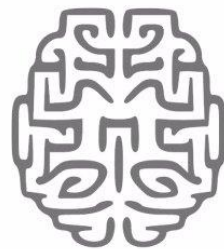


EMOÇÃO

Correlatos neurais, comportamento,
fisiologia e subjetividade

Pedro Diniz

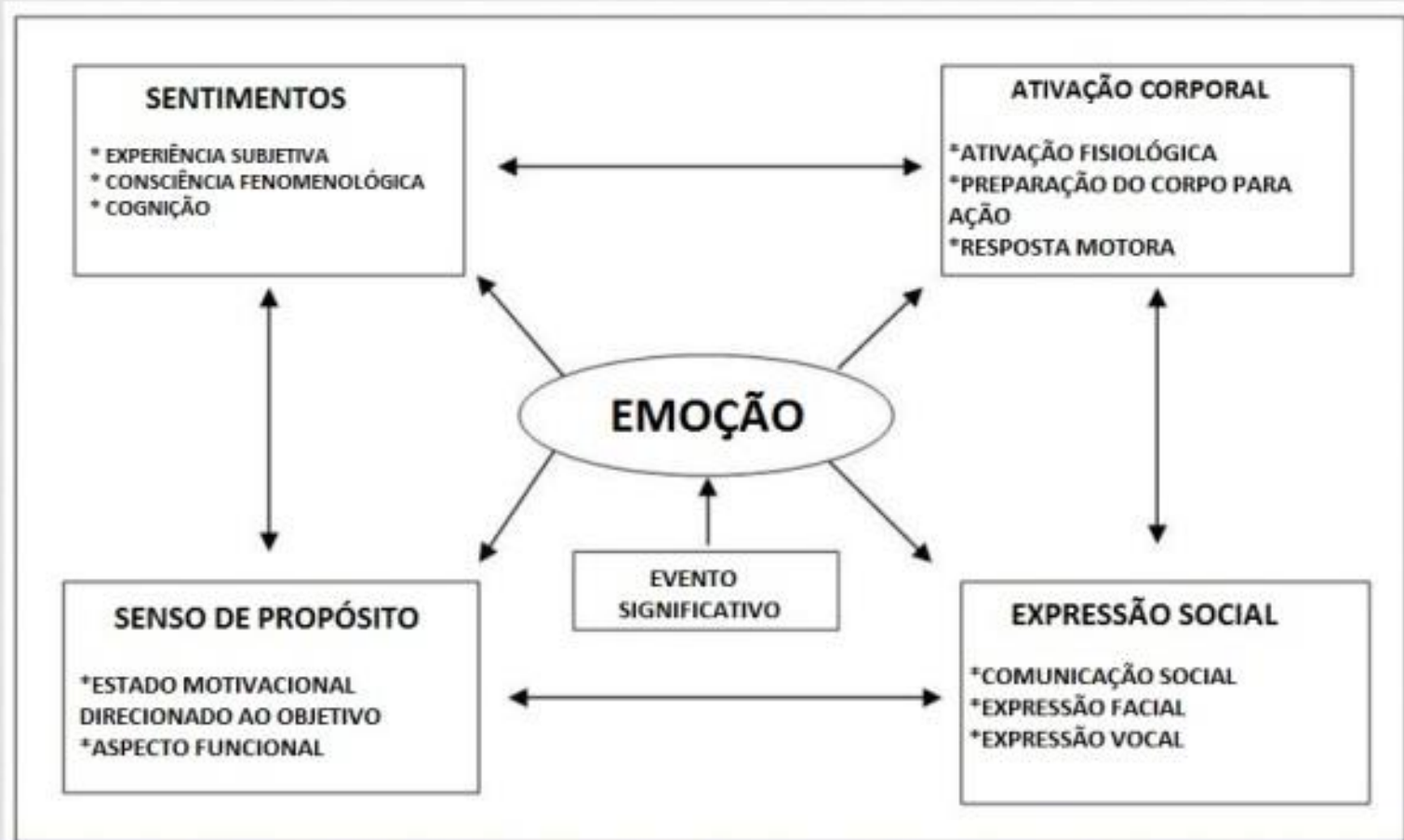


MOGRABiLAB

EMOÇÕES

- Emoções são experiências que geram ativação autonômica e respostas comportamentais para um estímulo, seja ele externo ou interno.
- Sentimentos seriam as experiências subjetivas causadas pela emoção.
- Humor envolveriam período de tempo mais longo e de forma menos aguda.
- A emoção que surgirá no indivíduo dependerá de suas experiências vividas ao longo da vida.
- Estímulos similares podem gerar emoções diferentes em pessoas diferentes.

QUATRO COMPONENTES DA EMOÇÃO



Reeve, J. (2005). *Understanding Motivation and Emotion*. New Jersey: Wiley.

EMOÇÕES

- **Emoções Básicas**

Possuem sinais e antecedentes universais

Perceptíveis do nascimento até a velhice

Transhistóricas e transespécies

- **Emoções Complexas**

Precisam de contexto

Surgem com a associação das emoções básicas

> **Torschlusspanik**: uma palavra em alemão que resume o que você sente quando um **prazo** está se aproximando e trabalho ainda não está pronto

> **Amae**: em japonês, a palavra indica o sentimento de se aproveitar do **amor** de alguém para o seu próprio benefício

> **Malu**: na Indonésia, o sentimento repentino de **inferioridade**

Every possible emotional overlap in Inside Out

Joy and Sadness make melancholy. But what do the other emotions add up to?



