades semanais, oferecendo um tratamento fisioterapêutico em grupo, para os indivíduos comprometidos em diferentes graus da DP.

- Avaliação e tratamento multidisciplinar em pacientes da Associação de Parkinson do Triângulo (Coordenador geral, SIEX 16563, 2018) (51)

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa, sendo relacionada à degeneração de neurônios dopaminérgicos no sistema negroestriatal, levando a redução drástica dos níveis de dopamina no corpo estriado. A doença é grave e afeta mais de 6,3 milhões de pessoas no mundo. É caracterizada pelos seus sinais motores ou cardinais, sendo os principais: tremor, bradicinesia, instabilidade postural e rigidez. Muitas unidades terapêuticas foram criadas com o objetivo de avaliar e tratar os pacientes portadores da doença, porém essa avaliação e tratamento acontecem de forma subjetiva. Trabalhos na literatura vêm sendo desenvolvidos para tornar a avaliação dos sinais cardinais mais objetivos, com o benefício de avaliar a eficácia de terapias, tratamentos e a progressão da doença. No entanto, os profissionais atuantes não são qualificados para este tipo de avaliação e não há disponível os recursos tecnológicos necessários.

Nesse sentido, esse projeto propôs implementar tecnologias e criar um ambiente multidisciplinar na APT, proporcionando aos alunos de graduação em Engenharia Biomédica a vivência prática em uma instituição de atendimento a pacientes com comprometimentos musculoesquelético, possibilitando ideias inovadoras aplicadas a prática real.

- Adaptações morfológicas do exercício e traumas em esportes (Membro da comissão organizadora, SIEX 14738, 2016) (48)

O seminário, coordenado pelo Prof. Adriano Alves Pereira da UFU, abordou questões relevantes em relação a traumas ocasionados por exercícios relacionados ao sistema músculo-esquelético; discussões sobre as adaptações conseguidas pelo treinamento, para a prática adequada do esporte, independentemente das questões genéticas e a questão do destreinamento de atletas após o fim da carreira.

- Processamento e análise de sinais biológicos (Palestrante, SIEX 14245, 2016) (58)

O seminário, direcionado a atletas, estudantes e técnicos, abordou as formas de análise de sinais biológicos, principalmente a análise voltada para os sinais de eletromiografia. Além da análise dos sinais, foram abordados assuntos importantes sobre coleta de sinais e análise de ruídos.

Os objetivos específicos do evento foram:

1. Mostrar para os profissionais da área a importância da análise de sinais biológicos no desempenho de atletas.
 2. Alertar a comunidade que faz uso de coleta de sinais, sobre os cuidados a serem tomados durante a coleta.
 3. Apresentar características importantes do sinal que na maioria das vezes não são analisados.
- Avaliação e acompanhamento físico, nutricional e psicológico de para-atletas da modalidade halterofilismo e de atletas de taekwondo (Colaborador, SIEX 12649, 2015) (50).

O projeto, coordenado pelo Prof. Adriano Alves Pereira, teve como objetivo avaliar a condição física e psicológica de atletas e, de posse desta avaliação, propor técnicas específicas e individuais de treinamento para melhoria do desempenho. A avaliação foi realizada por meio de dados obtidos a partir de testes com equipamentos e programas específicos.

- XXII Semana Científica da Medicina: "Saúde, uma área de descobertas: acompanhe, descubra, desenvolva-se" (Palestrante, SIEX 9526, 2011) (65)

A palestra *Novas Abordagens Terapêuticas: Homem Biônico* foi ministrada durante a XXII Semana Científica da Medicina: "Saúde, uma área de descobertas: acompanhe, descubra, desenvolva-se" que aconteceu de 24/08/2011 a 27/10/2011. O evento foi promovido pela Faculdade de Medicina (FAMED) da Universidade Federal de Uberlândia, sob a coordenação do Prof. Carlos Henrique Alves de Rezende.

Trajetórias em gestão acadêmica e científica

5.1 Introdução

A atividade de gestão acadêmica e científica é inerente à carreira do magistério em ensino superior nas universidades públicas brasileiras. A atividade de gestão faz parte da consolidação de conhecimentos e do amadurecimento profissional.

Por exemplo, a minha atuação como coordenador do curso de graduação em Engenharia Biomédica foi fundamental para a minha evolução enquanto docente. Pude compreender melhor os problemas e desafios dos estudantes e docentes, bem como aprimorar a forma como ministro aulas. O período da gestão sob a minha coordenação foi marcado pela celebração dos 10 anos do curso de graduação em Engenharia Biomédica (Figura 5.1).

A experiência que adquiri permitiu que eu iniciasse e liderasse a reforma curricular do curso de graduação em Engenharia Biomédica. A reforma curricular foi finalizada em 2020. Houve a atualização de todos os componentes curriculares do curso e inserção de novos elementos em sintonia com novas demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

Nas seções abaixo, apresento as experiências mais relevantes relacionadas à gestão que já tive ou que ainda estou vivenciando em minha carreira.

5.2 Coordenação do curso de graduação em Engenharia Biomédica

Atuei como coordenador do curso de graduação em Engenharia Biomédica no período de 15 de abril de 2015 a 02 de julho de 2019 (1.539 dias) (31, 32, 30). As portarias de designação para a função seguem abaixo.

