



MEDITAÇÃO

E A MEDICINA BASEADA
EM EVIDÊNCIAS

MARCUS VINÍCIUS MENDONÇA

Médico neurocirurgião
Doutorado em Biotecnologia

Brasília - DF, 24 de agosto de 2017

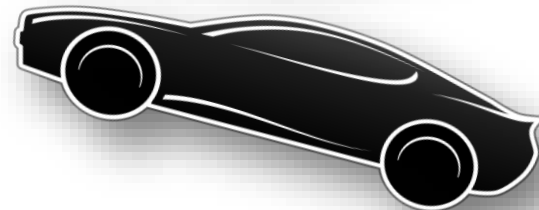
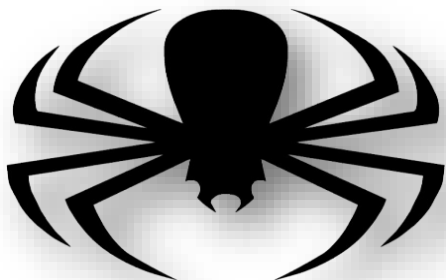
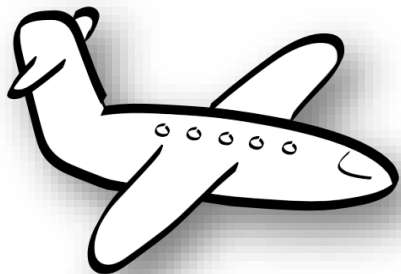
MEDITAÇÃO

Definição

Treinamento de atenção que envolve a seleção de informação relevante, da gama de impulsos que bombardeiam o nosso sistema sensorial

Slagter et al, 2007





MEDITAÇÃO

Técnicas mais citadas

Mindfulness e suas variações

Meditação Transcendental


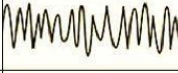
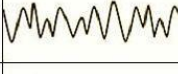
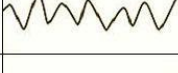

Meditação Vipassana

MEDITAÇÃO

Estilos

Atenção focada

Foco direcionado para um objeto,
leva a uma "desautomatização" do processo mental,
predominância de ondas gama

Gamma: 30-100+Hz Peak performance, flow	
Beta: 12-30Hz Awake, normal alert consciousness	
Alpha: 8-12Hz Relaxed, calm, lucid, not thinking	
Theta: 4-7Hz Deep relaxation and meditation, mental imagery	
Delta: .1-4Hz Deep, dreamless sleep	

Monitoramento aberto

Atenção não reativa ao conteúdo da experiência,
focada no tempo presente momento a momento,
predominância de ondas teta

Lutz et al, 2008

MEDITAÇÃO

← → ↻ Seguro <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=meditation>

NCBI Resources [v] How To [v]

PubMed.gov

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

meditation

Create RSS Create alert Advanced

Article types

Clinical Trial
Review
Customize ...

Text availability

Abstract
Free full text
Full text

PubMed Commons

Reader comments
Trending articles

Publication dates

5 years
10 years
Custom range...

Species

Humans
Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: Summary ▾ Sort by: Most Recent ▾ Per page: 20 ▾

