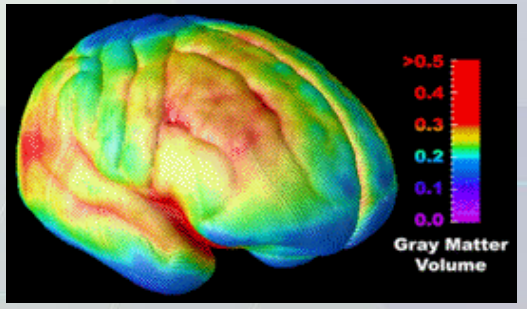
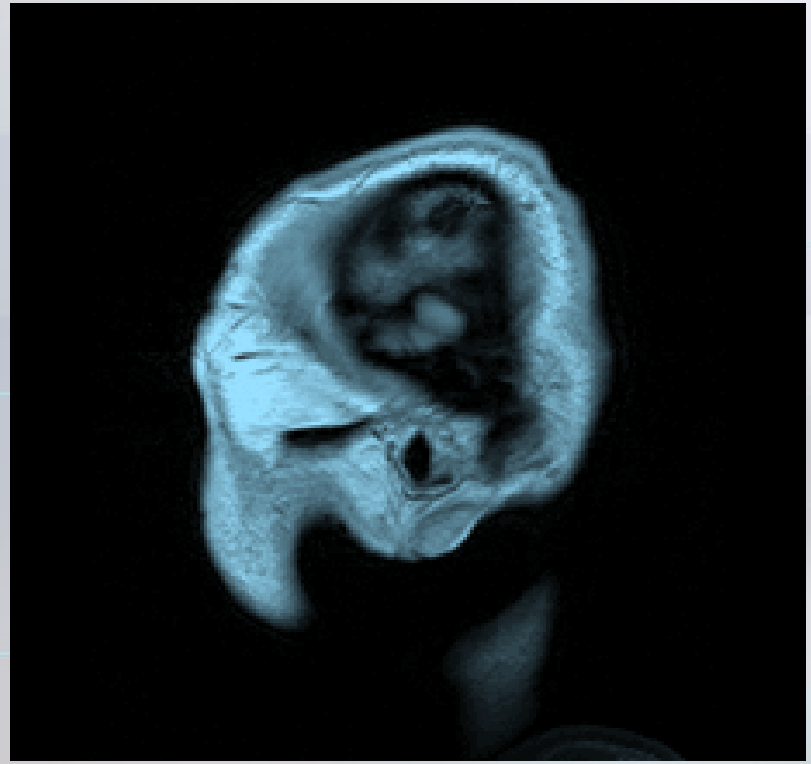
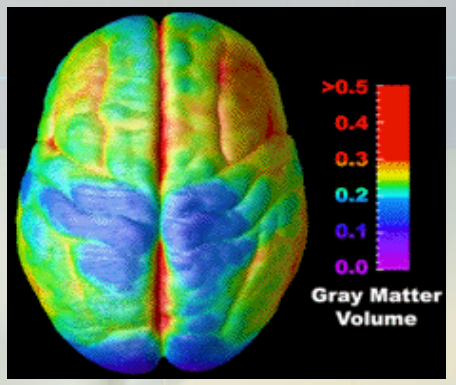
Como a compreensão do cérebro nos torna melhores terapeutas EMDR?: Atualização teórica

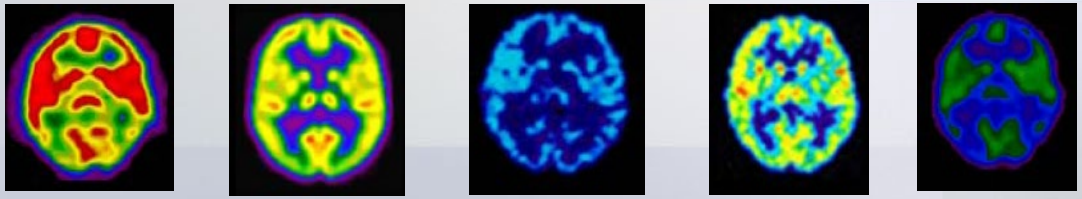






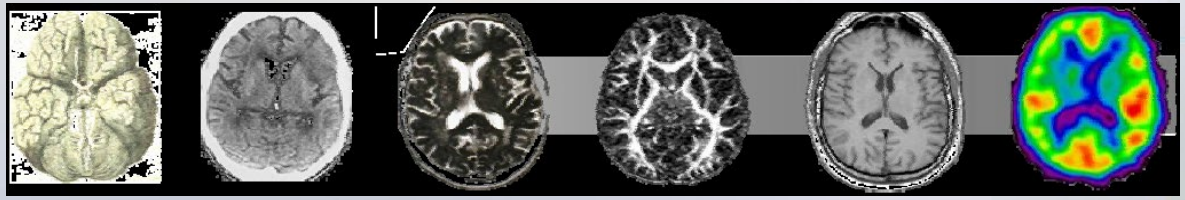
URI BERGMANN, Ph.D. - ubergmann@att.net

Como a compreensão do cérebro nos torna melhores terapeutas EMDR?: Atualização teórica



© URI BERGMANN, Ph.D. ubergmann@att.net

Como a compreensão do cérebro nos torna melhores terapeutas EMDR?: Atualização teórica



