



## GRUPO TEMÁTICO 36

### NEUROCIÊNCIA: CONTEXTOS, TECNOLOGIAS E PERSPECTIVAS

Francisco Honeidy Carvalho Azevedo (UNIFSA)

Tony César de Sousa Oliveira (Wageningen University, WUR, Holanda / USP)

Francisco Adalberto do Nascimento Paz (UNIFSA)

#### RESUMO

A neurociência é uma área do conhecimento multidisciplinar e que muito tem contribuído para avanços na compreensão do funcionamento do sistema nervoso e seus desdobramentos comportamentais e fisiológicos. Avanços relacionados a anatomia, fisiologia e comportamento tem representado marcos importantes para ampliar o conhecimento do sistema nervoso e desenvolver novas tecnologias que contribuam com a melhoria da qualidade de vida da população, considerando o conceito ampliado de saúde, assim como o efetivo progresso da sociedade. Objetiva-se com este Grupo Temático (GT) proporcionar um espaço de discussão das mais diversas áreas da neurociência onde pesquisadores possam avaliar possíveis contribuições para futuros estudos. As abordagens teóricas deste GT incluem a neuroarquitetura ambiental, neurociência clínica computacional com seus métodos de neuromodulação, neuromarketing, neuroimagem, programação neurolinguística, musicoterapia, neuroimunologia, neurobiologia, neurocirurgia, neuropsicopedagogia, neurociência cultural, desenvolvimento de novas tecnologias e terapias fundamentadas em neurociência, estudos de imagem, meditação e atenção plena. Como escolhas metodológicas para este GT propomos revisões da literatura, simulações computacionais, estudos experimentais e observacionais, em abordagens qualitativas e/ou quantitativas. As discussões serão voltadas para os diversos estímulos e transformações que o cérebro pode sofrer em todas as óticas nos diversos campos e subcampos de pesquisa das abordagens teóricas propostas neste GT, com aplicações práticas que se estendem desde o desenvolvimento da cognição humana e qualidade de vida, ao tratamento de alterações de comportamento. Entre os temas emergentes da neurociência estão a neuroarquitetura ambiental que quantifica as relações e interações entre o indivíduo e os diversos componentes do ambiente, o neuromarketing como estratégia de negócio para modular o comportamento humano e a neuroplasticidade como estratégia de saúde que envolve aspectos relacionados a regeneração e reorganização do sistema nervoso conforme

estímulos externos ou internos, positivos ou negativos, ao qual o corpo é submetido. Nas últimas décadas, diversas iniciativas buscam estimular positivamente a neuroplasticidade para melhorar o desempenho cognitivo e sensorio motor. Entre estas iniciativas destaca-se a o desenvolvimento de pesquisas sobre a meditação. Outras iniciativas baseadas em métodos de atenção plena têm apresentado relevantes resultados positivos na diminuição dos efeitos provocados pelo estresse e outras injurias cotidianas, demonstrando como a neuromodulação pode contribuir para a saúde mental e para a estimulação ou reorganização cognitivo-comportamental. O desenvolvimento tecnológico digital aponta como uma das mais inovadoras e eficiente estratégia de modulação neural e neuroaprimoramento, na atualidade. Estímulos à memória, cognição, desenvolvimento de competências e habilidades podem ser promovidos por técnicas que usam tecnologias emergentes. Considerando estes aspectos propomos a seguinte questão: quais temas e pesquisas estão associadas ao desenvolvimento da neurociência como área do conhecimento científico e podem contribuir para compreensão das transformações do sistema nervoso em sua integralidade?

**Palavras-chave:**

Neurociências, Neurobiologia, Plasticidade Neuronal, Neuroanatomia, Doenças do Sistema Nervoso Central.