Send to ▾

Search results

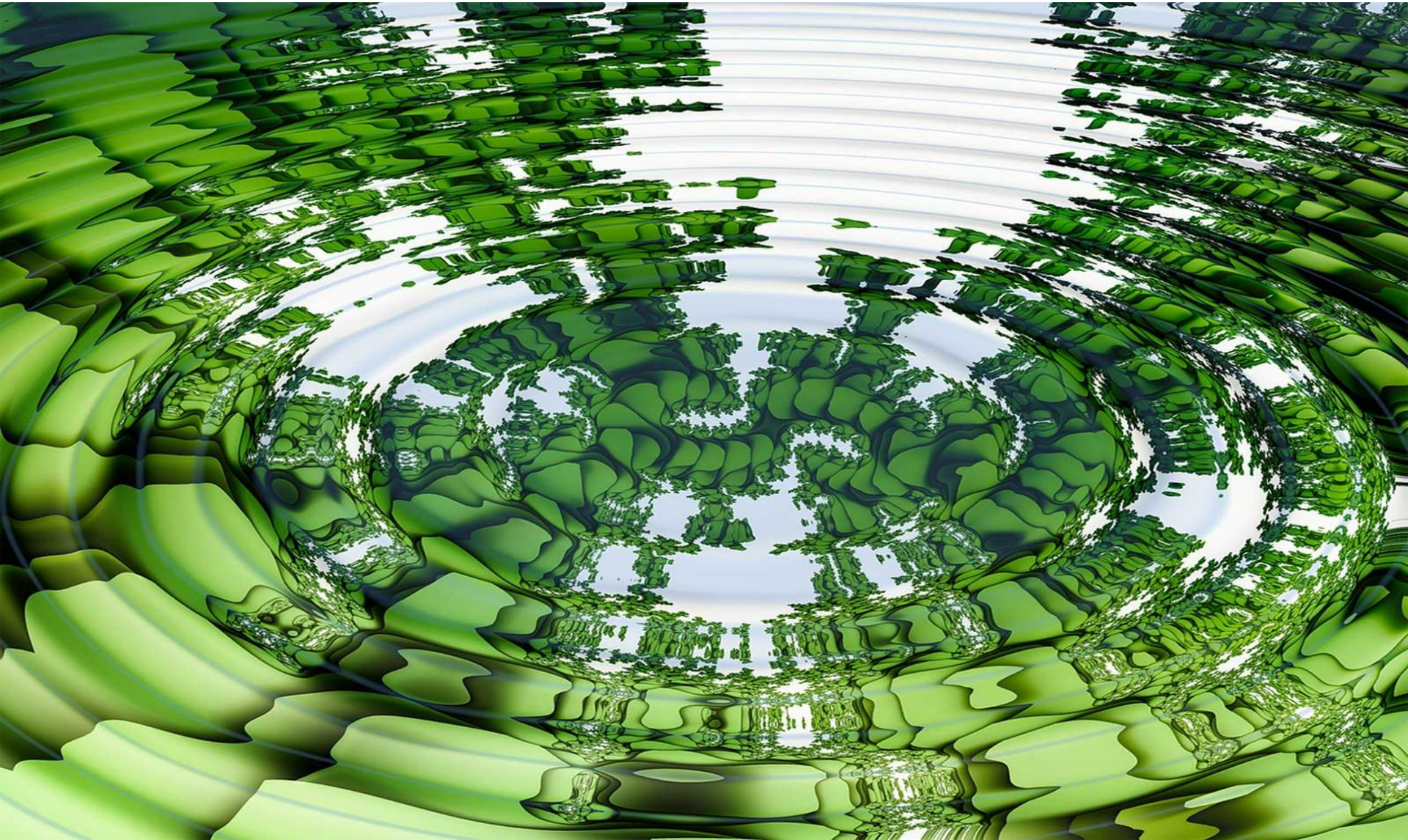
Items: 1 to 20 of 4499

<< First < Prev Page 1 of 225 Next > Last >>

- [Cost of opioid-treated chronic low back pain: Findings from a pilot randomized controlled trial of mindfulness meditation-based intervention.](#)
Zgierska AE, Ircink J, Burzinski CA, Mundt MP.
J Opioid Manag. 2017 May/Jun;13(3):169-181. doi: 10.5055/jom.2017.0384.
PMID: 28829518
[Similar articles](#)
- [Effects of a Yoga Program on Mood States, Quality of Life, and Toxicity in Breast Cancer Patients Receiving Conventional Treatment: A Randomized Controlled Trial.](#)
Rao RM, Raghuram N, Nagendra HR, Kodaganur GS, Bilimagga RS, Shashidhara HP, Diwakar RB, Patil S, Rao N.
Indian J Palliat Care. 2017 Jul-Sep;23(3):237-246. doi: 10.4103/IJPC.IJPC_92_17.
PMID: 28827925
[Similar articles](#)
- [Role of Yoga in Cancer Patients: Expectations, Benefits, and Risks: A Review.](#)
Rao RM, Amritanshu R, Vinutha HT, Vaishnaruby S, Deepashree S, Megha M, Geetha R, Ajaikumar

MEDITAÇÃO

Benefícios



MEDITAÇÃO

Benefícios fisiológicos

Aumento do tônus parassimpático
reduzindo a pressão arterial e a liberação de cortisol

Black et al, 2009; Platania-Solazzo et al,1992

Manejo de pacientes com dor crônica

Veehof et al, 2011; Chiesa e Serretti,2011; Grant, 2013; Cour e Petersen, 2014

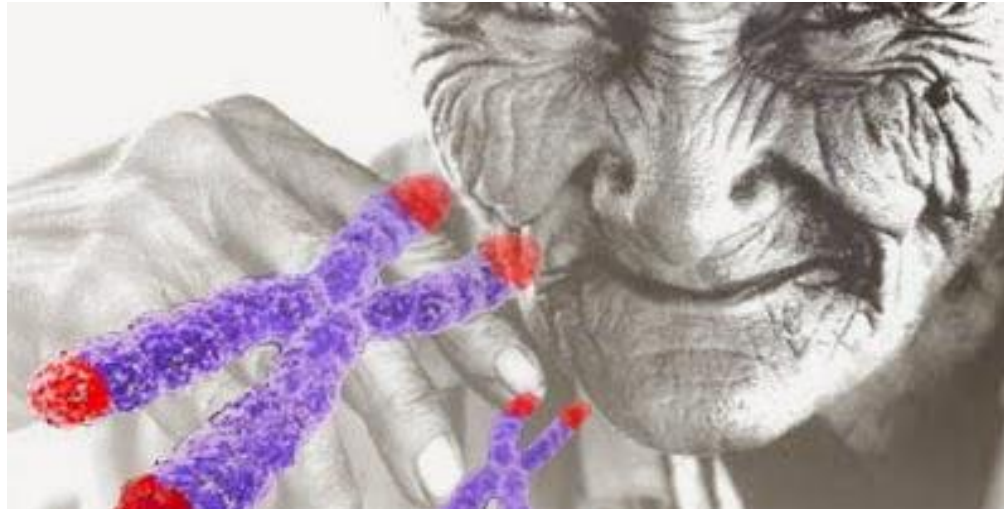
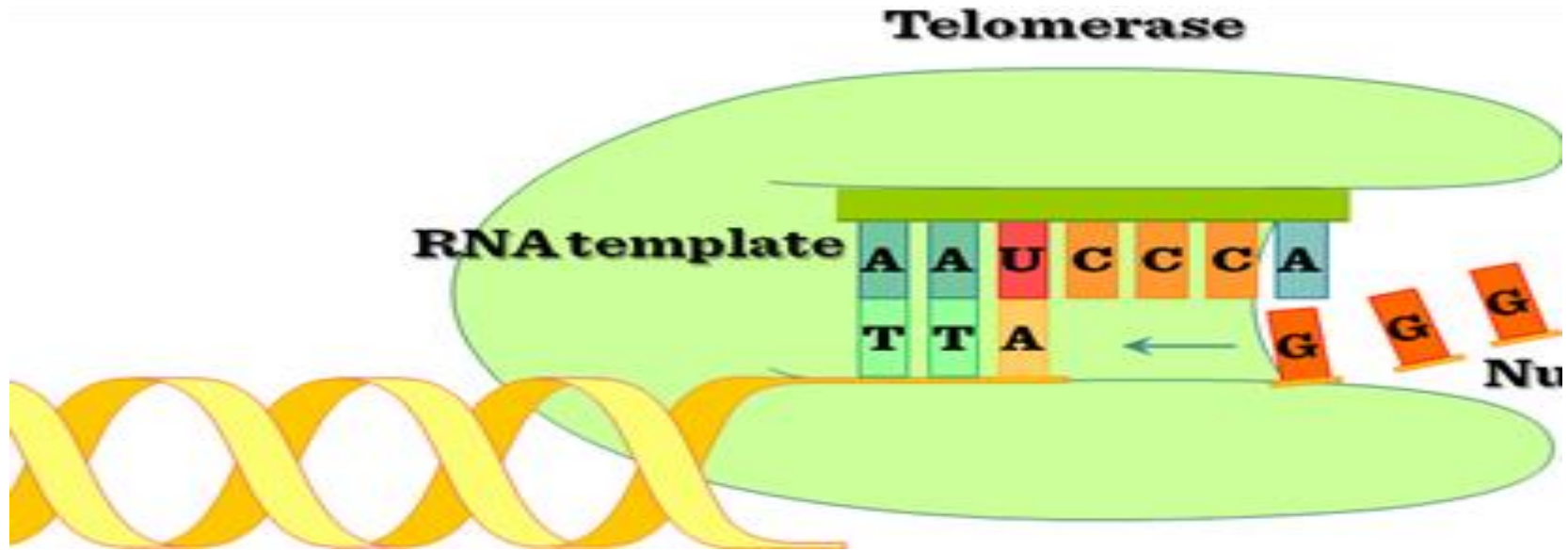
Aumento da atividade da telomerase

Jacobs et al, 2011; Ho et al, 2012; Lavretsky et al, 2013;