PORTARIA R N° 472, de 05/05/2015

Designar ADRIANO DE OLIVEIRA ANDRADE para exercer a função de Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica da Faculdade

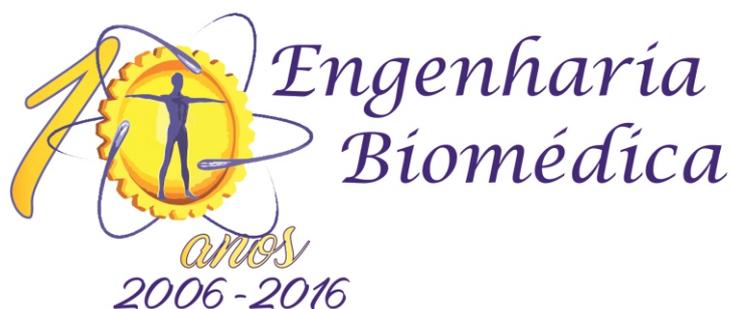


Figura 5.1: Registro da celebração dos 10 anos do curso de graduação em Engenharia Biomédica. Prof. Adriano de Oliveira Andrade à esquerda.

de Engenharia Elétrica (FUC-1), desta Universidade, em substituição a Selma Terezinha Milagre. O mandato do coordenador ora designado terá duração de 02 (dois) anos, com seu início a partir de 15 de abril de 2015 e seu término previsto para 14 de abril de 2017. A designação para a função será a partir de 15 de abril de 2015, quando esta portaria entra em vigor.

Jornal de Portarias da UFU

PORTARIA R N° 766, de 13 de Abril de 2017

Art. 1° – Designar ADRIANO DE OLIVEIRA ANDRADE, para exercer a função de Coordenador Pro Tempore do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica da Faculdade de Engenharia Elétrica(FUC-1), desta Universidade.

Art. 2° - Revoga-se a Portaria R n° 472/2015.

Art. 3° – A designação para a função será a partir de 15 de abril de 2017, quando esta portaria entra em vigor.

Jornal de Portarias da UFU

PORTARIA R N° 1237, de 29 de junho de 2017.

Art. 1° – Designar ADRIANO DE OLIVEIRA ANDRADE, para exercer a função de Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica da Faculdade de Engenharia Elétrica (FUC-1), desta Universidade.

Art. 2° - Revoga-se a Portaria R n° 766/17.

Art. 3º – O mandato do coordenador ora designado terá duração de 02 (dois) anos, com seu início a partir de 03 de julho de 2017 e seu término previsto para 02 de julho de 2019.

Art. 4º – A designação para a função será a partir de 03 de julho de 2017, quando esta portaria entra em vigor.

Jornal de Portarias da UFU

5.3 Coordenação do curso de pós-graduação em Engenharia Biomédica

Da mesma forma que a coordenação da graduação teve um impacto positivo na forma como ensino, a coordenação da pós-graduação também tem o mesmo efeito. Estou exercendo a posição de coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica desde 2019, de acordo com as portarias de nomeação 784 e 2.635.

PORTARIA REITO Nº 2.635

Art. 1º Designar Adriano de Oliveira Andrade, SIAPE 2321526, para exercer a função comissionada de Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica da Faculdade de Engenharia Elétrica (FCC/FUC), a partir de 03 de julho de 2021.

Art. 2º O mandato do Coordenador ora designado terá duração de 02 (dois) anos, com início em 03 de julho de 2021 e término previsto para 02 de julho de 2023.

Art. 3º Revoga-se a Portaria REITO nº 784/2019, publicada no Diário Oficial da União de 03 de julho de 2019, Edição 126, Seção 2, página 46.

Diário Oficial da República Federativa do Brasil (33)

PORTARIA REITO Nº 784

Art. 1º Designar Adriano de Oliveira Andrade, para exercer a função de Coordenador do Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica da Faculdade de Engenharia Elétrica (FUC-1), desta Universidade, em substituição a Edgard Afonso Lamounier Júnior.

Art. 2º O mandato do Coordenador ora designado terá duração de 02 (dois) anos, com início a partir de 03 de julho de 2019 e término previsto para 02 de julho de 2021.

Art. 3º A designação para a função será a partir de 03 de julho de 2019, quando esta Portaria entra em vigor.

Diário Oficial da República Federativa do Brasil (34)

5.4 Participação em outras coordenações ou comissões na UFU

- Coordenação do Núcleo de Engenharia Biomédica de 07/11/2006 a 06/11/2008. PORTARIA FEELT N° 035/06, de 07 de novembro de 2006.
- Coordenação do Núcleo de Engenharia Biomédica de 07/04/2009 a 30/08/2009. PORTARIA FEELT N° 04/09, de 01 de abril de 2009.
- Membro do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica de 19/04/2011 a 18/04/2013. PORTARIA FEELT N° 27/11 de 19 de abril de 2011.
- Membro do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica de 19/04/2013 a 18/04/2015. PORTARIA FEELT N° 51/13 de 19 de abril de 2013.
- Membro do Grupo Gestor do PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO CAPES-PRINT-UFU de 04/05/2018 a 31/12/2023. PORTARIA SEI REITO N° 388, DE 04 DE MAIO DE 2018. Coordenador do subprojeto CAPES-PRINT 88887.311538/2018-00 - “Inovações e desafios socioambientais na modernidade do Cerrado Brasileiro e seus vínculos com economia sustentável”.
- Membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Biomédica. PORTARIA DIRFEELT N° 98, DE 03 DE SETEMBRO DE 2021. validade por 3 anos. SEI 23117.056184/2021-93.
- Membro da Comissão que Coordena o Programa de Bolsas Instucionais de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq e PIBIC/FAPEMIG e o Programa Instucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI/CNPq da UFU. Biênio 2017/2018 PORTARIA SEI PROPP N° 14, DE 07 DE MAIO DE 2018 (SEI 23117.029436/2017-25). Biênio 2018/2019 PORTARIA SEI PROPP N° 30, DE 14 DE AGOSTO DE 2018 (SEI 23117.056894/2018-18). 2020 a Junho 2021 PORTARIA PROPP N° 64, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2022 (SEI 23117.008912/2022-31).