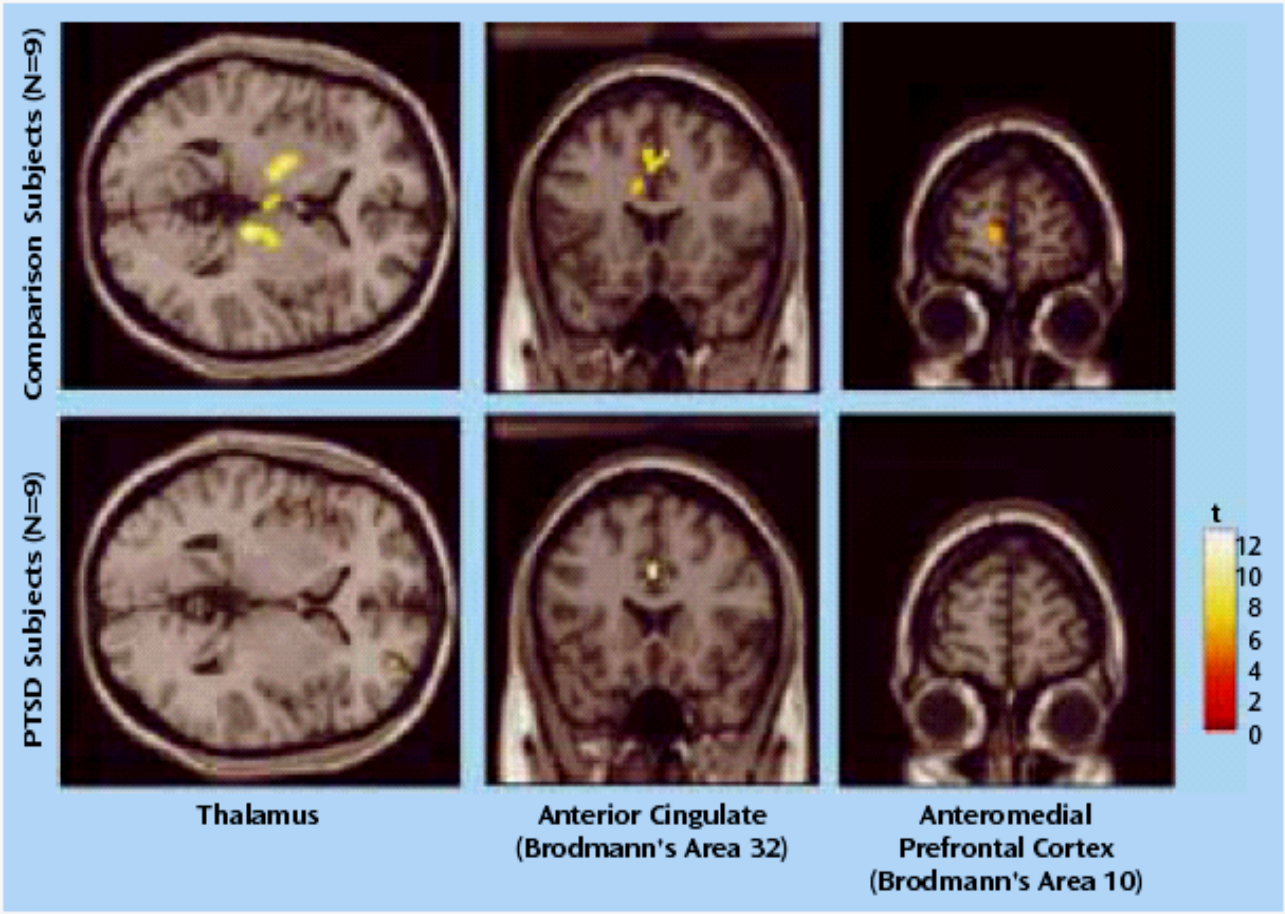
URI BERGMANN, Ph.D. - ubergmann@att.net

Tratamento com EMDR e TEPT Tipo I

- Iniciou-se em 1989 como EMD

- O alvo era a memória explícita do incidente
- Fases 3, 4, 5 e 6
- Eram realizadas de 1 a 3 sessões de 90 minutos
- Se o evento fosse recente
- O tratamento era ampliado para cinco ou seis sessões de 90 minutos
- Devido ao protocolo para eventos recentes

FIGURE 1. Brain Activation Sites[a] in Traumatized Subjects With and Without PTSD



[a] Areas of significantly ($p<0.001$) increased activation during the final 30 seconds of a 60-second period of recalling a traumatic event, relative to average baseline activation 60 seconds before each recollection of the traumatic event, superimposed on T_1-weighted magnetic resonance imaging templates.

Lanius, R., et al. (2001). American Journal of Psychiatry, 158: 1920-1922.