Thimmapuram et al, 2016

MEDITAÇÃO

Atividade da telomerase



MEDITAÇÃO

Benefícios comportamentais/mentais

Redução de recorrência em patologias psiquiátricas em crianças

Biegem et al, 2009

Redução de ansiedade e estresse em crianças

Sibinga et al, 2011; Semple et al, 2010; Catani et al, 2009

Melhora dos sintomas de Hiperatividade/Déficit de Atenção

Harrison et al, 2004; Zylowska et al, 2008; Grosswald et al, 2008

Melhora da capacidade cognitiva e emocional em adolescentes

Rosaen e Ben, 2006; So e Jonhson, 2001

MEDITAÇÃO

Benefícios comportamentais/mentais

Redução dos sintomas de depressão e da recorrência de crises

Reynolds e Coats, 1986; Kasala et al, 2014

Aumento da atenção sustentada

Tang et al 2007; Lutz et al, 2009; Kosaza et al, 2011

Melhora da socialização e da performance em atividades educativas

Barnes et al, 2003; Dixon et al 2005; Travis et al 2009; Crescentini et al, 2016

NÃO HÁ EFEITOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS RELATADOS



nos diversos artigos revisados
com o uso de meditação ou terapias
meditativas
entre crianças e adolescentes

MEDITAÇÃO

Bases neuroanatômicas

Por que a meditação funciona?



MEDITAÇÃO

Como avaliar meditadores

Testes subjetivos
(percepção)

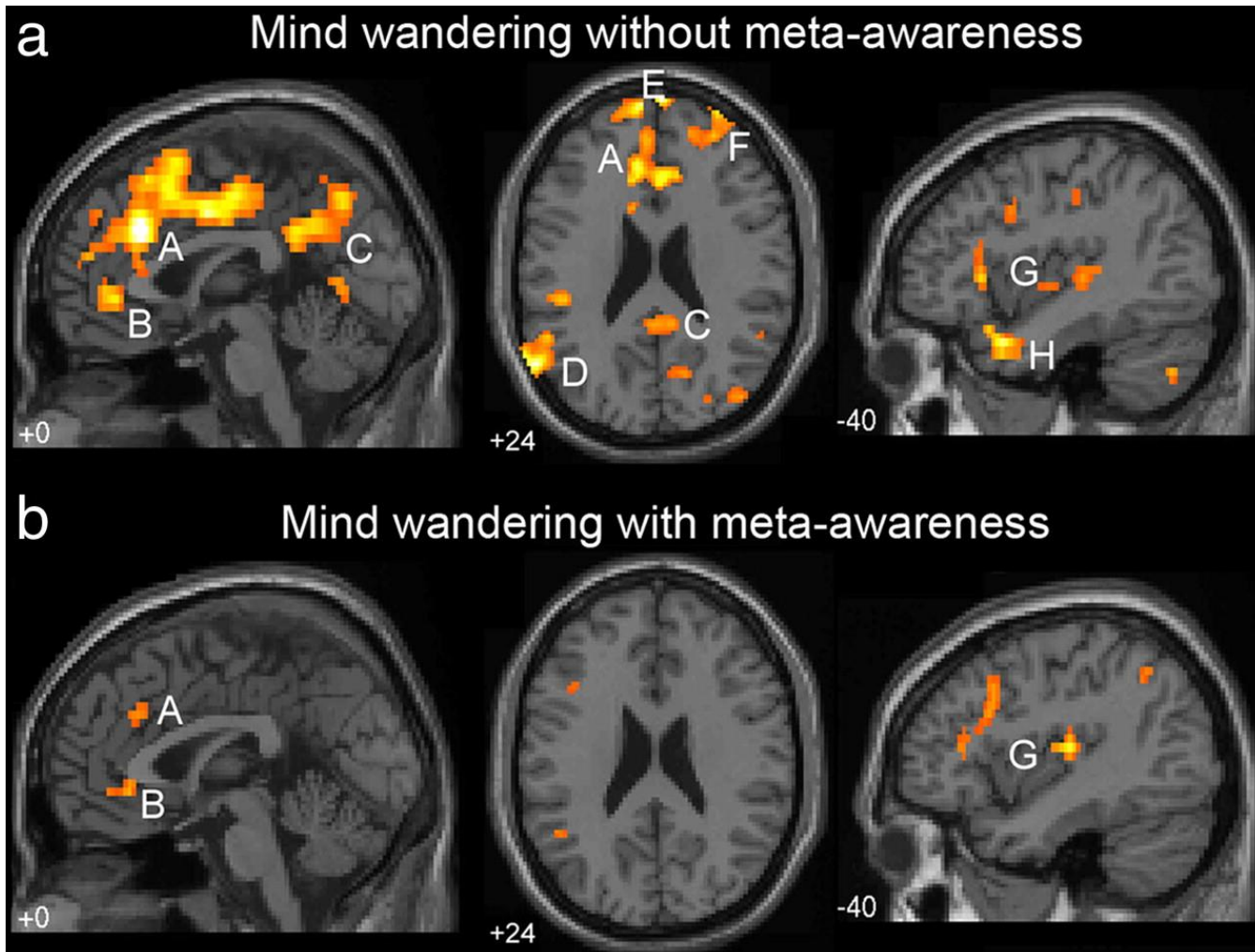
EEG
(atividade elétrica)

Ressonância magnética funcional
(fluxo sanguíneo e áreas de ativação)

Ressonância magnética
(mudanças estruturais)