Joy



Sadness



Disgust



Fear



Anger



Joy



Sadness



Disgust



Fear



Anger

TEORIAS

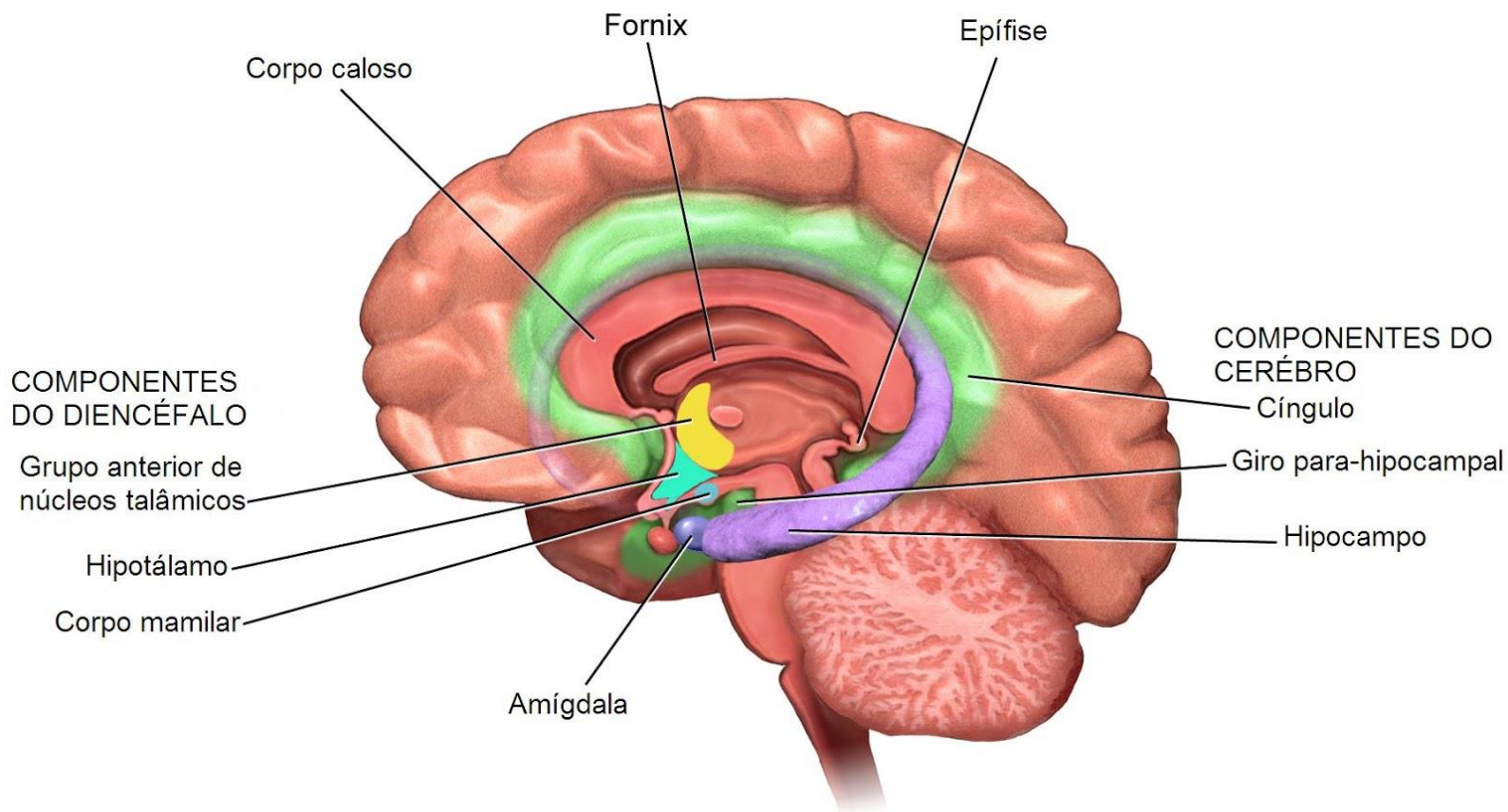
- Proposta pelo psicólogo William James e pelo fisiologista Carl Lange, a **teoria da emoção de James-Lange sugere que as emoções ocorrem como resultado de reações fisiológicas aos eventos**
- Proposta por Walter Cannon e expandida pelo fisiologista Philip Bard, a **teoria Cannon-Bard sugere que a experiência física e psicológica da emoção acontece ao mesmo tempo e não que uma causa a outra, tendo o Tálamo como centro**
- Proposta por Charles Darwin, **as emoções teriam funções adaptativas para a evolução**

FUNÇÃO ADAPTATIVA

Estímulo (Causa)	Efeito (Emoção)	Consequência (Conduta)
Obstáculo	RAIVA	Agressão/Superação/Defesa
Perigo	MEDO	Fuga ou Luta
Perda	TRISTEZA	Paralisação/ Recuperação
Conquista	ALEGRIA	Aproximação
Situação desagradável	NOJO	Evitação

SISTEMA LÍMBICO

O Sistema Límbico



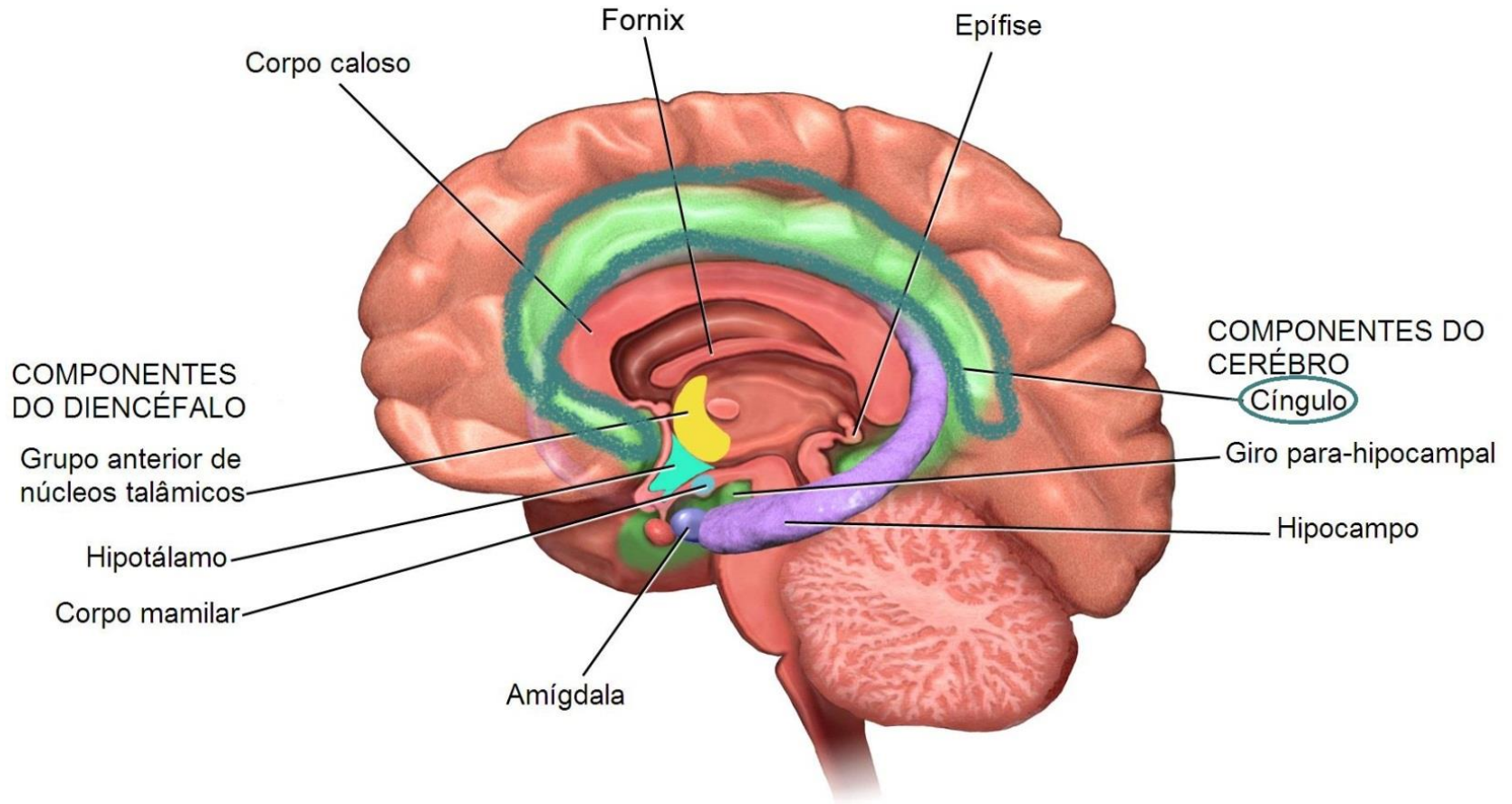
SISTEMA LÍMBICO

- Comanda comportamentos relacionados à sobrevivência, através do Sistema Nervoso Autônomo
- Tem função de integrar informações do meio externo, atribuir carga emocional de acordo com a experiência de vida e então gerar uma resposta
- Descoberto por James Papez em 1937 que tais áreas ligadas à emoção eram conectadas:
Circuito de Papez

GIRO DO CÍNGULO

- Contorna o Corpo Caloso, ligando-se ao giro para-hipocampal.
- Sua porção frontal coordena odores e visões, agradáveis de emoções anteriores.
- Participa da reação emocional à dor e da regulação do comportamento agressivo.
- Ablação(cingulotomia) em animais causa domesticação total.