5.5 Atuação na Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica

A minha relação com a Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB) iniciou-se em 2001 pelo interesse em compreender melhor as questões relacionadas à Engenharia Biomédica no Brasil e pelo desejo em contribuir para a evolução, consolidação e reconhecimento da Engenharia Biomédica no país.

A lista abaixo resume o papel que tenho desempenhado junto à SBEB ao longo desses anos.

- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Membro do Conselho da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica**. Rio de Janeiro, 2022. Período: 2021 a 2022
- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Vice-Presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica**. Rio de Janeiro, 2020. Período: 2019 a 2020
- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica**. Rio de Janeiro, 2018. Período: 2017 a 2018
- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Secretário da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica**. Rio de Janeiro, 2016. Período: 2015 a 2016
- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Membro Suplente da Comissão de Admissão da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica**. Rio de Janeiro, 2014. Período: 2013 a 2014
- ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Membro Titular da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica**: Sócio desde 2001. Rio de Janeiro, 2001

Em 2015, enquanto secretário da SBEB, produzi, em parceria com a Profa. Dra. Tatiana Carilly Oliveira Andrade, um boletim (<https://doi.org/10.5281/zenodo.3908659>) sobre a profissão, cujo editorial descrevia minhas preocupações.

No dia 18 de dezembro de 1975, no Auditório Nobre do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, foi realizada a Assembleia Geral de Fundação da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB), presidida pelo Prof. Flávio Grynszpan, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e secretariada pelo Prof. Flávio Fonseca Nobre, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Certamente, esse momento foi um marco para a área de Engenharia Biomédica, em nosso país, que celebra em dezembro de 2015 seu 40º aniversário. De acordo com a Ata de Fundação da SBEB, a entidade foi idealizada com o princípio fundamental de “congregar todos os profissionais que exercem atividades nos vários campos da Engenharia Biomédica”.

Com visão no futuro e expectativa de progresso científico na área de Engenharia Biomédica no Brasil, já na Assembleia de Fundação da SBEB, o Prof. Newton de Araújo Leite propôs a criação da Revista de Engenharia Biomédica pela sociedade. Hoje, essa revista, após um processo de amadurecimento e evolução contínuo, destaca-se no cenário nacional e da América Latina como um dos principais meios de divulgação de pesquisas na área de Engenharia Biomédica. O nome atual da revista é “Research on Biomedical Engineering” (ISSN 2446-4740/2446-4732), sendo indexada por bases como Scielo, Scopus, EBSCO, latindex, LILACS e WebQualis.

A SBEB promove bianualmente o Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, que se encontra em sua 25ª edição, que acontecerá em Foz do Iguaçu em 2016. A magnitude e relevância deste evento pode ser constatada em sua 24ª edição, na cidade de Uberlândia – MG, em que aproximadamente 1.100 participantes de diversas áreas do conhecimento, com foco comum em pesquisa e desenvolvimento tecnológico para a promoção da saúde, estiveram reunidos.

Com o amadurecimento da pós-graduação em Engenharia Biomédica e surgimento dos inúmeros cursos de graduação no país, e hoje são 14 reconhecidos pelo MEC, a SBEB possui um novo desafio, que é o de apoiar e congregar os Engenheiros Biomédicos, ou seja aqueles que se graduaram na área. Os desafios são inúmeros: discussões sobre bases curriculares mínimas de modo a assegurar a formação adequada do Engenheiro Biomédico; disseminação da profissão Engenharia Biomédica nos diversos meios, seja das Engenharias como das áreas da saúde; apoio aos Engenheiros Biomédicos perante instituições públicas e privadas; formação continuada, seja em nível complementar ou de especialização.

Diante desse novo cenário, é de extrema importância a compreensão e divulgação do exercício da profissão Engenharia Biomédica. Foi justamente esta temática que norteou esta edição inaugural do Boletim da SBEB. Esse boletim surge como resposta aos anseios daqueles que buscam informações sobre o que está acontecendo na área, seja no meio profissional ou acadêmico. Espero que tanto o leitor em início de carreira, ou ainda em processo de graduação, quanto aqueles mais experientes possam se beneficiar das informações apresentadas no Boletim da SBEB.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Adriano de Oliveira Andrade
Dezembro de 2015

A Figura 5.2 apresenta o registro de alguns momentos relevantes durante a minha gestão como presidente da SBEB.

5.6 Participação em conselhos e comissões de entidades internacionais

- (2022) Editor de Edição Especial da revista Healthcare - Special Issue “Innovations in Biomedical Signal Processing and Modeling for a Better Healthcare” (https://www.mdpi.com/journal/healthcare/special_issues/Signal_Modeling_Healthcare).

Divulgação da Engenharia Biomédica/SBEB na China



Participação no Congresso Mundial de Engenharia Biomédica – Membros da IFMBE e CORAL



Participação no Congresso Mundial de Engenharia Biomédica – Praga 2018



Encontro com representantes do ComSaude (FIESP)



Figura 5.2: Registro de momentos relevantes durante a minha participação como presidente da SBEB.