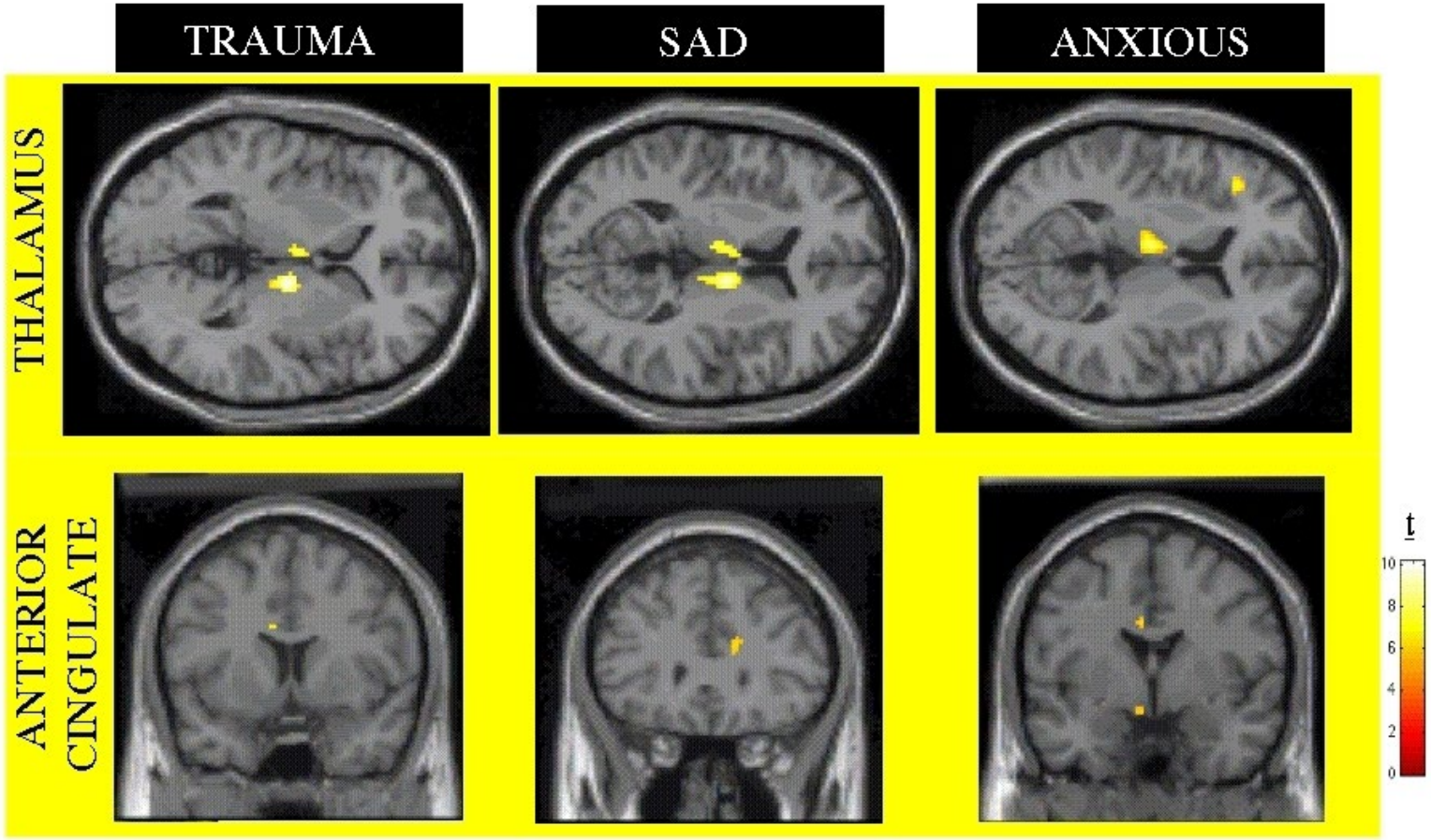


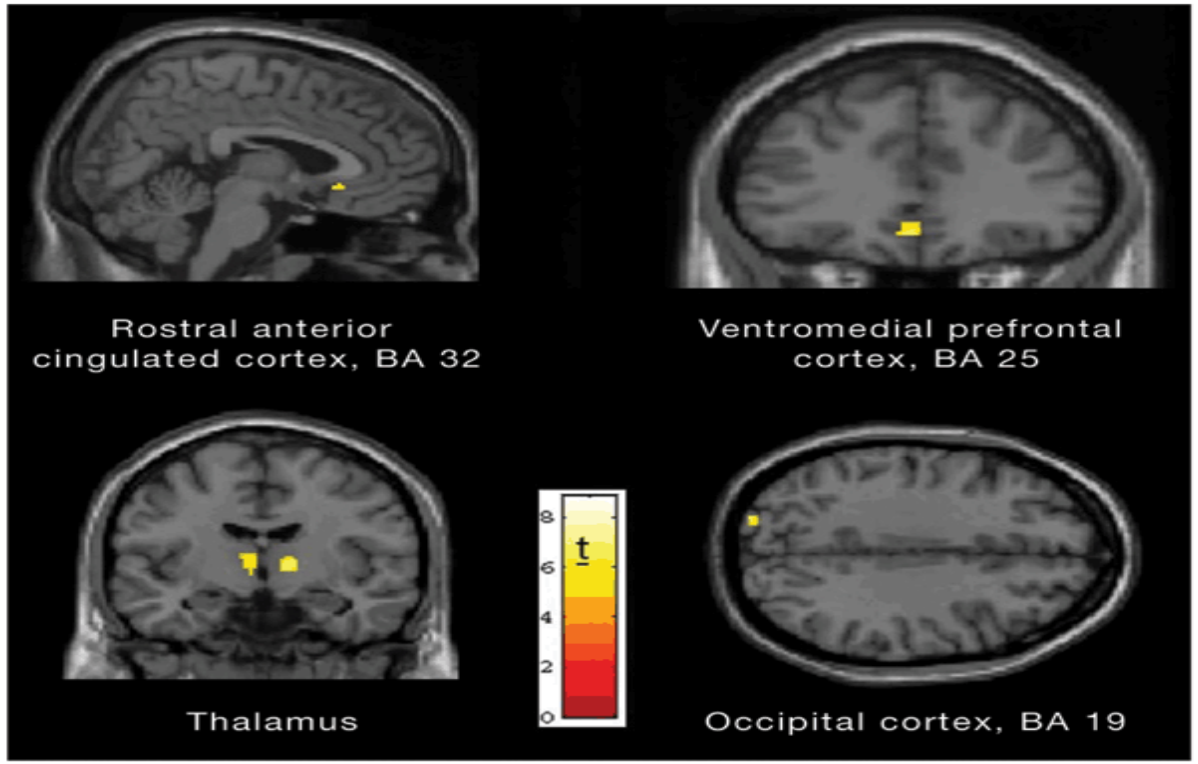
Figure 1: Regions of activation during memory recall versus implicit baseline where the comparison group (n=10) shows greater activation than the PTSD group (n=10), $k > 10$.