O Sistema Límbico



- **Giro para-hipocampal**

Localiza-se no lobo temporal em sua parte inferior.

- **Hipocampo**

Está acima do giro para-hipocampal. Ligados a memória.

- **Área Septal**

Situada abaixo da parte anterior do Corpo Caloso. Constitui um dos Centros do prazer do Cérebro.

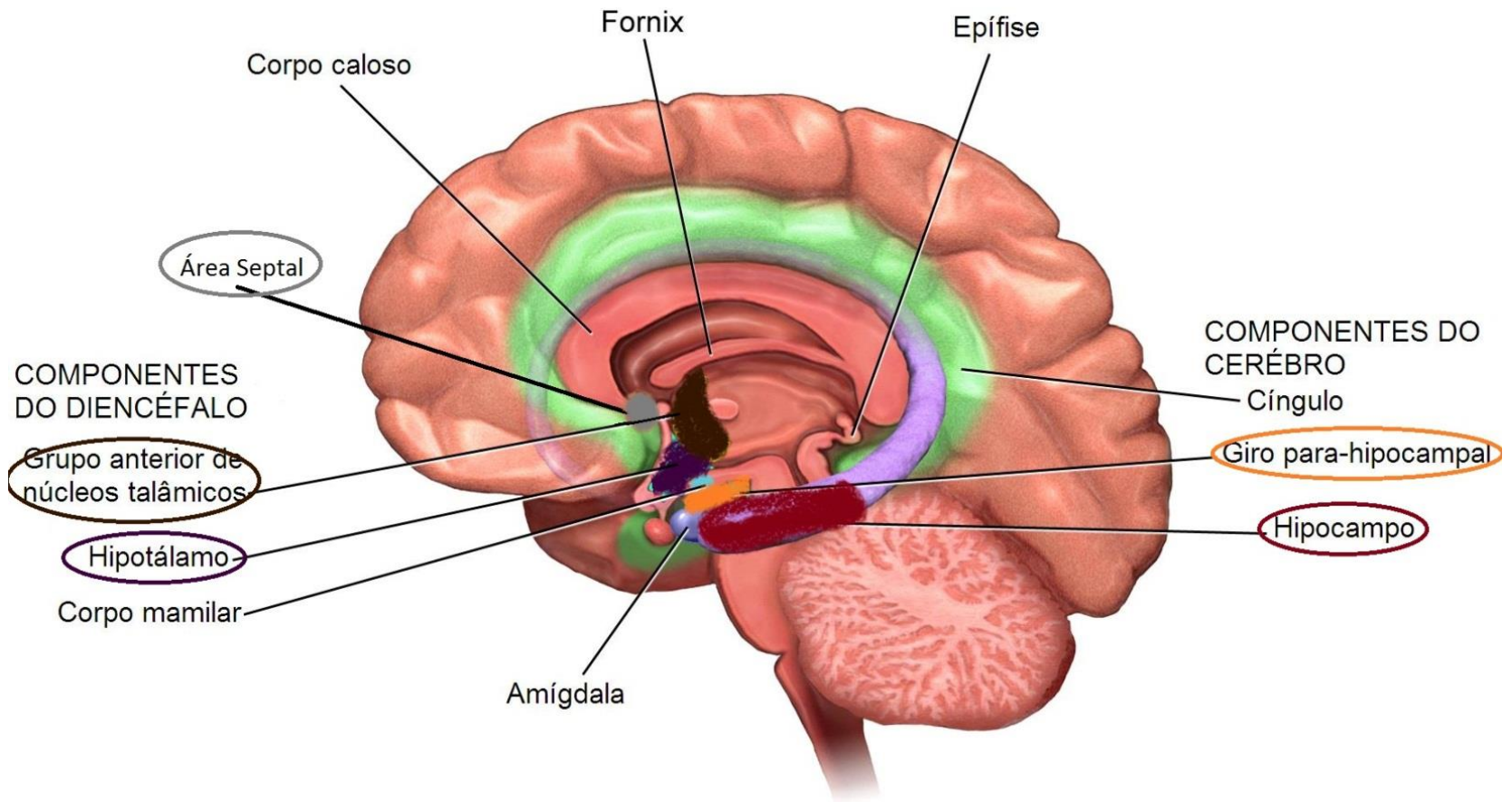
- **Hipotálamo**

Núcleos mamilares dos corpos mamilares. A sua porção mediana está mais ligada à aversão, desprazer e a tendência ao riso incontrolável.

- **Núcleos anteriores do Tálamo e Núcleos habenulares**

Processamento de dor, estresse, aprendizagem (apresenta redução de neurônios na depressão).