- (2016 - Atual) Membro do corpo editorial da revista *Advances in Data Science and Adaptive Analysis* (<https://www.worldscientific.com/page/adsaa/editorial-board>).
- (2021 - Atual) Editor Associado do *Journal Frontiers in Signal Processing – Section on Biomedical Signal Processing (Frontiers)* (<https://www.frontiersin.org/journals/signal-processing#editorial-board>).
- (2018) Editor Chefe da “Special Issue on Adaptive Analysis Applied to Biomedical Data” da revista *Advances in Data Science and Adaptive Analysis* - <https://doi.org/10.1142/S2424922X18020011>.
- (2019 a 2022) Membro do Conselho Administrativo (3º Vocal) do CORAL (Consejo Regional de Ingeniería Biomédica para América Latina).
- (2018 a 2021) Membro do Comitê de Publicidade da International Federation for Medical and Biological Engineering (IFMBE).
- (2018 a 2021) Membro do Comitê de Educação e Acreditação da International Federation for Medical and Biological Engineering (IFMBE).

Mensagem final

A carreira de magistério no ensino superior é complexa e cheia de desafios. Para aqueles que buscam trilhar essa trajetória, fica a sugestão de trabalho, estudo e aprimoramento contínuo. No meu caso, o que me motiva é ver o poder de transformação do processo de ensino sobre aqueles que estão próximos a mim. É muito gratificante presenciar as conquistas e transformações dos estudantes e a forma que eles passam a integrar e contribuir com a sociedade. Quando entro em sala de aula, tenho consciência de que estarei transmitindo mensagens que podem ser transformadoras. Basta que o receptor, no caso o estudante, esteja necessitando da informação.

Hoje, agradeço a todos os estudantes que me auxiliaram a concretizar sonhos e ideias. Todos, sem exceção, contribuíram de alguma forma para que eu pudesse aprimorar a forma como ensino, melhorar o material didático que preparo e melhorar a pesquisa que realizo. Agradeço também aos professores e colegas que contribuíram com a minha formação, seja pelo exemplo, desafios impostos ou pelo simples compartilhamento de momentos de alegria e conquista que dão chama para que possamos continuar.

A inserção no meio acadêmico me trouxe a oportunidade de contribuir com a sociedade de formas que eu nem imaginava. Por exemplo, as pesquisas na área da doença de Parkinson nos levaram a contribuir de forma efetiva com a Associação Parkinson do Triângulo. Quando estudantes que realizam pesquisa são inseridos no meio em que os pacientes e profissionais estão presentes, a transformação é sentida por todos. Melhora-se a qualidade do serviço prestado, do aprendizado e da pesquisa realizada.

A participação na gestão acadêmica e científica traz um volume de trabalho intenso, mas, ao mesmo tempo, um mar de oportunidades transformadoras. Pude ver isso, de perto, no período de gestão da SBEB, em que participamos ativamente de ações pela disseminação e consolidação da Engenharia Biomédica no Brasil. A influência que obtive por meio da gestão da SBEB foi fundamental para o estabelecimento de parcerias com empresas e colegas que oferecem estágios continuamente para estudantes do curso de graduação de Engenharia Biomédica da UFU.

A pesquisa traz oportunidade de interação e internacionalização. Esses elementos são

fundamentais para o aprimoramento da formação dos estudantes, seja o de graduação ou de pós-graduação. É justamente por isso que uma boa parte dos projetos que coordeno possui a colaboração de pesquisadores nacionais ou internacionais. Esse ecossistema traz oportunidades para todos os envolvidos.

Termino o meu relato de memórias com um pensamento da Cora Coralina que me acompanha diariamente na tela do meu computador: “Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”.

Referências

- 1 ALMEIDA, Maria Fernanda Soares de. **Análise temporal da relação entre o tremor fisiológico cinético e o envelhecimento com base em desenhos digitalizados da espiral de Arquimedes**. Mai. 2011. 166 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professora do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14292>>. Citado na p. 5.
- 2 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **1st Minisymposium on Biomedical Engineering**. Uberlândia, 10 jul. 2007. Evento que deu origem ao Simpósio de Engenharia Biomédica. Citado na p. 172.
- 3 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Bolsa de pesquisador visitante internacional**: Bolsa de pesquisador visitante para Slawomir Joroslaw Nasuto, da Universidade de Reading (Inglaterra), desenvolver o projeto de pesquisa: “Decomposição e análise de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico”. Jul. 2007. Período: 01/07/2007 a 31/08/2007. Projeto FAPEMIG TEC 00009/07. Citado nas pp. 5, 172.
- 4 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Graduação em Engenharia Elétrica**. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil, 1997. Citado na p. 1.
- 5 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Mestrado em Engenharia Elétrica**: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. Área de concentração: Processamento da Informação. Título da dissertação: “Metodologia para Classificação de Sinais EMG no Controle de Membros Artificiais”. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Brasil, 2000. Disponível em: <<http://doi.org/10.14393/ufu.di.2000.57>>. Citado na p. 1.
- 6 ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2008**: Desenvolvimento de uma estação de trabalho para a decomposição de sinais eletromiográficos em tempo real. 2012. Período: 01/03/2009 a 28/02/2012. Edital: Produtividade em Pesquisa - PQ - 2008. Processo 302655/2008-5. Citado na p. 54.
- 7 ANDRADE, Adriano De Oliveira; AVELLIDO, Alfredo. Determining feature relevance for the grouping of motor unit action potentials through Generative Topographic Mapping. In: PROCEEDINGS of the 25th IASTED International Confe-