MEDITAÇÃO

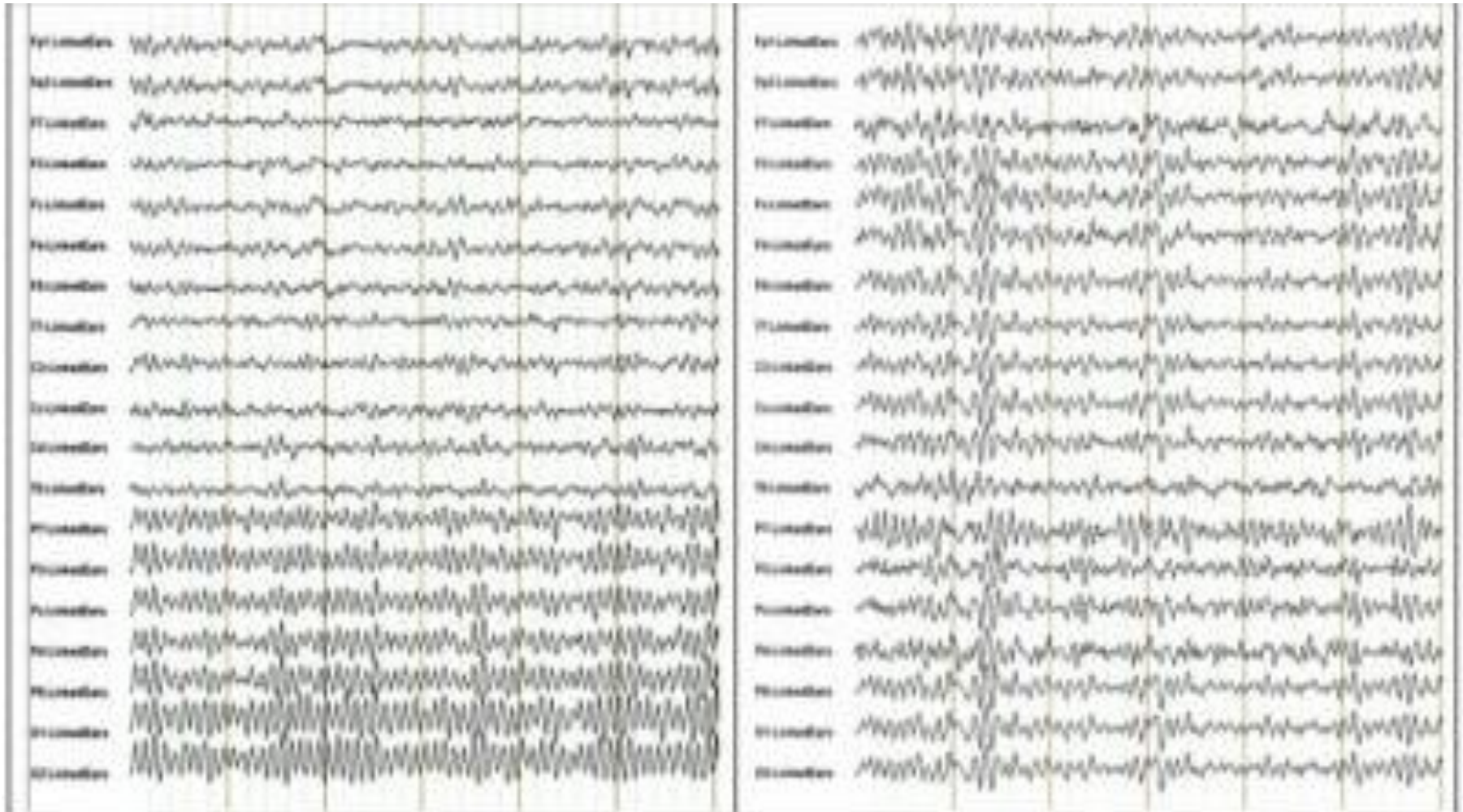
Ressonância magnética funcional



Kalina Christoff et al. PNAS 2009;106:8719-8724

MEDITAÇÃO

Eletroencefalograma



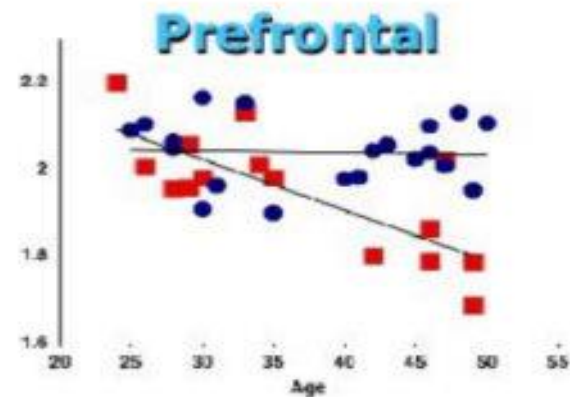
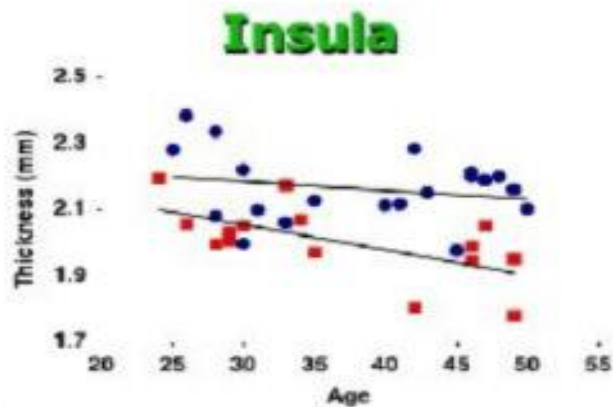
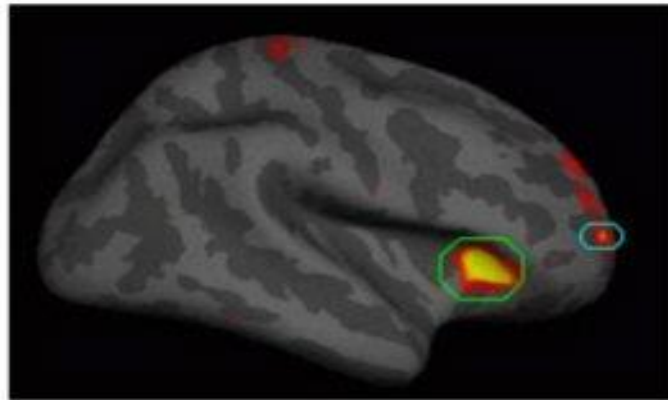
Eyes Closed