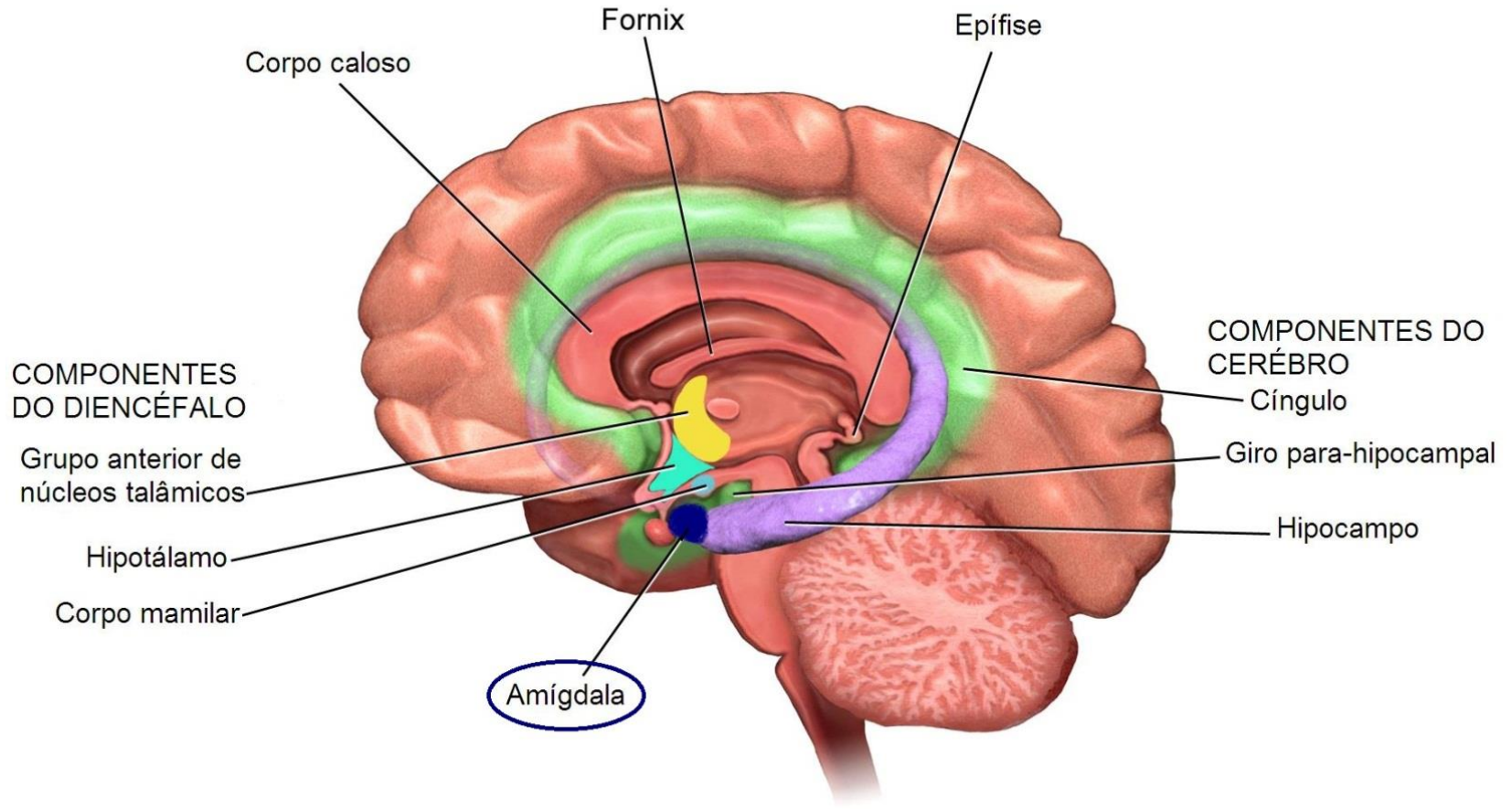
O Sistema Límbico



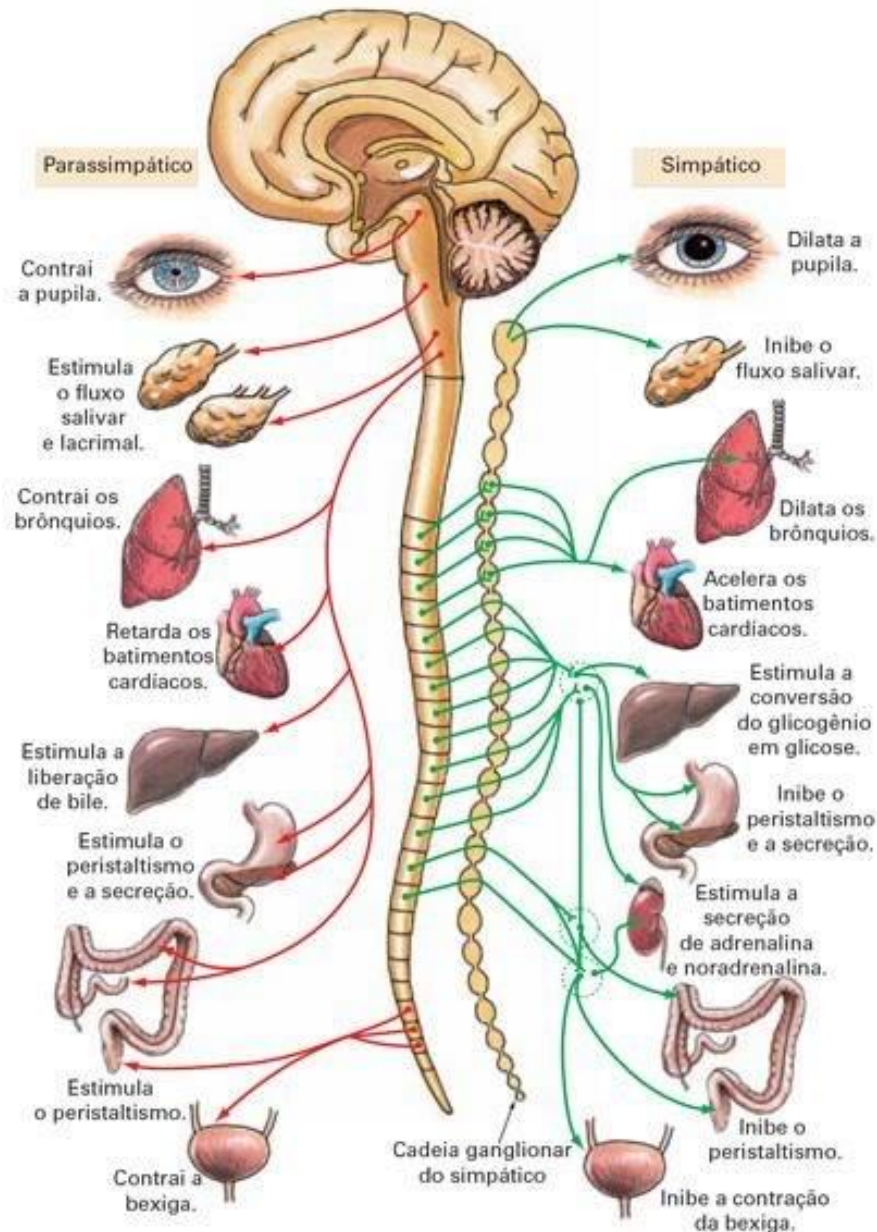
AMÍGDALA

- Localiza-se no lobo temporal, armazena dados e aciona toda a experiência emocional, controlando o comportamento de acordo com a situação social.
- Lesão causa perda do sentido afetivo de percepção de uma informação vinda de fora. (cegueira afetiva).
- Estimulação causa agressividade e reações fisiológicas ligadas ao medo.
- Destruição causa docilidade e sexualidade indiscriminativa.
- Animais que têm essa região retirada, perdem o medo, a raiva o impulso de competição; a emoção fica embotada ou ausente.

O Sistema Límbico



ATIVAÇÃO AUTONÔMICA



SISTEMA NERVOSO SIMPÁTICO

- **Resposta ao estresse: *luta ou fuga***
- Aumento da adrenalina/epinefrina
- Saliva se torna viscosa
- Aumenta a produção de suor
- Aumenta a frequência cardíaca
- Dilatação dos brônquios
- Relaxamento da musculatura lisa
- Redução do peristaltismo do trato gastrointestinal

Simpático



SISTEMA NERVOSO PARASSIMPÁTICO

- **Acalmar o corpo, conservar energia**
- Constricção da pupila
- Secreção de lágrimas
- Secreção de saliva fluida
- Vasodilatação e entumescimento no pênis e clitóris = ereção
- Redução da frequência cardíaca
- Redução da secreção e constricção Brônquica