Lanius et al. (2003). Neural Correlates of Emotional States in PTSD. *Biological Psychiatry, 58*, 204-210

TEPT

Figure 1

Regions where patients with PTSD (without major dissociation) exhibited less activation during traumatic memory recall than trauma-exposed controls without PTSD[11]



PTSD, posttraumatic stress disorder.

Lanius & Hopper (2008). *Psychiatric Times, 25* (13)

Tratamento com EMDR e apresentações caracterológicas

- Em 1991, EMD tornou-se EMDR

- Passamos do foco exclusivo no TEPT Tipo I
- TEPT complexo
- Transtornos do apego
- Neuroses

Tratamento com EMDR e apresentações caracterológicas

- O alvo do tratamento permaneceu
  - Memória explícita/declarativa/consciente
  - Duração do tratamento
  - De curto prazo
  - Para longo prazo

Tratamento com EMDR e apresentações caracterológicas

- Mudança

- Da centralidade do sistema nervoso central
- Para a centralidade do sistema nervoso autônomo
- Os sintomas caracterológicos são impulsionados por estados autonômicos desregulados
- Estados corporais desregulados, implícitos e não conscientes
- Estados aos quais a cognição consciente, por si só, não consegue acessar nem modificar

EIXOS TEMÁTICOS

- Anatomia básica
  - O cérebro dividido
  - Sistemas afetivos polivagais
  - Regulação afetiva
  - Redes neurais implícitas
  - Diversos sistemas de memória
  - Implicações para o tratamento com EMDR

O erro de Descartes

- René Descartes (1644)

- Dubito, ergo cogito (Duvido, logo penso).
- Cogito, ergo sum (Penso, logo existo)

- Em uma única formulação, Descartes consolidou a percepção comum de uma divisão fundamental entre corpo e mente.
- Em um mundo obcecado pelo pensamento

O erro de Descartes (1644)

Terapias comportamentais, cognitivas e psicanalíticas apoiavam-se no hemisfério esquerdo

- Linear, abstrato, rígido, fechado e dissociado do corpo
- Processamento de informações
- Para reparar dificuldades emocionais e relacionais
- Geradas e mediadas pelo hemisfério direito, não linear, hiperassociativo, aberto e somatossensorial

Mudança de paradigma

- Mudança de paradigma

- Da neurociência cognitiva (hemisfério esquerdo)
- Para a neurociência do desenvolvimento e afetiva (hemisfério direito)
- Uma aproximação entre pesquisadores e clínicos

Mudança de paradigma

- Emoções de base corporal

- Estados psicobiológicos
- Estão dominando a pesquisa
- Sinalizando que a prática clínica faça o mesmo

Mudança de paradigma

- Mudança de...

- Interpretação e insight

- Para processos relacionais e afetivos

O cérebro dividido

¥ O hemisfério direito possui proporções significativamente maiores de substância branca do que o esquerdo

- A presença de mais substância branca no hemisfério direito
- Indica maior transferência de informações entre regiões cerebrais
- Refletindo sua atenção ao panorama global

Allen, Damasio, Grabowski, Bruss, & Zhang (2003)

O cérebro dividido

- Devido à maior quantidade de substância branca no hemisfério direito

- E, portanto, ao maior grau de mielinização
- Há facilitação da rápida transferência de informações
- Entre o córtex e as regiões abaixo do córtex
- Sistema límbico, mesencéfalo e tronco encefálico
- Maior integração de uma variedade mais ampla de tipos de informação
- Em comparação com o hemisfério esquerdo, organizado de forma mais focal

Allen, Damasio, Grabowski, Bruss, & Zhang (2003)

O cérebro dividido

¥ Devido à conectividade cerebral,

- O hemisfério esquerdo
- Prioriza a comunicação local
- E a transferência de informações
- Dentro de suas próprias regiões

Allen, Damasio, Grabowski, Bruss, & Zhang (2003)

O cérebro dividido

- Hemisfério esquerdo

- Fechado
- Útil para informações estáticas, fixas e isoladas
- Ex.: ciência, matemática
- Portanto, atenção estreita e fortemente focalizada

McGilchrist, I. (2009). *The Master and his Emissary.* Yale University Press
McGilchrist, I. (2021). *The Matter With Things: Our Brains, Our Delusions , and the Unmaking of the World.* London: Perspectiva Press

O cérebro dividido e o insight

- O insight explícito é mediado pelo hemisfério esquerdo
- Útil para informações estáticas, fixas e isoladas
- Ex.: ciência e matemática
- Portanto, atenção estreita e fortemente focalizada
- O insight implícito é mediado pelo hemisfério direito.