- rence on Modeling, Identification, and Control. Lanzarote, Spain: ACTA Press, 2006. (MIC'06), p. 507–512. ISBN 0889865493. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/1166578.1166666>>. Citado na p. 12.
- 8 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KYBERD, P.j.; TAFFLER, S.d. A novel spectral representation of electromyographic signals. In: PROCEEDINGS of the 25th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (IEEE Cat. No.03CH37439). Cancun: IEEE, 2003. P. 2598–2601. ISBN 000-07-80-37789-3. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/IEMBS.2003.1280447>>. Citado nas pp. 4, 12.
 - 9 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KYBERD, Peter J; NASUTO, Slawomir. Time-frequency analysis of surface electromyographic signals via Hilbert spectrum. In: PROCEEDINGS The 15th Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Boston, USA, 2004. P. 68–68. ISBN 000-08-72-70136-0. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2017/01/2004-Proceedings.pdf>>. Citado nas pp. 4, 12.
 - 10 ANDRADE, Adriano De Oliveira; KYBERD, Peter J; NASUTO, Slawomir J. The application of the Hilbert spectrum to the analysis of electromyographic signals. **Information Sciences**, v. 178, p. 2176–2193, 2008. ISSN 0020-0255. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2007.12.013>>. Citado nas pp. 12, 53.
 - 11 ANDRADE, Adriano De Oliveira; MARTINS, Weber. Redes Neurais Aplicadas ao Processamento de Imagens de Satélite. In: ANAL do VI Encontro de Iniciação Científica - Módulo PIBIC/CNPq - (UFG - UFU - UFMS - UCG - UCDB). Goiânia, 1997. Citado nas pp. 1, 47, 130.
 - 12 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir; KYBERD, Peter; REED, Catherine M Sweeney. Generative Topographic Mapping Applied to Clustering and Visualization of Motor Unit Action Potentials. **Biosystems**, v. 82, p. 273–284, 2005. ISSN 0303-2647. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.biosystems.2005.09.004>>. Citado nas pp. 4, 12.
 - 13 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir; KYBERD, Peter J. An automatic system for clustering and visualization of motor unit action potentials based on the Generative Topographic Mapping. In: THE 3rd IEE International Seminar on Medical Applications of Signal Processing 2005 (Ref. No. 2005-1119). London, 2005. P. 125–130. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1049/ic:20050344>>. Citado nas pp. 4, 12.
 - 14 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; KYBERD, Peter. Simulation of motor unit action potentials through a point distribution model. In: INTERNATIONAL Society of Electrophysiology and Kinesiology Congress (ISEK

- '06). Torino, Itália, 2006. P. 48–48. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2016/07/ISEK2006Torino-compressed.pdf>>. Citado na p. 12.
- 15 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; KYBERD, Peter; REED, Catherine M Sweeney; KANIJN, N. F. R. Van. EMG signal filtering based on Empirical Mode Decomposition. **Biomedical Signal Processing And Control**, v. 1, n. 1, p. 44–55, 2006. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2006.03.003>>. Citado nas pp. 4, 12, 53.
- 16 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir J; KYBERD, Peter J. Extraction of motor unit action potentials from electromyographic signals through generative topographic mapping. **Journal Of The Franklin Institute**, v. 344, p. 154–179, 2007. ISSN 0016-0032. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfranklin.2006.10.006>>. Citado na p. 12.
- 17 ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slowamir; KYBERD, Peter J. The GTM classifier and its application to the classification of motor unit action potentials. In: PROCEEDING of the 4th IEEE EMBSS UK and Republic of Ireland Postgraduate Conference in Biomedical Engineering and Medical Physics. Reading: IEEE Press, 2005. P. 9–10. Citado nas pp. 4, 12.
- 18 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano A.; JR, Carlos G. Pinheiro; KYBERD, Peter J. Mouse emulation based on facial electromyogram. **Biomedical Signal Processing And Control (Print)**, v. 8, p. 142–152, 2012. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2012.09.001>>. Citado na p. 15.
- 19 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; NASUTO, Slawomir J.; QUEIROZ, Carlos Magno Medeiros; SILVA, Gustavo Moreira Da; JÚNIOR, João Areis Ferreira Barbosa. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2014**: Caracterização e filtragem de eletroencefalograma contaminado por eletromiograma de músculos faciais. 2019. Período: 01/03/2015 a 28/02/2019. Produtividade em Pesquisa - PQ - 2014. Processo 305223/2014-3. Citado na p. 58.
- 20 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; PRADO, Reuder Pereira. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2011**: Avaliação de interface homem-computador baseada em eletromiografia. 2015. Período: 01/03/2012 a 28/02/2015. Edital Produtividade em Pesquisa - PQ - 2011. Processo CNPq 307134/2011-3. Citado na p. 56.
- 21 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; VIEIRA, Marcus Fraga; OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro; RABELO, Amanda Gomes; LUIZ, Luiza Maire David; MORAIS, Cristiane Ramos De; PESSÔA, Bruno Lima; FOLADOR, João Paulo. **Produtividade em Pesquisa CNPq - 2019**: Avaliação objetiva e longitudinal de sinais cardinais da doença de