Parassimpático



EMOÇÕES BÁSICAS



ALEGRIA



ALEGRIA

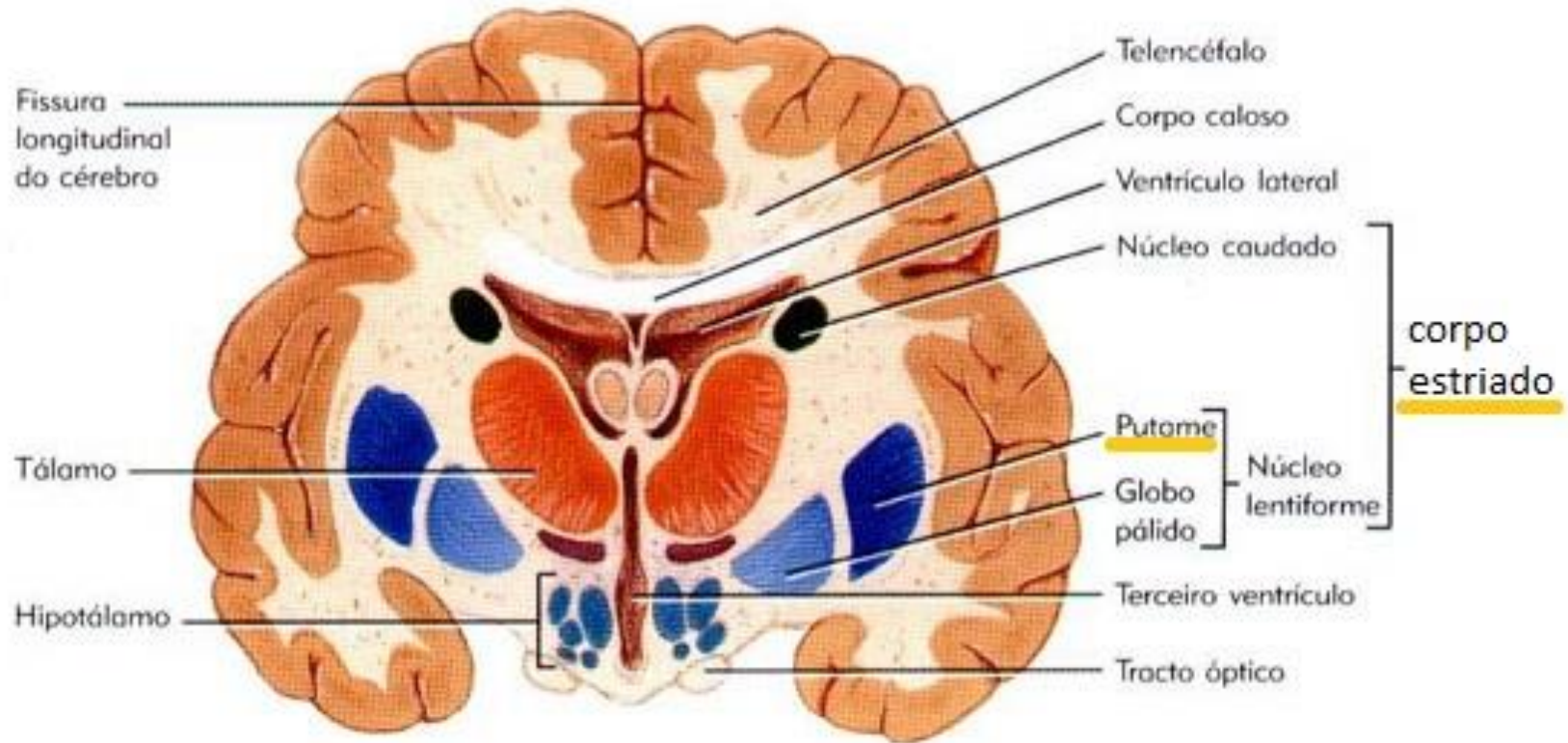
- Surge com um acontecimento positivo
- Promove a repetição do comportamento ou evento que iniciou a emoção
- Proporciona bem estar
- Tende a diminuir os pensamentos negativos



CORRELATOS NEURAIS DA ALEGRIA

- A sensação de *alegria* ativa os núcleos da base, incluindo o corpo estriado ventral e putâmen.
- Lesões em indivíduos com riso e choro patológicos sugerem que o cerebelo seja uma estrutura envolvida na associação entre a execução do riso e do choro e o contexto cognitivo e situacional em questão.

CORRELATOS NEURAI DA ALEGRIA

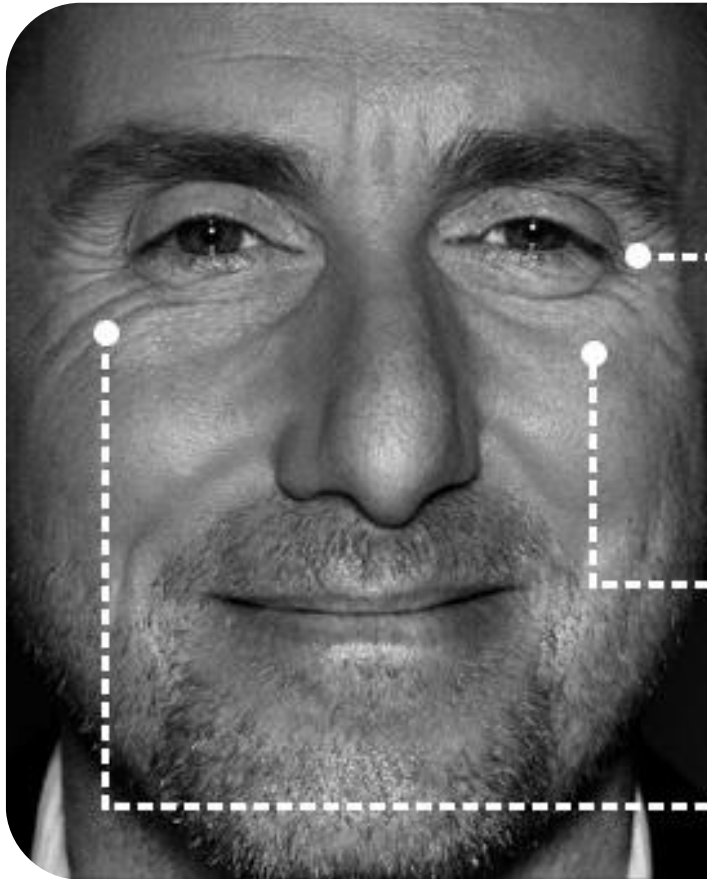


COMPORTAMENTO NA ALEGRIA

- Exclamar
- Se conectar
- Se gabar
- Manter
- Saborear o momento
- Procurar mais

COMPORTAMENTO NA ALEGRIA

- Gritos e exclamações ao presenciar seu time vencer
- Zoar o time perdedor
- Sorrir ao lembrar de algo divertido
- Comer mais um pedaço de chocolate



Felicidade

- ① Pequenas rugas nos cantos externos dos olhos
- ② Bochechas levantadas
- ③ Tensão dos músculos em volta dos olhos