Transcendental Meditation

MEDITAÇÃO

Ressonância magnética

Cortical areas thicker in meditators



● Meditators
■ Controls

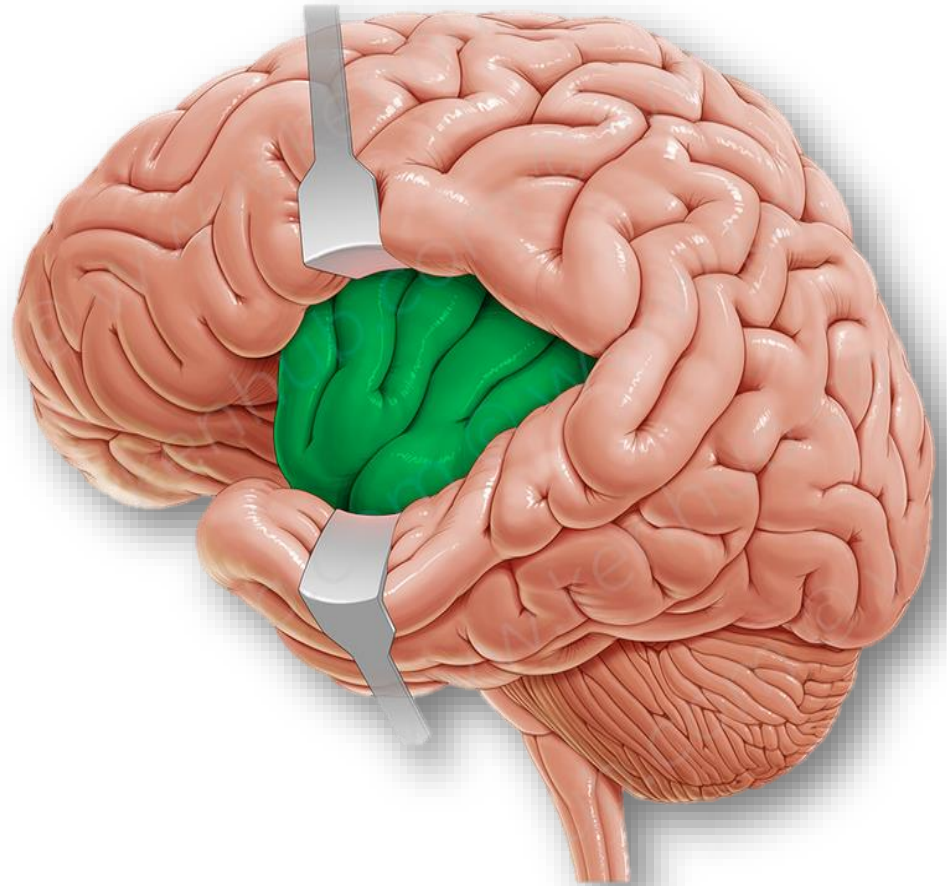
MEDITAÇÃO

Ínsula

Percepção interna ,
consciência dos órgãos
internos e funções
autônomas

Consciência emocional

Alterações estruturais
associadas a depressão e
ansiedade



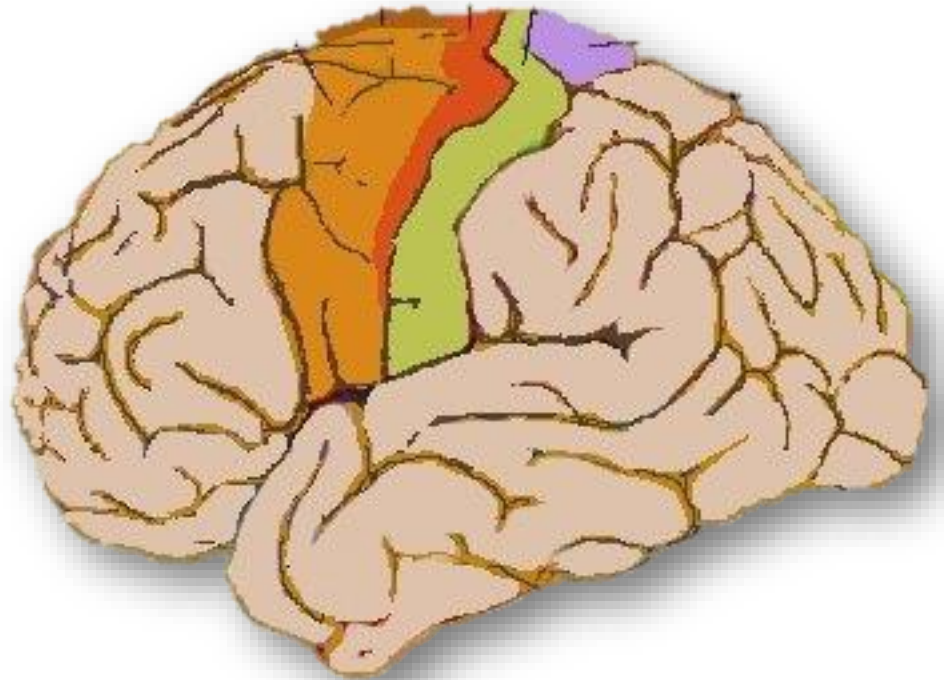
MEDITAÇÃO

Cortéx somatomotor

Principal eixo de
informação táctil

Conexões ampliadas devido
a consciência corporal

Modificações estruturais
podem explicar a
resistência a dor



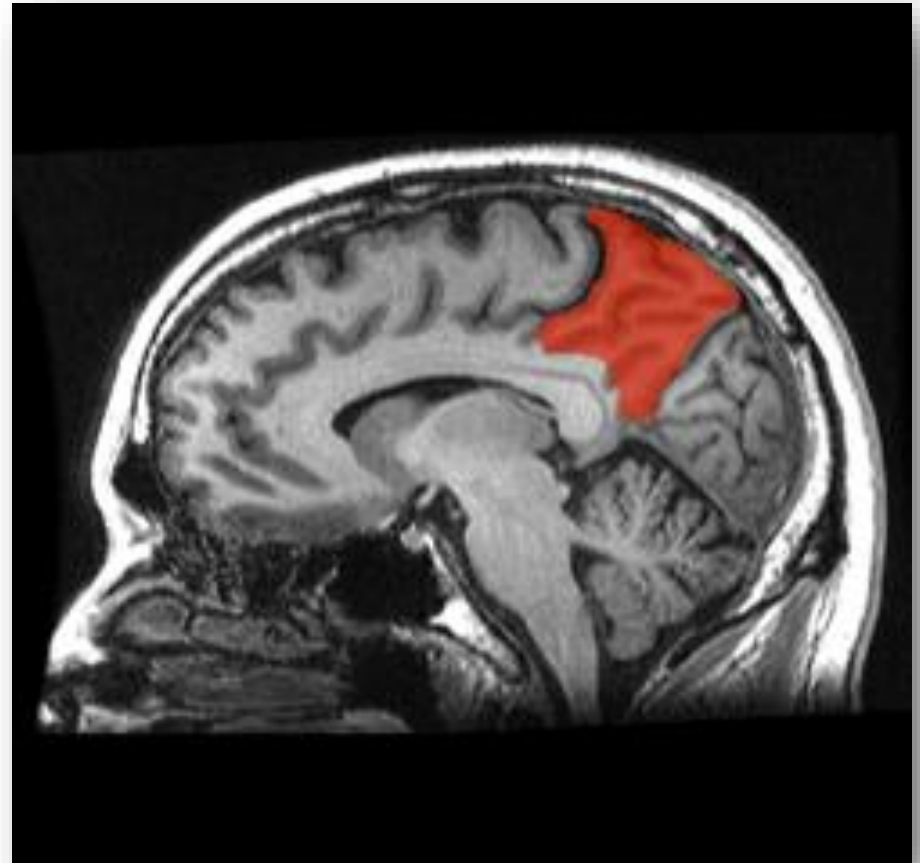
MEDITAÇÃO

Pré-cúneo

Associado à imagem corporal,
processos relacionados a
noção de Eu,
mudanças no foco de atenção