McGilchrist, I. (2009). *The Master and his Emissary.* Yale University Press
McGilchrist, I. (2021). *The Matter With Things: Our Brains, Our Delusions , and the Unmaking of the World.* London: Perspectiva Press

O cérebro dividido

¥ Consciente vs. inconsciente

- O hemisfério esquerdo medeia elementos conscientes da emoção e da memória
- A amígdala esquerda medeia a emoção consciente
- A amígdala direita medeia informações emocionais inconscientes

McGilchrist, I. (2009). *The master and his emissary.* Yale University Press

O cérebro dividido

¥ Hemisfério direito

- Aberto
- Útil para explorar o que ainda não conhecemos
- Nossa vida interior e nossos relacionamentos
- Portanto, atenção sustentada, ampla e aberta
- Aprende melhor em um contexto relacional (não dissociado)

McGilchrist, I. (2009). *The master and his emissary.* Yale University Press

O cérebro dividido

- "Se é o hemisfério direito que permanece vigilante para tudo aquilo que existe lá fora, somente ele pode nos trazer algo diferente do que já conhecemos. O hemisfério esquerdo lida com aquilo que conhece e, portanto, prioriza o esperado — seu processo é preditivo. Ele prefere positivamente aquilo que conhece. Isso o torna mais eficiente em situações rotineiras... Porém, menos eficiente do que o direito quando nossas suposições iniciais precisam ser revistas ou quando é necessário distinguir informações antigas de material novo."

McGilchrist, I. (2009). *The master and his emissary.* Yale University Press

Mudança de paradigma

- Allan Schore (2012)

- "...As comunicações emocionais entre terapeuta e paciente estão no núcleo psicobiológico da aliança terapêutica... processos emocionais de cérebro direito para cérebro direito são essenciais ao desenvolvimento e à psicopatologia... e, portanto, também à psicoterapia."

Schore, A. (2012). *The science of the art of psychotherapy.* W.W Norton & Company

EMOÇÕES vs. SENTIMENTOS

¥Emoções

- Programas complexos, em grande parte automatizados
- Mapas neurais fixos e pré-configurados
- Mediados por sistemas biológicos operacionais de emoção
- Construídos e conservados ao longo da evolução
- Orientados para a ação
- Compostos por ações em nosso corpo
- Expressões faciais
- Posturas
- Alterações nas vísceras e no ambiente físico interno

Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind*

Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience.*

EMOÇÕES vs. SENTIMENTOS

¥Sentimentos

- Percepções compostas, reflexivamente conscientes
- Traduções cognitivas
- Do que está acontecendo em nosso corpo
- Enquanto estamos no processo de experienciar uma emoção
- Percepções do nosso estado mental durante esse mesmo período

Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind*

Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience.*

Yup, that's my job... I can't think of anything more humiliating... I'm so ashamed. By the way, What do you do?

Redes neurais

- Rede Executiva Central
- Rede de Modo Padrão
- Rede de Saliência

Rede Executiva Central

- Áreas interconectadas do...
  - Córtex pré-frontal dorsolateral
  - Córtex parietal posterior
  - Mediando informações
  - Conscientes
  - Cognitivas
  - Computacionais

Rede de Modo Padrão

- Um sistema interconectado, anatomicamente definido e predominantemente do hemisfério direito
- Composto por áreas do
- Lobo temporal medial
- Córtex pré-frontal medial
- Córtex cingulado posterior
- Áreas hipocampais
- Córtices parietais medial, lateral e inferior

Rede de Modo Padrão

- Medeia

Memória afetiva procedural autorreferencial

Imagens mentais internas

Representações/esquemas do self

Representações de objeto

Regulação afetiva

Integração entre afeto e cognição

Representações somatossensoriais

Experiência de um senso de self corporificado

Rede de Saliência

- Composta por

Ínsula anterior – hub

Giro cingulado anterior dorsal

Determina a saliência emocional das informações

Determina a ativação de uma das seguintes redes:

Rede Executiva Central, ou

Rede de Modo Padrão

PAG e COLÍCULOS

¥Colículos superiores e colículos inferiores

Coletivamente denominados tectum

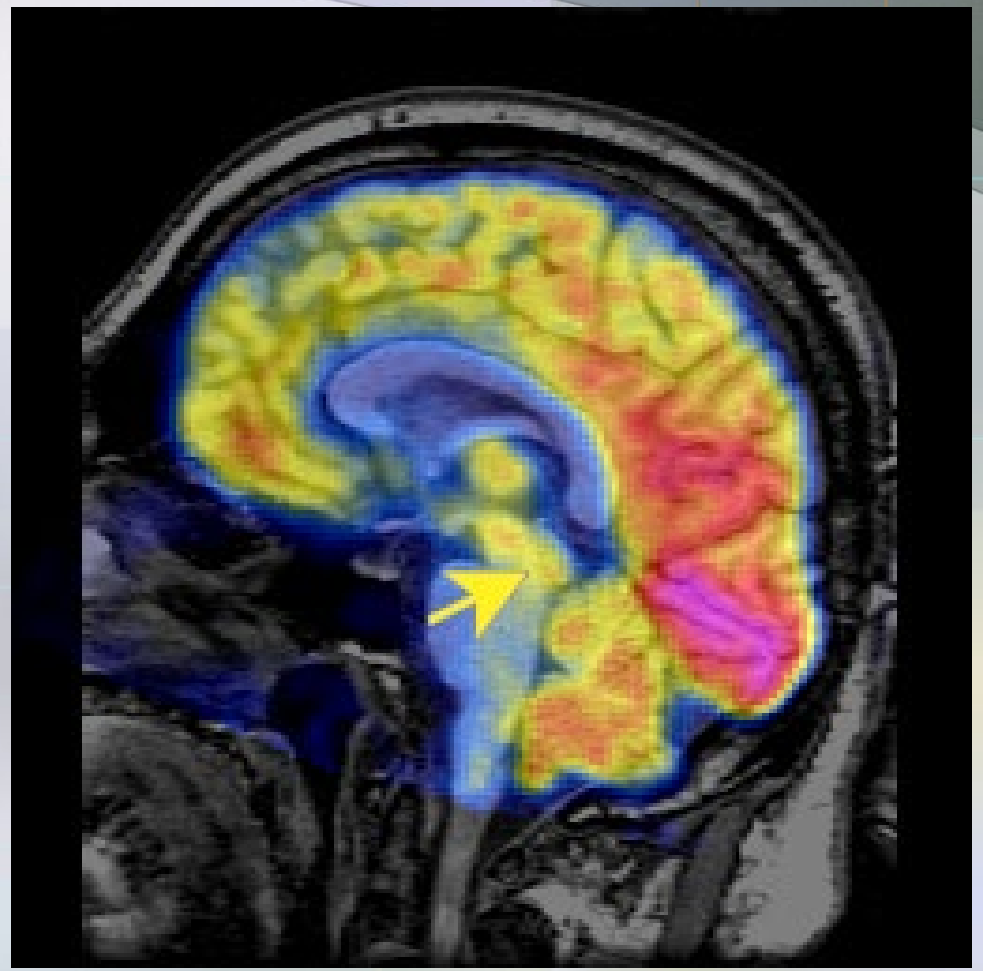
Os colículos inferiores medeiam informações auditivas e somatossensoriais

Os colículos superiores, em conjunto com a substância cinzenta periaquedutal (PAG)

Medeiam a integração de informações sensoriais e afeto

Produzindo emoção bruta/básica

Produzindo consciência primária



Sistema Nervoso Autônomo

- Quatro ramos do SNA
- Atuam para manter o equilíbrio homeostático
- Sistema nervoso simpático
- Parassimpático
- Sistema nervoso entérico (cérebro intestinal)
- Sistema nervoso cardíaco intrínseco (cérebro cardíaco)

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Sistema Nervoso Autônomo

- Sistema Nervoso Simpático
  - Expansão de energia – mediação da ativação
  - Medeia comportamentos de aproximação, luta ou fuga

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Sistema Nervoso Autônomo

- Sistema Nervoso Parassimpático
- Conservação de energia/homeostase
- Mediação da calma
- Medeia comportamentos de evitação, congelamento ou imobilização

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Sistema Nervoso Autônomo

- Sistema Nervoso Entérico
- Controle autônomo do sistema gastrointestinal
- Fortemente relacionado à interocepção e à emoção
- Medeia a sinalização bidirecional pelo nervo vago
- Medeia o afeto traumático

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Interocepção

- O processo pelo qual o sistema nervoso
  - Detecta
  - Interpreta
  - Representa
  - Sinais corporais internos
  - Conscientes
  - Representacionais
  - Permite que você perceba
  - Seus batimentos cardíacos
  - Aperto no peito

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Neurocepção

- Por meio do processamento de informações sensoriais do ambiente e de nossas vísceras
  - Nosso sistema nervoso avalia continuamente o risco
  - Implicitamente
  - Inconscientemente
  - A fiação neural da evolução para a selva
  - Límbica, em seu nível mais elevado
  - Mas mediada principalmente ao nível do mesencéfalo e do tronco encefálico
  - Daí: neurocepção (não consciente) versus percepção (consciente)

Sistema Nervoso Autônomo

- Sistema nervoso cardíaco intrínseco
- Medeia a variabilidade da frequência cardíaca (VFC)
- Marcador-chave de flexibilidade emocional e resiliência
- Regulação emocional
- Arritmia Sinusal Respiratória (ASR)
- Uso da respiração para aumentar a VFC

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Sistema Nervoso Autônomo

- VFC alta
- – Maior flexibilidade/adaptabilidade
- – Forte influência parassimpática (vagal)
- – Associada à resiliência, regulação emocional e saúde
- VFC baixa
- – Adaptabilidade reduzida
- – Predomínio simpático ou redução do tônus vagal
- – Associada a estresse, trauma, doença e piores desfechos

Saper, C. B. (2002). The central autonomic nervous system. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(6), 691–697.