TRADUÇÃO: INCRÍVEL.CLUB

TRADUÇÃO: INCRÍVEL.CLUB

em volta dos olhos
Tensão dos músculos

MEDO



MEDO

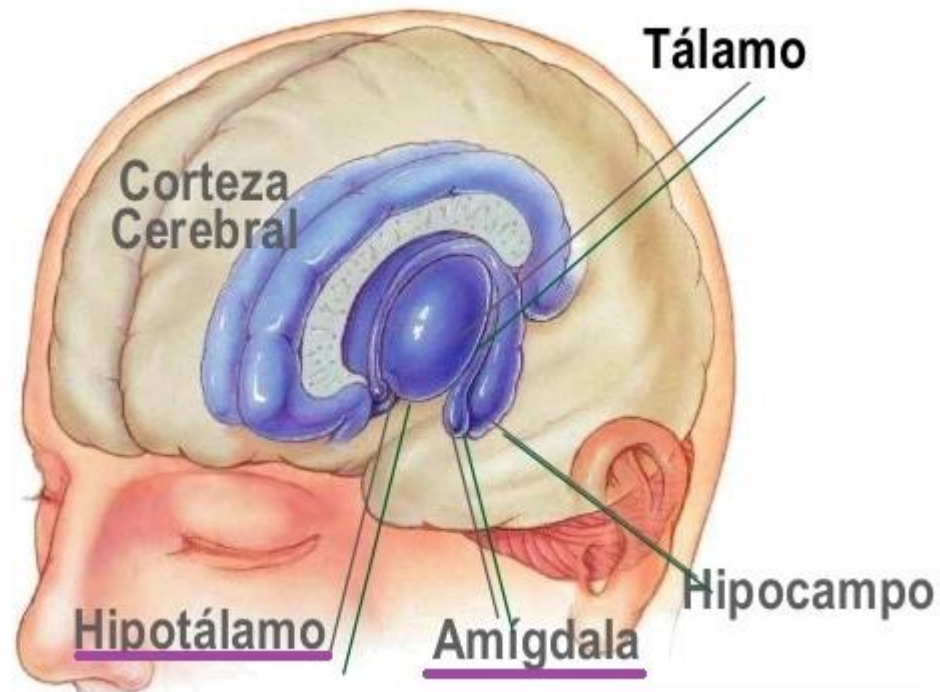
- Tem relação com o perigo
- Quando o estímulo ameaçador é imediato, gera fuga ou congelamento
- Quando há sensação de ameaça, gera vigilância
- Antecipação do medo gera ansiedade



CORRELATOS NEURAIIS DO MEDO

- A sensação de *medo* está relacionada à amígdala e ao hipotálamo. A amígdala detecta, gera e mantém emoções ligadas ao medo e também o reconhecimento das expressões faciais de medo e as respostas ao perigo.
- Um indivíduo com a amígdala estimulada irá apresentar maior estado de vigilância, ansiedade e medo. Com a amígdala lesionada, ocorre a diminuição da emotividade e da habilidade de reconhecimento do medo.

CORRELATOS NEURAIS DO MEDO



COMPORTAMENTO NO MEDO

- Evitar
- Congelar
- Hesitar
- Ruminar
- Gritar
- Se recolher
- Se preocupar

COMPORTAMENTO NO MEDO

- Gritar ao ver um algo assustador
- Paralizar ao levar um susto
- Remoer a ansiedade causada por uma prova
- Evitar tirar dúvida durante a explicação



medo

- ① sobrancelhas levantadas e juntas
- ② pálpebras superiores levantadas
- ③ pálpebras inferiores contraídas
- ④ lábios levemente esticados horizontalmente em direção às orelhas

as orelhas
horizontalmente em direção
⑤ lábios levemente esticados

RAIVA



RAIVA

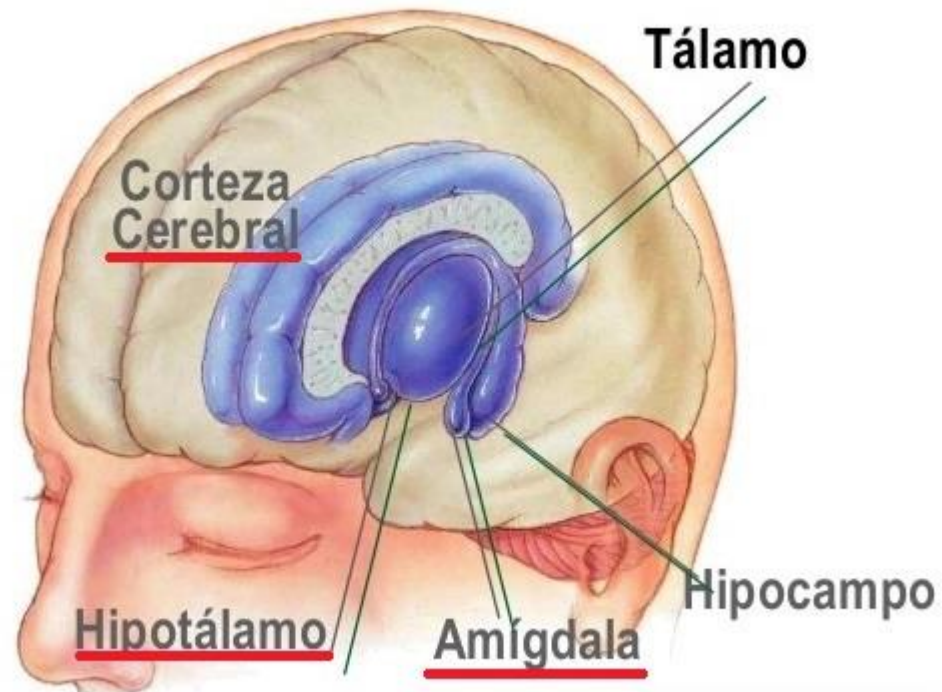
- Relacionada a frustração, não conseguir algo
- Gera perda de controle
- Ainda que possa ser considerada negativa, serve de impulso para alcançar objetivos
- Precisa ser regulada de forma a não interferir negativamente na vida



CORRELATOS NEURAIS DA RAIVA

- A sensação de *raiva* possui relação com hipotálamo posterior, estando ligado também com a agressividade.
- O telencéfalo realizaria mediação inibitória sobre os comportamentos influenciados pela sensação de raiva. Assim como a sensação de medo, também está relacionada à amígdala.

CORRELATOS NEURAIS DA RAIVA

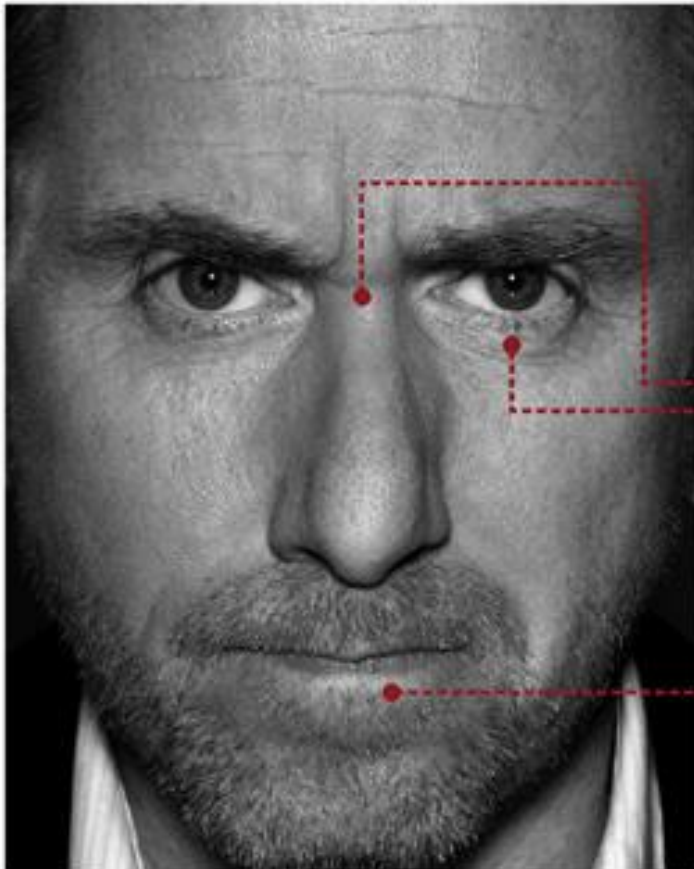


COMPORTAMENTO NA RAIVA

- Disputar
- Ter atitudes passivo-agressivas
- Insultar
- Discutir
- Ferver/Remoer
- Suprimir
- Usar de força física
- Diminuir outros