Relacionado à ênfase no
momento presente

Integração da atenção externa
e interna



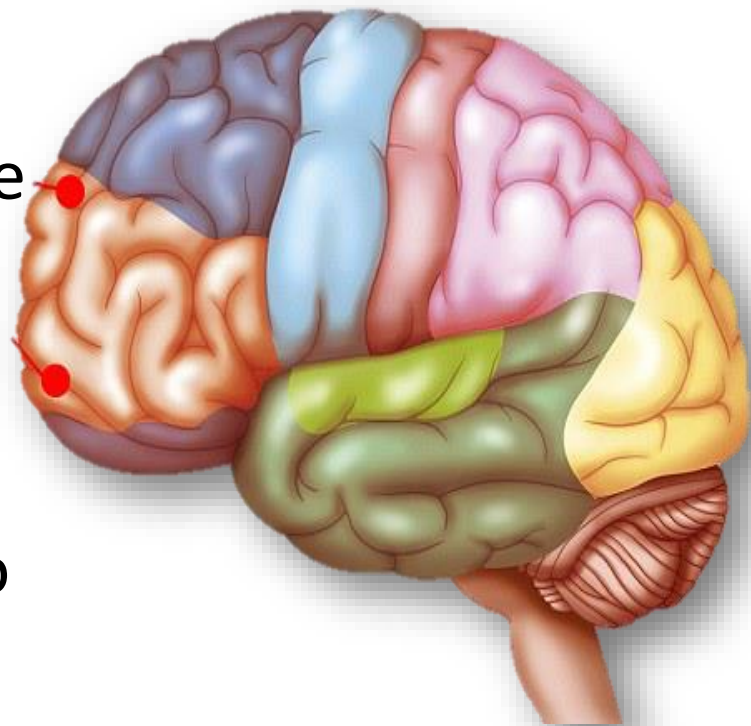
MEDITAÇÃO

Cortéx pré-frontal rostralateral

Alterado em praticamente todos os tipos de meditação

Relacionado à introspecção e ao processamento de informação abstrata

Ampliação da metacognição

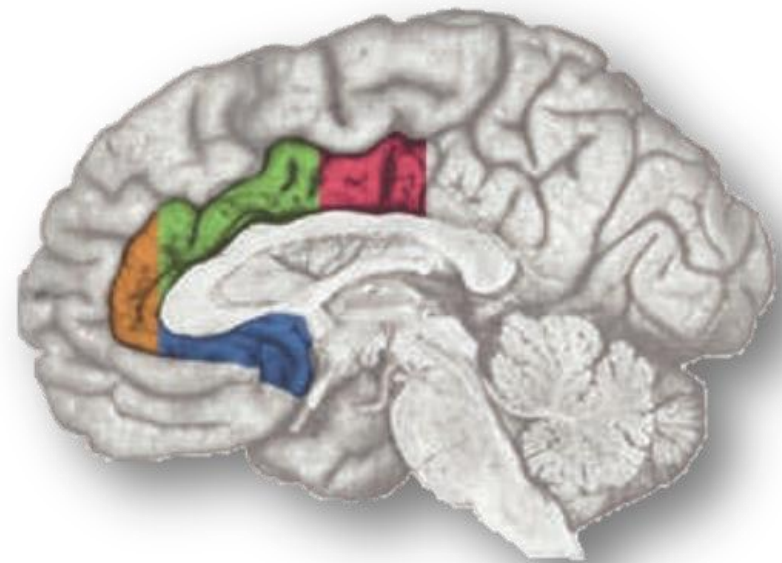


MEDITAÇÃO

Giro do Cíngulo Anterior e Médio

Região implicada em auto-
controle,
resolução de problemas,
adaptação a situações de
mudança

Observado em meditadores
experientes, controle de dor,
regulação emocional,
monitoramento de conflitos,
consciência ampliada na ação