Sistema Nervoso Autônomo

- Em resumo
- SNS – mobiliza
- SNP – restaura
- SNE – detecta e regula o estado interno (intestino)
- SNCI – ajusta dinamicamente o débito cardíaco e o ritmo emocional

Ardell, J. L., & Armour, J. A. (2016). Neurocardiology: structure-based function. *Comprehensive Physiology*, 6, 1635–1653

BRAIN STEM AFFECT SYSTEMS

- Sistema parassimpático inflexível que promove congelamento por imobilização diante do perigo.
- Complexo Vagal Ventral
- Sistema parassimpático flexível, de efeito inibitório (um freio), que promove maior calma.

❖ Ascending Reticular Activation System

- A sympathetic system providing neural excitation and promotion of rapid mobilization for behaviors associated with fight and flight.

❖ Dorsal Vagal Complex

- An inflexible parasympathetic system promoting an immobilized freeze-like functioning in response to danger.

❖ Ventral Vagal Complex

- A flexible parasympathetic system of inhibitory effect (a brake), promoting increased calm.

Porges, S. (2009). The Polyvagal Theory: New Insights into Adaptive Reactions of the Autonomic Nervous System. *Cleveland Clinic Journal of Medicine, 76,* (2)

BRAINSTEM AFFECT SYSTEMS

- Pálpebras – piscar
- Músculos do ouvido médio — extração da voz humana do ruído de fundo
- Laringe — vocalização
- Faringe — prosódia
- Músculos da mastigação

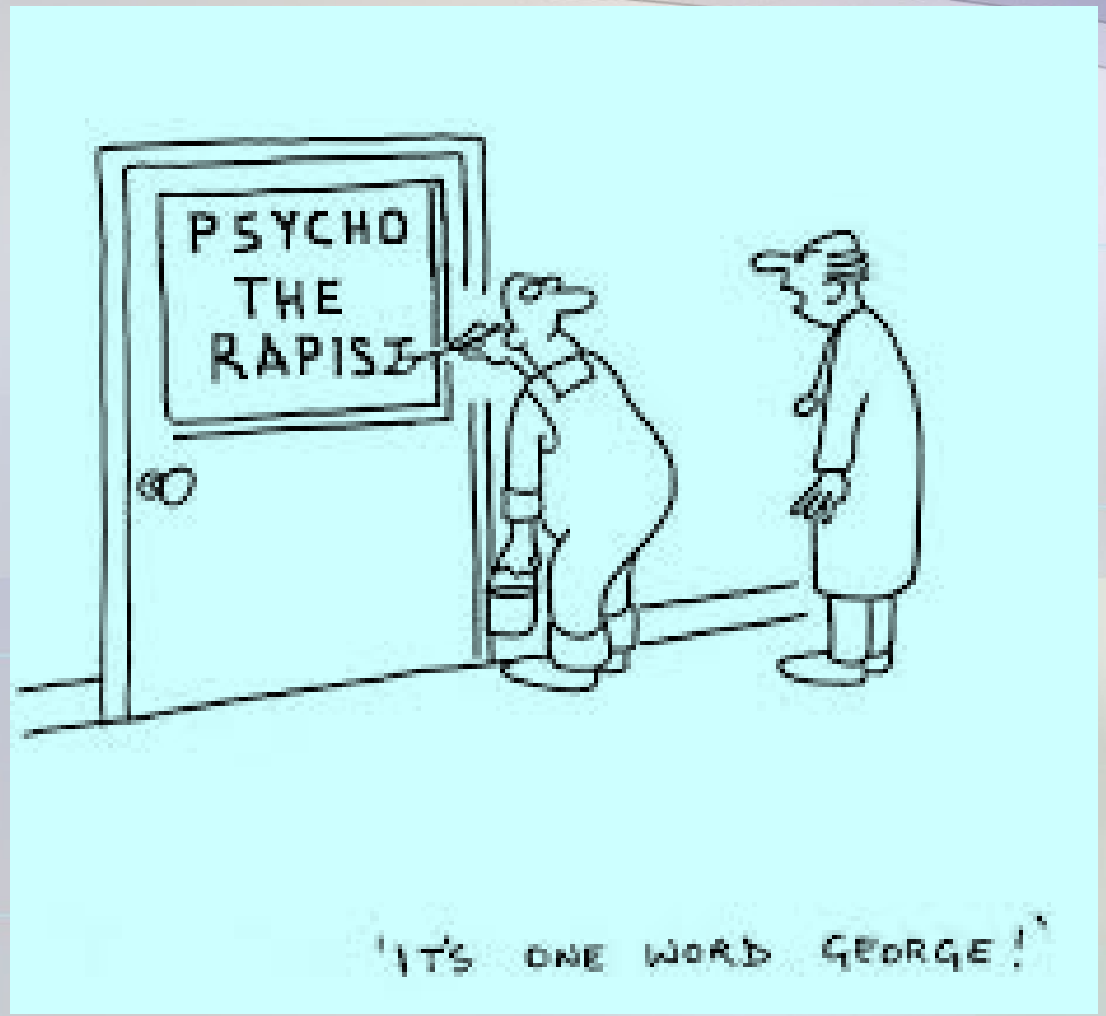
- Ventral Vagal Complex
  - At birth, regulates
- Striated muscles of the head and face – social gesture
  - Facial muscles – emotional expressing
  - Eyelids - gaze
- Middle-ear muscles – extracting the human voice from the background
- Larynx - vocalization
- Pharynx - prosody
- Muscles of mastication