COMPORTAMENTO NA RAIVA

- “engolir sapo” no trabalho
- Discutir fervorosamente um ponto de vista
- Partir para a agressão física
- Ficar de “cabeça quente” sobre um determinado assunto



raiva

① sobrancelhas franzidas

② olhos brilhantes

③ lábios cerrados



NOJO



NOJO

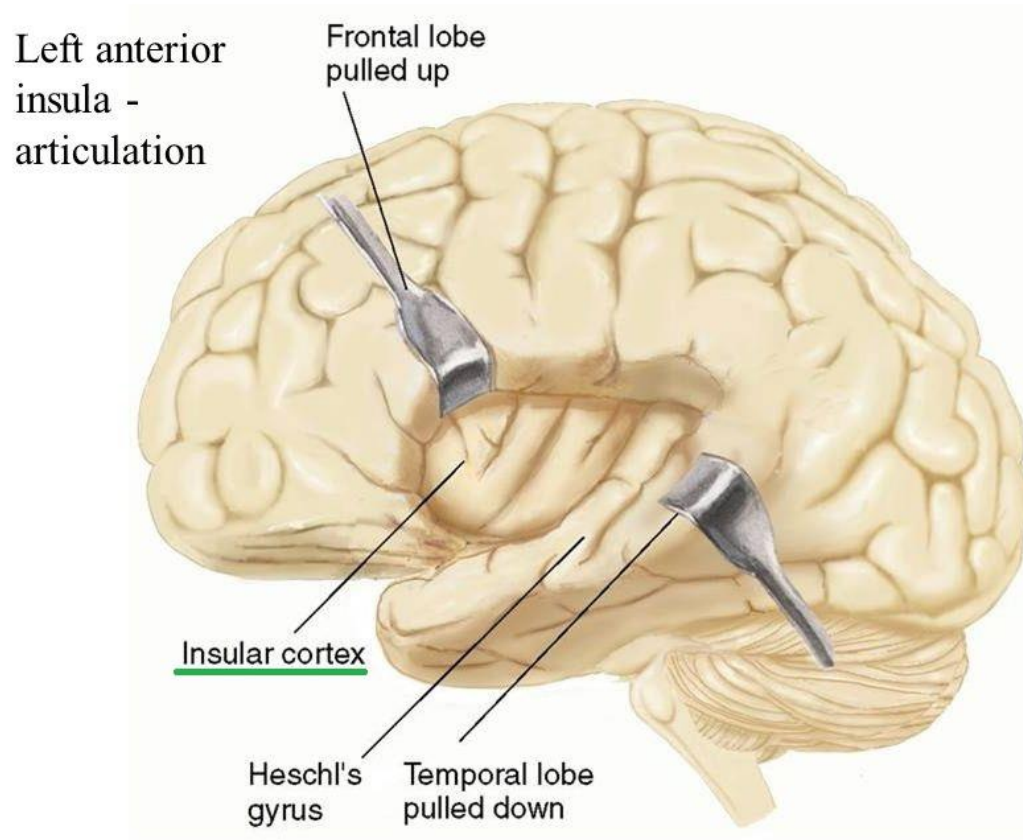
- Relacionada ao desagrado
- Tem função de manter a saúde ao evitar sujeira, alimentos estragados
- Gera afastamento do objeto causador



CORRELATOS NEURAIS DO NOJO

- Experimentos realizados com ressonância magnética revelaram que a ínsula anterior no cérebro torna-se particularmente ativa quando sentimos *nojo*, mas sem ativação da amígdala.
- Também está relacionado a ativação de estruturas ligadas ao circuito límbico cortico-estriatal-talâmico, quando somos expostos a gostos ofensivos e quando vemos expressões faciais de nojo.

CORRELATOS NEURAIIS DO NOJO

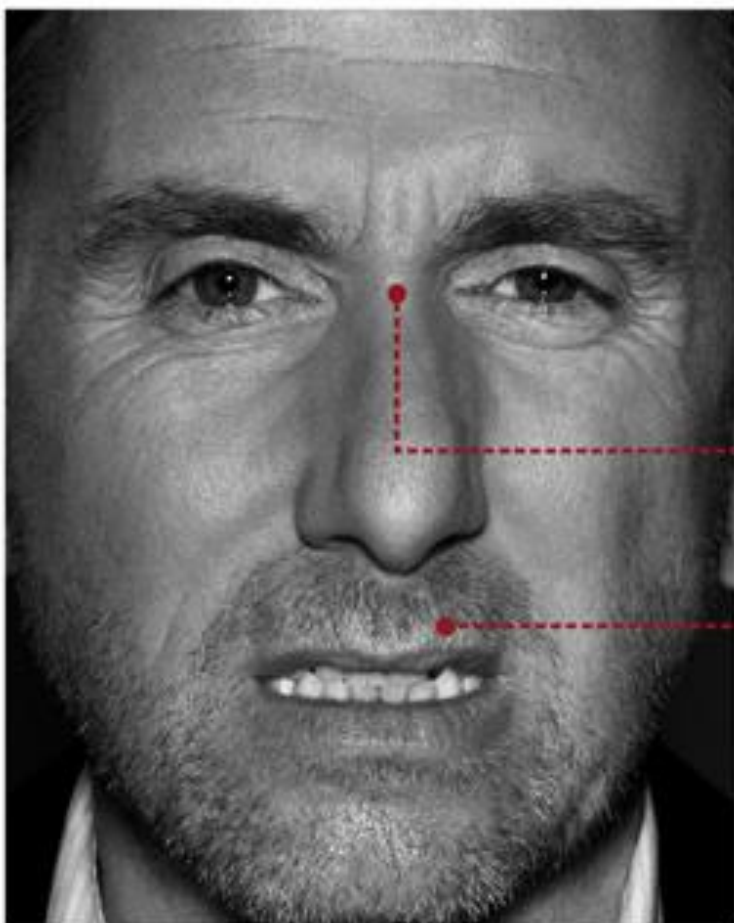


COMPORTAMENTO NO NOJO

- Evitar
- Desumanizar
- Vomitar
- Se recolher

COMPORTAMENTO NO NOJO

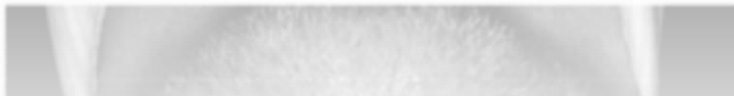
- Evitar comer um alimento com aparência estranha
- Tratar alguém como animal, inferiorizar
- Vomitar ao ver ou sentir um evento nojento



nojo

① nariz franzido

② lábio superior levantado



TRISTEZA



TRISTEZA

- Surge com um acontecimento negativo, uma perda
- Indica a presença de um problema
- Pode gerar aproximação social, pela empatia
- Também pode induzir isolamento
- Dificulta o surgimento de emoções positivas



