UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAISDIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

CONVITE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação **"APLICAÇÃO DE MÉTODOS DE FILTRAGEM ESPACIAL PARA MELHORIA DA DETECÇÃO MULTICANAL DE RESPOSTAS AUDITIVAS EM REGIME PERMANENTE"**, do mestrando **ROBERT MARQUES DA COSTA**, orientado pelo Prof. Dr. Leonardo Bonato Felix. A sessão pública de apresentação e defesa da dissertação realizar-se-á no dia 25 de fevereiro de 2026, às 08:00 horas, através do link https://meet.google.com/khp-brcc-sqn.
A Banca Examinadora será composta, também, pelos seguintes membros:

- Prof. Dr. Leonardo Bonato Felix – UFV (Orientador)
- Prof. Dr. Glaucio Lopes Ramos – UFSJ
- Prof. Dr. Tiago Zanotelli - IFES

Resumo do trabalho:

Este trabalho investiga o impacto da correlação multicanal no desempenho de técnicas de detecção objetiva da Resposta Auditiva em Regime Permanente (ASSR) a partir de sinais de eletroencefalografia (EEG). Em sistemas multicanais, a presença de ruído correlacionado entre eletrodos pode comprometer a validade estatística dos detectores, levando ao aumento da taxa de falsos positivos e à degradação da confiabilidade clínica dos resultados. Neste contexto, são avaliadas sete técnicas de filtragem espacial aplicadas a diferentes métodos de Detecção Objetiva de Resposta Multivariável (MORD). A análise foi conduzida por meio de simulações com sinais sintéticos de correlação controlada e por meio de registros reais de EEG, considerando como métricas principais a taxa de falsos positivos (TFP) e a taxa de detecção (TD). Os resultados obtidos indicam que, na ausência de filtragem, o aumento da correlação entre canais pode elevar significativamente a TFP dos detectores. Por outro lado, as técnicas aplicadas mostraram-se eficazes na mitigação desse efeito, mantendo a TFP próxima do nível de significância dos testes, mesmo em cenários de alta correlação. Na análise com sinais reais de EEG, observou-se que todas as técnicas de filtragem avaliadas foram capazes de controlar a TFP para diferentes números de canais. Em termos de detecção, as derivações bipolares destacaram-se por apresentar TDs elevadas e consistentes entre diferentes estatísticas de decisão, além de baixa variabilidade em função do método MORD empregado, atingindo valor máximo de 80%, quando associada a estatística MLFT. Estes resultados indicam maior robustez desta técnica frente à correlação intercanal, fazendo dela promissora para aplicações de detecção objetiva multicanal da ASSR.

Palavras Chave: ASSR; EEG; sinais multicanais; detecção objetiva; correlação; filtragem espacial.