- Parkinson. 2023. Período: 01/03/2019 a 28/02/2023. Chamada CNPq N° 09/2018 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa - PQ. Processo 304818/2018-6. Citado na p. 59.
- 22 ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Adriano Alves; WALTER, Steffen; ALMEIDA, Rosimary; LOUREIRO, Rui; COMPAGNA, Diego; KYBERD, Peter. Bridging the Gap Between Robotic Technology and Health Care. **Biomedical Signal Processing And Control (Print)**, v. 10, p. 65–78, 2014. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2013.12.009>>. Citado na p. 4.
- 23 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar B.; NASUTO, Slawomir J.; KYBERD, Peter J. EMG Decomposition and Artefact Removal. In: NAIK, Ganesh R. (Ed.). **Computational Intelligence in Electromyography Analysis**. Rijeka: IntechOpen, 2012. cap. 11. DOI: 10.5772/50819. Disponível em: <<https://doi.org/10.5772/50819>>. Citado na p. 97.
- 24 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. EMG Pattern Recognition for Prosthesis Control. In: XVI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica. Uberlândia, 2001. P. 14–21. Disponível em: <<https://abcm.org.br/anais/cobem/2001/home.htm>>. Citado na p. 9.
- 25 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa. Técnicas de Janelamento de Sinais. In: SEMINÁRIO do Estudantes de Engenharia Elétrica da UFU. Uberlândia, 2000. P. 16–18. Citado na p. 9.
- 26 ANDRADE, Adriano De Oliveira; SOARES, Alcimar Barbosa; MUSSI, Camilo. Aplicação de Técnicas de Análise de Sinais Temporais para a Extração de Características de Sinais EMG para o Controle de Próteses. In: III Jornada de Produção Científica das Universidades Católicas do Centro-Oeste. Goiânia, 1999. Citado na p. 9.
- 27 ANDRADE, Adriano De Oliveira Andrade; PEREIRA, Adriano Alves; NAVES, Eduardo L. M.; SOARES, Alcimar B. (Ed.). **Practical Applications in Biomedical Engineering**. Rijeka: IntechOpen, 2013. DOI: 10.5772/3331. Disponível em: <<https://doi.org/10.5772/3331>>. Citado na p. 98.
- 28 AVELLIDO, Alfredo; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Determination of feature relevance for the grouping of motor unit action potentials through a generative mixture model. **Biomedical Signal Processing And Control**, v. 2, p. 111–121, 2007. ISSN 1746-8094. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bspc.2007.05.007>>. Citado na p. 12.

- 29 BERNARDES, Wellington Maycon Santos. **Decomposição e análise de sinais eletromiográficos**. 2008. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/03/2007 a 28/02/2008 | Edital PBIIC/FAPEMIG/UFU. Citado na p. 5.
- 30 BRASIL. PORTARIA R N° 1237, de 29 de junho de 2017. **Jornal de Portarias**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlandia, MG, jul. 2017. edição 451, p. 18. Disponível em: <https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/jornal_de_portarias_451.pdf>. Citado na p. 188.
- 31 BRASIL. PORTARIA R N° 472, de 05/05/2015. **Jornal de Portarias**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlandia, MG, 29 mai. 2005. edição 347, p. 5. Disponível em: <https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/jp_347_29_maio_2015.pdf>. Citado na p. 188.
- 32 BRASIL. PORTARIA R N° 766, de 13 de Abril de 2017. **Jornal de Portarias**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlandia, MG, 20 abr. 2017. edição 440, p. 8. Disponível em: <https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/jornal_440.pdf>. Citado na p. 188.
- 33 BRASIL. Universidade Federal de Uberlândia, Portaria N° 2.635. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, fev. 2021. Seção 2, N° 123, p. 38. ISSN 1677-7050. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/servicos/diario-oficial-da-uniao>>. Citado na p. 190.
- 34 BRASIL. Universidade Federal de Uberlândia, Portaria N° 784. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, mar. 2019. Seção 2, N° 126, p. 46. ISSN 1677-7050. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/servicos/diario-oficial-da-uniao>>. Citado na p. 190.
- 35 BRASIL. Universidade Federal de Uberlândia, Portarias de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2006. Seção 2, N° 142, p. 31. ISSN 1677-7050. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/servicos/diario-oficial-da-uniao>>. Citado na p. 4.
- 36 BRASIL. Universidade Federal de Uberlândia, Portarias de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 mai. 2006. Seção 3, N° 103, p. 39. ISSN 1677-7069. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/servicos/diario-oficial-da-uniao>>. Citado na p. 4.
- 37 DÍAZ, César A. González; GONZÁLEZ, Christian Chapa; LEBER, Eric Laciari; VÉLEZ, Hugo A.; PUENTE, Norma P.; FLORES, Dora-Luz; ANDRADE, Adriano O.; GALVÁN, Héctor A.; MARTÍNEZ, Fabiola; GARCÍA, Renato; TRUJILLO, Citlalli J.; MEJÍA, Aldo R. (Ed.). **VIII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering**.

- Brasil: Springer International Publishing, 2020. v. 75. (IFMBE Proceedings). ISBN 978-30-30-30647-2. DOI: 10.1007/978-3-030-30648-9. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/978-3-030-30648-9>>. Citado na p. 100.
- 38 JR, Carlos Galvão Pinheiro; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Click and double-click emulation by using electromyographic signals. In: TELEHEALTH and Assistive Technology 2009. Cambridge, Massachusetts, USA: ACTA PRESS, 2009. ISBN 000-97-80-88986-8. Disponível em: <<https://www.actapress.com/Abstract.aspx?paperId=35529>>. Citado na p. 15.
- 39 JÚNIOR, Carlos Galvão Pinheiro. **Tecnologia assistiva para pessoas com limitação motora severa usando processamento de potenciais de ação de unidades motoras de músculos faciais**. Jul. 2013. 130 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14336>>. Citado na p. 15.
- 40 LAMOUNIER, Edgard; SOARES, Alcimar Barbosa; ANDRADE, Adriano De Oliveira; CARRIJO, Renato. A Virtual Prosthesis Control Based on Neural Networks for EMG Pattern Classification. In: PROCEEDINGS of The 6th IASTED International Conference - Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2002). Banff, Alberta, Canada, 2002. P. 425–430. Disponível em: <<https://www.actapress.com/Abstract.aspx?paperId=26074>>. Citado na p. 9.
- 41 MANSUR, Paulo Henrique Garcia. **Análise de correlações entre tremor, degeneração celular e idade**. Mai. 2011. 87 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor do Instituto Federal Goiano, Urutaí, Goiás. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14279>>. Citado na p. 5.
- 42 MIOTTO, Guilherme Alessandri Alvim. **Estudo da relação entre tremor fisiológico, equilíbrio postural, atividades musculares e cerebrais durante o processo de envelhecimento natural**. 2009. Iniciação científica (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Período: 01/02/2007 a 31/01/2009 | Projeto FAPEMIG 3300/06. Citado na p. 5.
- 43 NAVES, Kheline Fernandes Peres. **Análise de potenciais evocados auditivos de tronco encefálico através de atributos instantâneos de séries temporais**. Mar. 2007. 116 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14644>>. Citado nas pp. 4, 47.
- 44 NAVES, Kheline Fernandes Peres; PEREIRA, Adriano Alves; NASUTO, Slawomir J; RUSSO, Iêda Chaves Pacheco; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Analysis of the variability of auditory brainstem response components through linear regression.