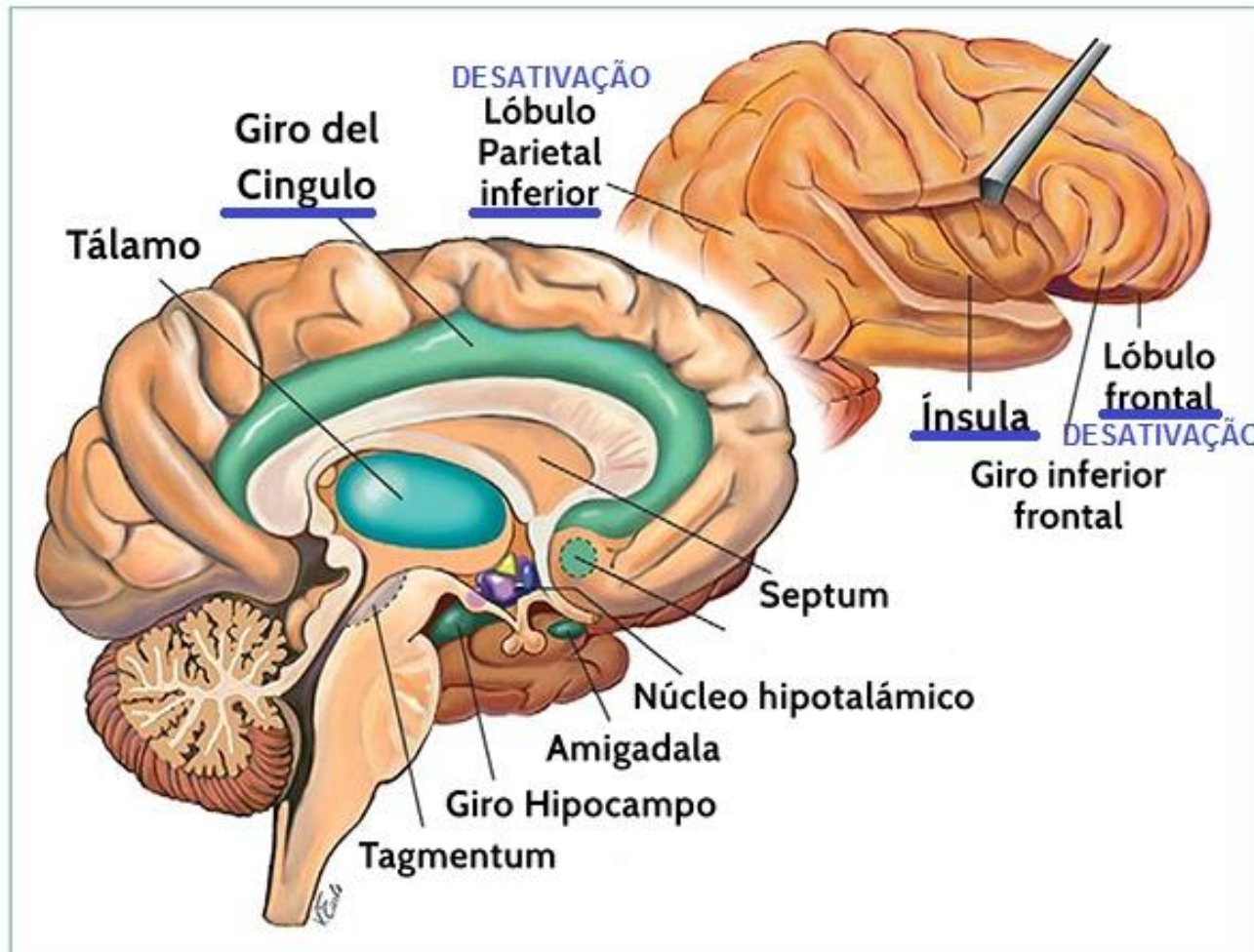
CORRELATOS NEURAIIS DA TRISTEZA

- Estudos realizados com tomografia por emissão de pósitrons em indivíduos saudáveis indicaram relação da *tristeza* com áreas límbicas, giro do cíngulo e insula.
- Desativação cortical no córtex pré-frontal direito e no parietal inferior, bem como a redução do metabolismo da glicose no córtex pré-frontal.

CORRELATOS NEURAIS DA TRISTEZA

- Tristeza, considerada fisiológica e depressão, considerada patológica, estão neurofisiologicamente relacionadas.
- Possuem correspondências entre *disfunções emocionais* e déficits neurocognitivos.
- A depressão está envolvida tanto com os déficits neurocognitivos em regiões que incluem as áreas límbicas quanto com questões emocionais. Por essa união de fatores, percebemos mudanças no sistema imunológico.

CORRELATOS NEURAIS DA TRISTEZA



COMPORTAMENTO NA TRISTEZA

- Sentir vergonha
- Estar em luto
- Ruminar
- Procurar conforto
- Se recolher

COMPORTAMENTO NA TRISTEZA

- Procurar amigo ou familiar quando algo te deixa deprimido
- Expressar luto pela perda de ente querido
- Evitar ambientes ou situações com emoções mais positivas
- Continuar repensando sobre o que te deixa triste



tristeza

① pálpebras descaídas

② perda de foco nos olhos

③ cantos da boca ligeiramente para baixo

www.oxigord.com

PESQUISA



OBRIGADO!

- CONTATO: pedro.mograbilab@gmail.com
- [Facebook.com/Mograbilab](https://www.facebook.com/Mograbilab)



REFERÊNCIAS

- FRANCO S. Norma – **Descomplicando as praticas** de laboratório de neuroanatomia -2005.
- Esperidião-Antonio, V., Majeski-Colombo, M., Toledo-Monteverde, D., Moraes-Martins, G., Fernandes, J. J., Assis, M. B. D., & Siqueira-Batista, R. (2008). Neurobiology of the emotions. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*, 35(2), 55-65.
- Phillips, M. L., Young, A. W., Senior, C., Brammer, M., Andrew, C., Calder, A. J., ... & Gray, J. A. (1997). A specific neural substrate for perceiving facial expressions of disgust. *Nature*, 389(6650), 495.
- Siqueira-Batista, R., & Quintas, L. E. M. (1994). Sistema nervoso autônomo. *Rev Bras Med*, 51(8), 1358-1360.
- Ekman, P. (2011). A linguagem das emoções. *São Paulo: Lua de Papel*.
- Machado, A. B. (1986). Neuroanatomia funcional. In *Neuroanatomia funcional*.
- James, W. (1884). *What is an Emotion? Mind*, 9, 188-205.
- Myers, D. G. (2004). *Theories of Emotion. Psychology: Seventh Edition. New York, NY: Worth Publishers*.
- Reeve, J. (2014). *Understanding motivation and emotion*. John Wiley & Sons.
- <http://atlasofemotions.org>
- <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/06/9-palavras-para-sentimentos-que-voce-nem-sabia-que-existem.html>
- <http://psicoativo.com/2018/02/principais-teorias-das-emocoes-psicologia.html>