



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia

Biomédica

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3N, Sala 115 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,  
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4761 - [www.ppgeb.feelt.ufu.br](http://www.ppgeb.feelt.ufu.br) - [ppgeb@feelt.ufu.br](mailto:ppgeb@feelt.ufu.br)



### RELATÓRIO SOBRE MISSÃO DE TRABALHO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**Professor Dr. Alberto López Delis**

**Centro de Biofísica Médica**

**Universidade de Oriente, Cuba**

Como parte das ações das Chamadas Públicas MCTI/CNPq nº 14/2023 e CAPES-PRINT UFU P9, dos projetos “Avaliação multidimensional de sinais motores e não motores da doença de Parkinson” e “Tecnologias Convergente aplicadas à saúde e bem-estar”, respectivamente, realizei missão de trabalho ao Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, Brasil. No âmbito desta visita, realizei um conjunto de ações que visam reforçar os laços de colaboração acadêmica e tecnológica, apoiadas na implementação do projeto internacional. Estas ações incluíram a participação e desenvolvimento de protocolos para sujeitos com Parkinson, testes com tecnologias de jogos sérios e adaptações para realizar estas experiências pela primeira vez em Cuba. Realizei visitas a Hospitais, ao Centro de Treinamento Paralímpico com Tecnologias Assistidas de alto nível tecnológico (Centro de Referência no Brasil), assim como visitas às instalações tecnológicas e de pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia. Vale destacar a visita realizada à Reitoria da Universidade Federal de Uberlândia e especialmente ao Departamento de Relações Internacionais, onde estabeleci um intercâmbio cordial e frutífero com o Pró-Reitor de Pesquisa, com quem revisei aspectos para o estabelecimento de um acordo de colaboração entre a Universidade Federal de Uberlândia e a Universidad de Oriente. Outros aspectos que merecem destaque foram a participação na criação de atividades de extensão com pacientes com Parkinson, em colaboração com um novo instituto de saúde da cidade de Uberlândia.

No que diz respeito às tarefas do projeto, e especificamente à avaliação da atividade motora de indivíduos com Parkinson antes e depois da aplicação de protocolos de reabilitação com utilização de jogos sérios, em colaboração com alunos de doutorado e pós-doutorado, se começou o processo de processamento e extração de informação a partir da gravação dos sinais eletromiográficos de superfície para o pré-condicionamento do banco de dados. Adicionalmente, trabalhei na revisão de vários métodos de detecção do onset e offset, métricas necessárias para a avaliação do tempo na geração de processos de contração muscular. Um extenso trabalho foi realizado na caracterização dos envelopes dos sinais eletromiográficos de superfície para a discriminação dos *burst* do processo de tremor inerente aos pacientes com Parkinson.

A visita e, principalmente a missão de trabalho à UFU, propiciou o intercâmbio e conhecimento das pesquisas que os alunos de doutorado e pós-doutorado vêm realizando, para proporcionar possíveis bolsas de doutorado para estudantes cubanos no âmbito do projeto e da apresentação do Centro de Inovação da IV Convenção Internacional de Ciência e Consciência 2025. Nesta última vertente, o Professor Adriano de Oliveira Andrade será apresentado em Cuba, como proposto Palestrante e Convidado Internacional da Convenção.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia  
Biomédica

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3N, Sala 115 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,  
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4761 - [www.ppgeb.feelt.ufu.br](http://www.ppgeb.feelt.ufu.br) - [ppegb@feelt.ufu.br](mailto:ppegb@feelt.ufu.br)



Finalmente, participei de atividades acadêmicas com apresentação dos temas de pesquisa de todos os alunos da atividade de pós-graduação e apresentei uma palestra internacional na Universidade

*ALD*

**Anexos: Fotos das atividades realizadas durante a missão de trabalho.**