**ABSTRACT**

*Neuroscience is a multidisciplinary and relevant field of knowledge for advances in understanding the functioning of the nervous system and its behavioral and physiological progress. Deepening studies of anatomy, physiology and behavior have represented important points for improving knowledge of the nervous system and developing new technologies that contribute to improving the quality of life of the population, considering the expanded concept of health, as well as the effective progress of society . The aim of this Thematic Group (GT) is to provide a place for discussion of different subfields of neuroscience, where lecturers can evaluate possible contributions to future studies. The theoretical approaches of this GT include environmental neuroarchitecture, computational clinical neuroscience with its neuromodulation methods, neuromarketing, neuroimaging, neurolinguistic programming, music therapy, neuroimmunology, neurobiology, neurosurgery, neuropsychopedagogy, cultural neuroscience, development of new technologies and therapies based on neuroscience, studies imagery, meditation and mindfulness. As methodological choices for this GT we propose literature reviews, computational simulations, experimental and observational studies, in qualitative and/or quantitative approaches. The reflections will be experienced for the different stimuli and transformations that the brain can undergo in all views in the different research fields of the theoretical approaches proposed in this GT, with practical applications that extend from the development of human cognition and quality of life, to the treatment of behavior changes. Among the emerging themes of neuroscience are environmental neuroarchitecture that quantifies the relationships and insinuations between the individual and the various components of the environment, neuromarketing as a business strategy to modulate human behavior and neuroplasticity as a health strategy that involves aspects related to immunity and reorganization of the nervous system according to external or internal stimuli, positive or negative, to which the body is subordinated. In recent decades, several initiatives have*



sought to positively stimulate neuroplasticity to improve cognitive and sensory motor performance. Among these initiatives, the development of research on meditation stands out. Other initiatives inspired by mindfulness methods showed positive results in reducing the effects induced by stress and other daily injuries, demonstrating how neuromodulation can contribute to mental health and cognitive-behavioral stimulation or reorganization. Digital technological development points to one of the most innovative and efficient strategies for neural modulation and neuroenhancement today. Stimuli to memory, cognition, development of skills and abilities can be promoted by techniques that use emerging technologies. Considering these aspects, we propose the following question: which themes and research are associated with the development of neuroscience as an area of scientific knowledge and can contribute to the understanding of changes in the nervous system in its entirety?

### Key words

Neurosciences, Neurobiology , Neuronal Plasticity, Neuroanatomy, Central Nervous System Diseases.

## DADOS DO GRUPO TEMÁTICO 36

DATA DE REALIZAÇÃO: 7 DE OUTUBRO DE 2023

LOCAL: ANEXO II DO UNIFSA

Av. Prof. Valter Alencar, 855 - São Pedro, Teresina - PI, 64019-625

### GT 35 - Mecanismos moleculares e celulares das doenças

#### ÁREA DO CONHECIMENTO:

<input type="checkbox"/>	Ciências Humanas
<input type="checkbox"/>	Ciências Sociais Aplicadas
<input type="checkbox"/>	Ciências Exatas e Tecnológicas
<input checked="" type="checkbox"/>	Ciências Biológicas e da Saúde

#### Realização do GT:

<input type="checkbox"/>	Presencial
<input checked="" type="checkbox"/>	Remoto



## MEMBROS DA COORDENAÇÃO DO GT

COORDENADOR(A) DO GT
<b>Nome do/a proponente</b> <b>Wellington dos Santos Alves</b>
<b>Dados acadêmicos</b> (Resumo com as principais titulações e vínculos institucionais)  Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí. Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) e Doutorado em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). É professor adjunto III da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) nos cursos de Graduação em Enfermagem e Fisioterapia, faz parte do corpo docente /orientador do Mestrado Profissional em ensino de Biologia em Rede Nacional -PROFBIO/UFMG/UESPI. Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) no curso de Graduação em Fisioterapia. Trabalha com as disciplinas Biologia celular e Molecular, Genética, atuando também nas áreas de Histologia e Embriologia, Anatomia e Fisiologia humana e do exercício. Desenvolve pesquisas na área de Biologia da Reabilitação e em Ensino de Biologia.
<b>Principal e-mail</b> <b>wellingtonsantos@unifsa.com.br</b>

COORDENADOR(A) DO GT
<b>Nome do/a proponente</b> <b>Flávio Aimbire Soares de Carvalho</b>
<b>Dados acadêmicos</b> (Resumo com as principais titulações e vínculos institucionais)  Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1996), mestrado em Farmacologia pela Universidade de São Paulo (2001) e doutorado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba com período na Universidade de Bergen, Noruega (2006). Atualmente é docente na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e pesquisador/colaborador no programa de pós-graduação em Biotecnologia, e pesquisador/orientador no programa de pós-graduação em Medicina Translacional da Unifesp. Possui experiência na área de Inflamação e Imunologia Pulmonar, com ênfase em reatividade brônquica, interação leucócito-endotélio, sinalização celular e mecanismo de ação, atuando principalmente nos seguintes temas: asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, isquemia e reperfusão intestinal, sepse, e terapias antiinflamatórias.
<b>Principal e-mail</b> <b>flavio.aimbire@unifesp.br</b>