- Journal Of Biomedical Science And Engineering**, v. 05, p. 517–525, 2012. ISSN 1937-6871. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4236/jbise.2012.59064>>. Citado na p. 47.
- 45 NAVES, Kheline Fp; PEREIRA, Adriano A; NASUTO, Slawomir J; RUSSO, Ieda Pc; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Assessment of inter-examiner agreement and variability in the manual classification of auditory brainstem response. **Biomedical Engineering Online (Online)**, v. 11, 2012. ISSN 1475-925X. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-11-86>>. Citado na p. 47.
- 46 OLIVEIRA, Marlice Fernandes de. **Estudo da separação entre voz patológica e normal por meio da avaliação da energia global do sinal de voz**. Jul. 2007. 86 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14661>>. Citado na p. 4.
- 47 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **A proposta de ensino remoto para cursos de graduação da UFU**. 2020. SIEX 21917. Citado na p. 182.
- 48 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Adaptações morfológicas do exercício e traumas em esportes**. 2016. SIEX 14738. Citado na p. 186.
- 49 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Associação Parkinson do Triângulo**. 2019. SIEX 18573. Citado na p. 185.
- 50 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Avaliação e acompanhamento físico, nutricional e psicológico de para-atletas da modalidade halterofilismo e de atletas de taekwondo**. 2015. SIEX 12649. Citado na p. 187.
- 51 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Avaliação e tratamento multidisciplinar em pacientes da Associação de Parkinson do Triângulo**. 2018. SIEX 16563. Citado na p. 186.
- 52 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Brincando com a fala**. 2020. SIEX 22641. Citado na p. 181.
- 53 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Debatendo sobre os desafios e contribuições da Telemedicina**. 2020. SIEX 21389. Citado na p. 183.
- 54 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Engenharia Biomédica na pandemia do Covid-19**. 2020. SIEX 21699. Citado nas pp. 182, 183.
- 55 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Liderança de Alta Performance do Engenheiro Biomédico no Estabelecimento Assistencial de Saúde**. Jul. 2021. SIEX 24292. Citado na p. 180.
- 56 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Mulher Cientista: A Engenharia Biomédica e a doença de Parkinson**. 11 mar. 2021. SIEX 23435. Citado na p. 181.

- 57 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **O papel da associação de pós-graduação da UFU**. 2020. SIEX 21885. Citado na p. 182.
- 58 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Processamento e análise de sinais biológicos**. 2016. SIEX 14245. Citado na p. 186.
- 59 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Programa Interdisciplinar de desenvolvimento de ciências forenses**. 2020. SIEX 22538. Citado na p. 181.
- 60 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Projeto Iluminar Parkinson (Coordenador geral)**. 2021-2022. SIEX 24403. Citado na p. 180.
- 61 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Prospecção de parceria técnica e científica para o desenvolvimento de tecnologias na área de doenças neuromotoras**. 2019. SIEX 19797. Citado na p. 185.
- 62 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Trazendo a Estimulação cerebral profunda para Uberlândia**. 2019. SIEX 20742. Citado na p. 184.
- 63 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **Webinar PPGEB Educação em tempos de pandemia, apoiada por tecnologias de EAD**. 2020. SIEX 21475. Citado na p. 183.
- 64 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **XII Simpósio de Engenharia Biomédica - IX Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas**. 2019. SIEX 19705. Citado na p. 185.
- 65 OLIVEIRA ANDRADE, Adriano de. **XXII Semana Científica da Medicina: "Saúde, uma área de descobertas: acompanhe, descubra, desenvolva-se"**. 2011. SIEX 9526. Citado na p. 187.
- 66 PAIVA, Lílian Ribeiro Mendes. **Caracterização da atividade eletroencefalográfica em diferentes faixas etárias, por meio da análise discriminante linear**. Abr. 2014. 99 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Professor da Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14308>>. Citado na p. 5.
- 67 PINHEIRO, Carlos Galvao; VIEIRA, Marcus Fraga; AMORIM, Cesar Ferreira; BOURHIS, Guy; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Facial muscular human computer interface at a motor unit level. **Advances In Data Science And Adaptive Analysis**, v. 11, n. 3 & 4, p. 1950008-1 –1950008-23, 2019. ISSN 2424-922X. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1142/S2424922X19500086>>. Citado na p. 15.