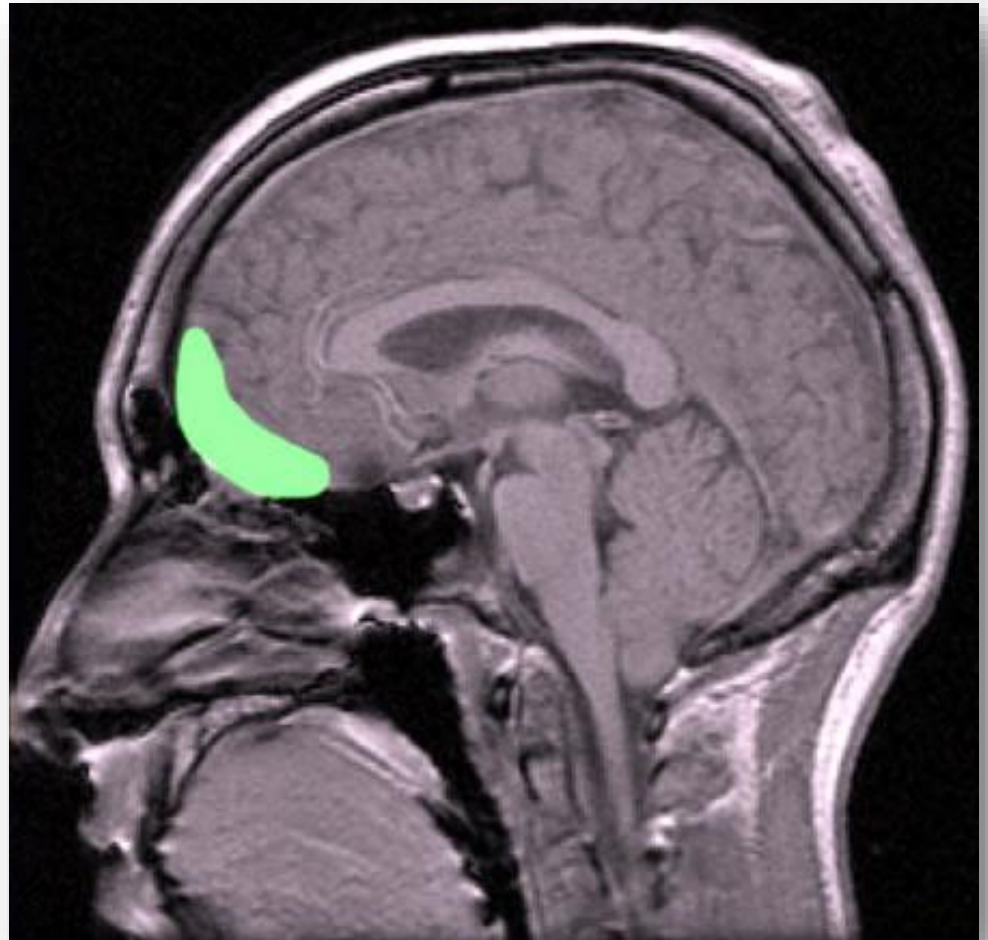
MEDITAÇÃO

Córtex orbitofrontal

Conexões entre a área sensitiva e o sistema límbico

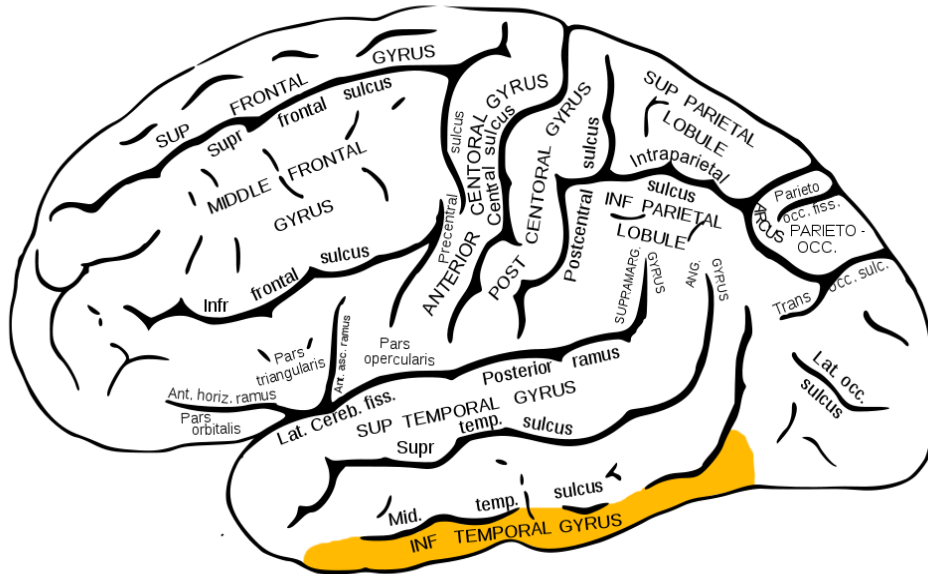
Modulação entre estímulo e ação gerando flexibilidade entre experiência e resposta