- 68 PRADO, Reuder Pereira. **Avaliação de uma interface homem-computador baseada em eletromiografia em indivíduos com e sem alterações neuromotoras de membros superiores**. Set. 2013. 85 f. Mestrado (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14570>>. Citado na p. 15.
- 69 PRADO, Reuder Pereira; PEREIRA, Adriano Alves; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Avaliação de interface homem-computador em indivíduos com alterações em membros superiores. In: XXIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012. ISBN 000-00-21-79322-0. Disponível em: <<http://www.sbeb.org.br/site/wp-content/uploads/XXIIICBEB2012Vol2.pdf>>. Citado na p. 15.
- 70 ROCON, E.; PONS, J.l.; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, S.j. Application of EMD as a novel technique for the study of tremor time series. In: 2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. New York, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/iembs.2006.260871>>. Citado na p. 12.
- 71 ROCON, Eduardo; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PONS, J L; KYBERD, Peter; NASUTO, Slawomir J. EMD: a novel technique for the study of tremor time-series. **Medical & Biological Engineering & Computing**, v. 44, n. 7, p. 569–582, 2006. ISSN 0140-0118. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11517-006-0065-x>>. Citado nas pp. 4, 12.
- 72 SÁ, Ângela Abreu Rosa de. **Decomposição de sinais eletromiográficos de superfície utilizando modelos ocultos de Markov**. Nov. 2010. 213 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Realizou doutorado sanduíche na University of Reading, com apoio financeiro da CAPES, sob a orientação do Prof. Slawomir J. Nasuto, que foi orientador de doutorado do Prof. Adriano de Oliveira Andrade. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14272>>. Citado na p. 4.
- 73 SILVA, Gustavo; CHIOATO, Marcelo; SÁ, Angelá de; ANDRADE, Adriano De Oliveira. **Best Paper Award**: Proposal of a System for Intracranial Pressure Telemetry - Presented during eTELEMED 2013, held in Nice, France - February 24 - March 1. 2013. International Academy, Research, and Industry Association (IRIA). Disponível em: <https://www.aria.org/conferences2013/awardseTELEMED13/etelemed2013_a11.pdf>. Citado na p. 50.
- 74 SILVA, Gustavo M; SANTOS, Marcelo Batista Chioato; SÁ, Ângela Abreu Rosa De; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Proposal of a System for Intracranial Pressure Telemetry. In: ETELEMED 2013, The Fifth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine. Nice - França: IARIA, 2013. P. 250–252. ISBN

- 000-97-81-61208-2. Disponível em: <https://www.iaria.org/conferences2013/awardseTELEMED13/etelemed2013_a11.pdf>. Citado na p. 50.
- 75 SOARES, Alcimar; ANDRADE, Adriano De Oliveira; LAMOUNIER, Edgard; CARRIJO, Renato. The Development of a Virtual Myoelectric Prosthesis Controlled by an EMG Pattern Recognition System Based on Neural Networks. **Journal Of Intelligent Information Systems**, v. 21, n. 2, p. 127–141, 2003. ISSN 0925-9902. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1023/a:1024758415877>>. Citado na p. 9.
- 76 SOARES, Alcimar Barbosa; BERZIN, Fausto; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Power Spectrum Estimation of EMG Signals Via Chirp-Z Transform. In: PROCEEDINGS of the XIVth Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Vienna, 2002. P. 42–43. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2017/10/ISEK2002Vienna.pdf>>. Citado na p. 9.
- 77 SOARES, Alcimar Barbosa; BERZIN, Fausto; GROSSO, Debora; ANDRADE, Adriano De Oliveira. An EMG Pattern Recognition System Based on Functional Languages for Prostheses Control. In: PROCEEDINGS of the XIVth Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. Vienna, 2002. P. 164–165. Disponível em: <<https://isek.org/wp-content/uploads/2017/10/ISEK2002Vienna.pdf>>. Citado na p. 9.
- 78 SOARES, Alcimar Barbosa; VEIGA, Antônio Cláudio Paschoarelli; ANDRADE, Adriano De Oliveira; PEREIRA, Antônio Costa; BARBAR, Jamil Salem. Functional Languages in Signal Processing Applied to Prosthetic Limb. **Systems Analysis, Modelling, Simulation (Print)**, v. 42, n. 9, p. 1377–1389, 2002. ISSN 0232-9298. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/713745633>>. Citado na p. 9.
- 79 SWEENEY-REED, Catherine M; ANDRADE, Adriano De Oliveira; NASUTO, Slawomir. Empirical mode decomposition of EEG signals for synchronization analysis. In: PROCEEDING of the 3rd IEE EMBSS UK and RI postgraduate conference in Biomedical Engineering and Medical Physics. Southampton, 2004. P. 15–16. Citado nas pp. 4, 12.
- 80 SWEENEY-REED, Catherine M; HOWROYD, J D; ANDRADE, Adriano De Oliveira; ANDRADE, Adriano O; NASUTO, Slowamir. Empirical mode decomposition for isolation of neural assemblies underlying cognitive acts. In: PROCEEDINGS of the 4th IEEE EMBSS UK and Republic of Ireland Postgraduate Conference in Biomedical Engineering and Medical Physics. Reading: IEEE Press, 2005. P. 21–22. Citado nas pp. 4, 12.
- 81 SWEENEY-REED, Catherine M; NASUTO, Slawomir J; VIEIRA, Marcus Fraga; ANDRADE, Adriano De Oliveira. Empirical mode decomposition and its extensions applied to EEG analysis: a review. **Advances In Data Science And Adaptive**

Analysis, v. 10, n. 2, p. 1840001-1–1840001-34, 2018. ISSN 2424-922X. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1142/S2424922X18400016>>. Citado na p. 4.