Regulação de emoções negativas



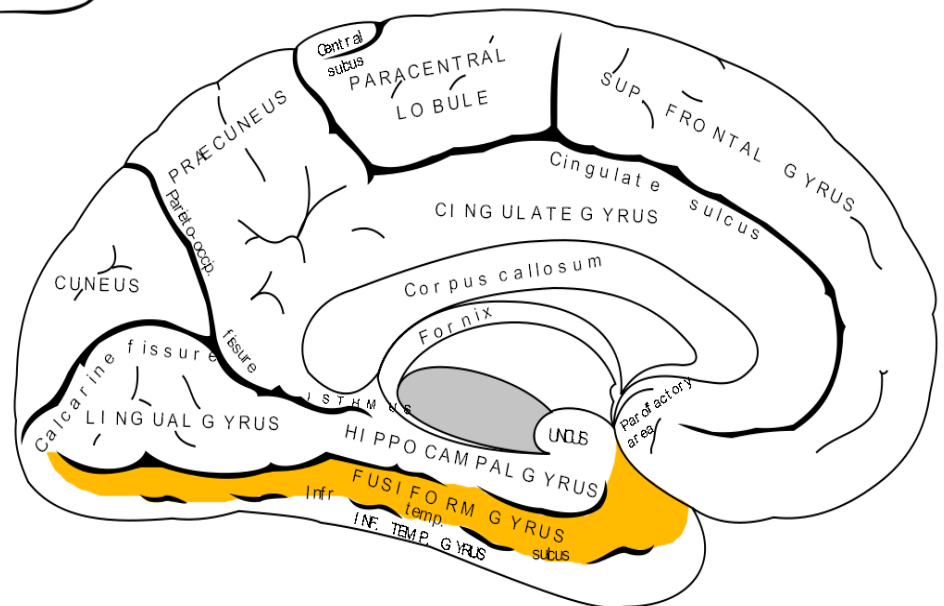
MEDITAÇÃO

Giro fusiforme e giro temporal inferior



Associados com a
sensação de extêse e
felicidade

Processos visuais
durante a meditação



MEDITAÇÃO

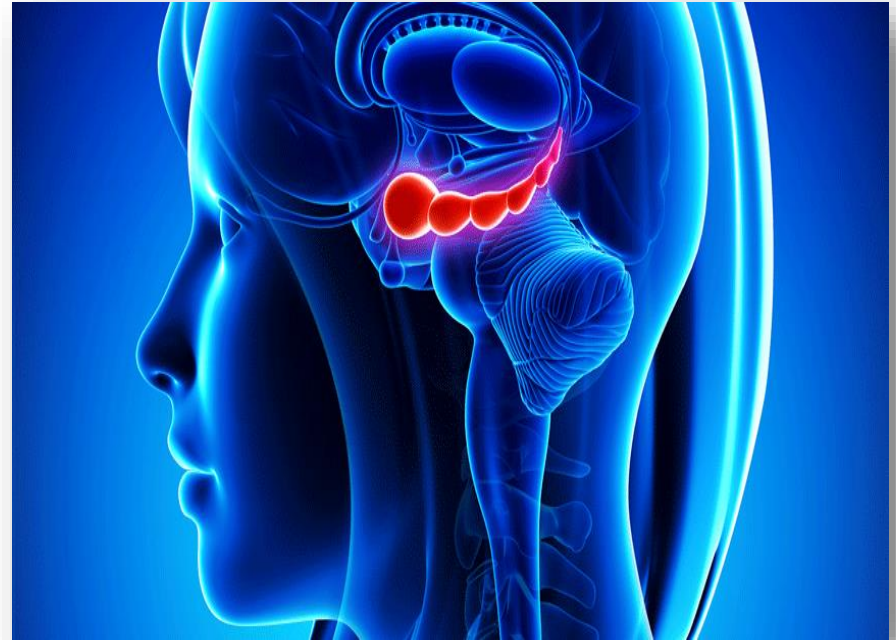
Hipocampo

Relacionado a aprendizagem emocional

Aumenta a resiliência a processos de stress

Contextualização da memória

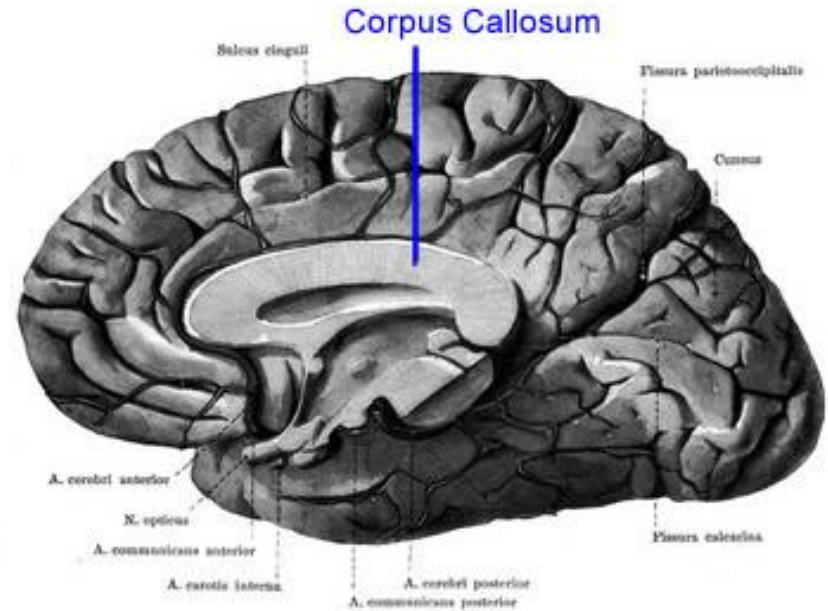
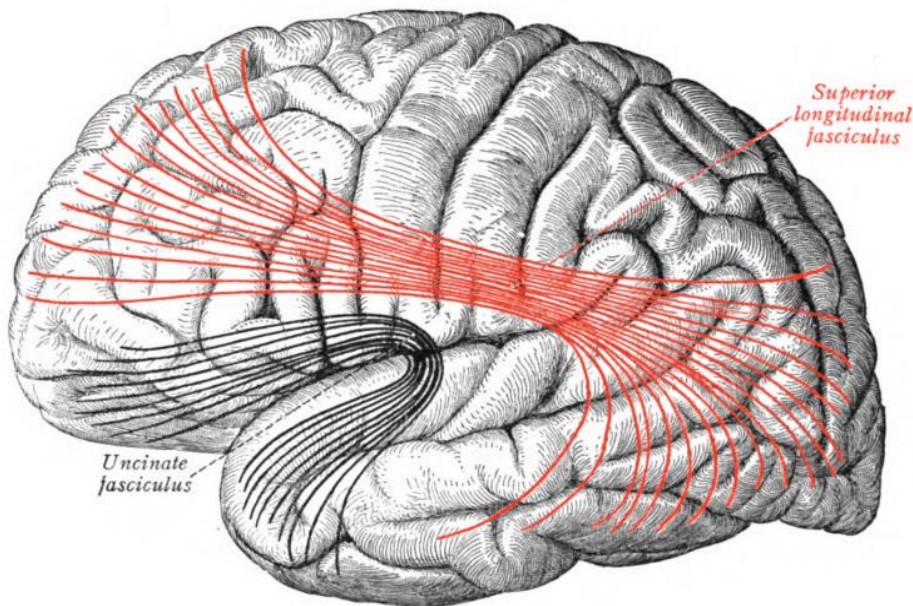
Gênese de pensamentos espontâneos, geração de idéias, simulação de cenários



MEDITAÇÃO

Substância branca

Aumento da conectividade
entre as diversas regiões do
cérebro

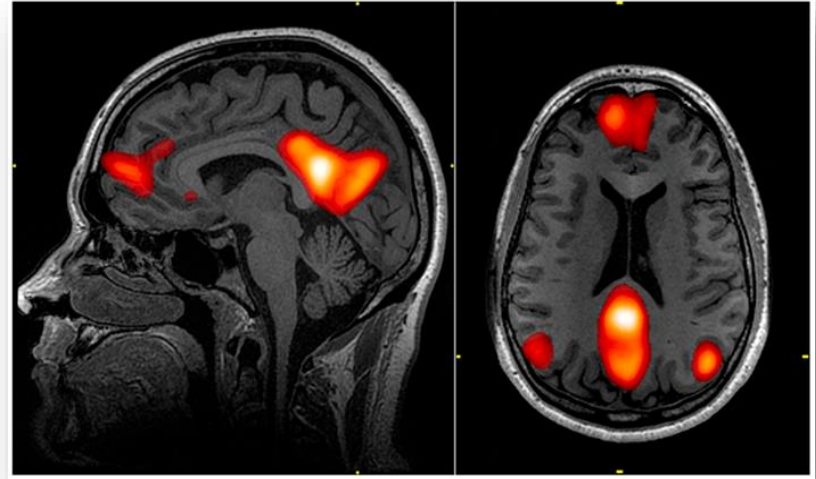


MEDITAÇÃO

Rede de modo padrão

Interação entre diversas áreas cerebrais que gera pensamento compulsivo, falha em atenção, mente vagando, sonhar acordado

Reduzida a ativação em meditadores



MEDITAÇÃO

Outras alterações

Table 1
Neurophysiological changes associated with meditation.

S. no	Neurophysiological changes	Parameter	Observed change
1	Neurochemical	5-HT	Increased
		NE	Decreased
		GABA	Increased
		β -END	Increased
		Glutamate	Decreased
		DA	Increased
		Melatonin	Increased
2	Neuroendocrinal	Cortisol	Decreased
		CRH and ACTH	Decreased
		DHEA	Increased
3	Neurobiological	Parasympathetic activity	Increased
		Sympathetic activity	Decreased
		PFC activity	Increased
		Amygdala activity	Decreased
		Hippocampal volume and activity	Increased
		ACC activity	Increased
		BDNF levels	Increased
4	Immune and inflammatory	Proinflammatory cytokines (IL-1,IL-6,*IL-10, L-1b, TNF- α , IFN- γ)	Decreased
		Oxidative stress markers	Decreased
		Anti inflammatory cytokines (IL-4)	Increased
		NK cell cytotoxicity	Increased
		Telomerase activity	Increased
		NF- κ B	Decreased
		C-reactive protein	Decreased
		Immunoglobulin A	Increased
		T-lymphocytes	Increased

Though IL-10, an anti-inflammatory cytokine, it is associated with cancer induced depression.

Kasala et al, 2014

MEDITAÇÃO

Considerações

Embora sejam necessários estudos mais abrangentes para confirmar resultados através de uma série mais ampla

(Lutz et al, 2008),

são inegáveis os efeitos benéficos para crianças e adolescentes dos processos meditativos, associados a uma baixa taxa de efeitos adversos *(Chiesa e Serreti, Sinkim e Black, 2014),*

para tratamento e e profilaxia de distúrbios como depressão e ansiedade *(Kasala et al, 2014; Biegem et al, 2009)*

bem como melhora do padrão de atenção e de resultados educacionais

(Black et al 2009; Baijal et al 2011; Sibinga et al 2012, Kozasa et al 2011)

Obrigado