BRAINSTEM AFFECT SYSTEMS

- Por volta dos 3 anos, torna-se
- Utiliza o coração para começar a regular e equilibrar o afeto de forma suave e refinada, na ausência do cuidador.
- O coração funciona como um turbo finamente ajustado, bidirecionalmente…

❖ Ventral Vagal Complex

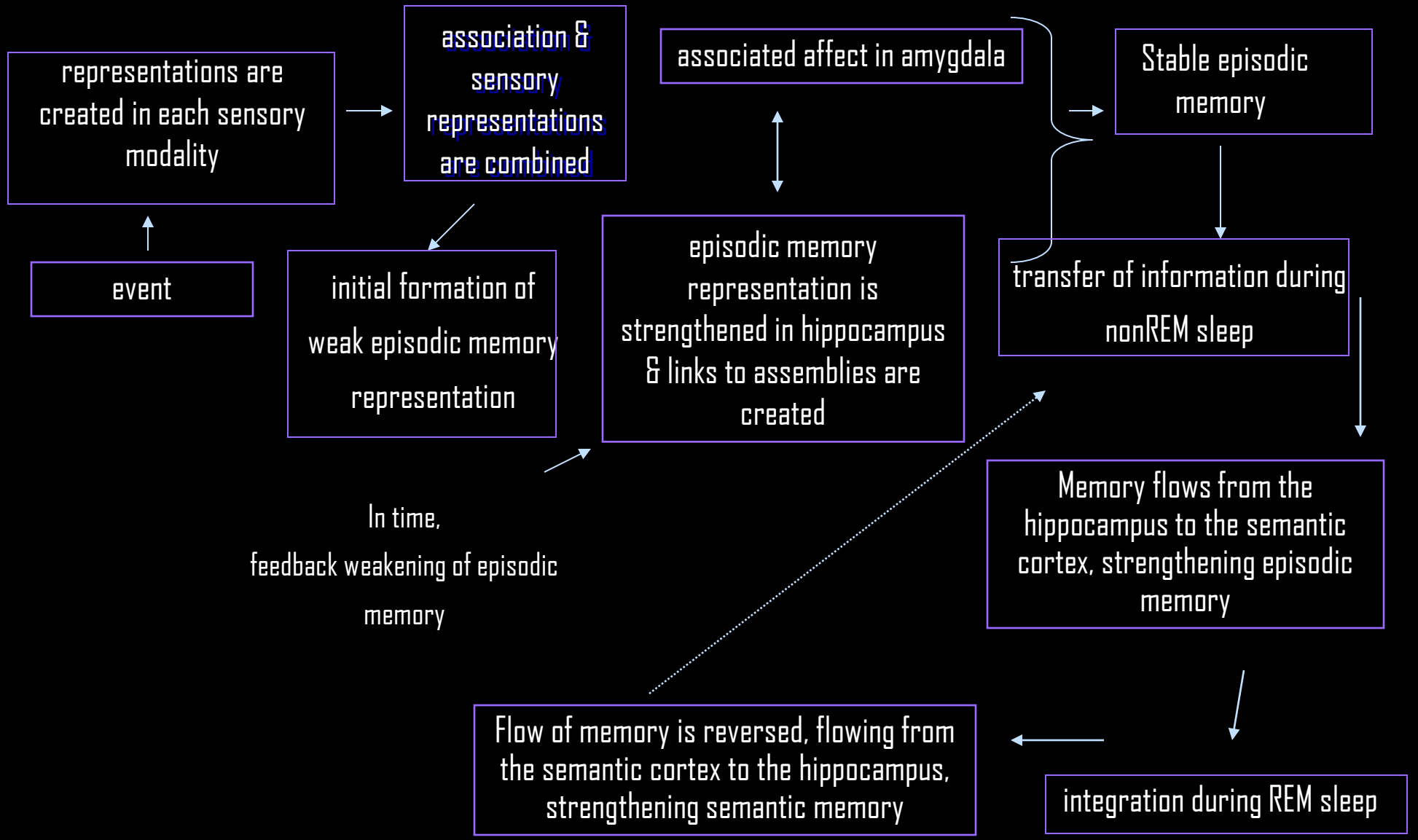
- Until the age of ~ 3 years
- Utilizes attachment to co-regulation
- The caregiver is still required to function as a ventral vagal regulator.
- By 3 years of age, it becomes sufficiently myelinated
- Utilizes the heart to begin to gently/finely regulate and balance affect, in the absence of the caregiver.
- Heart functions like a finely tuned turbo, bi-directionally…


PSYCHO
THE
RAPIST
'IT'S ONE WORD GEORGE!'

MEMORY SYSTEMS

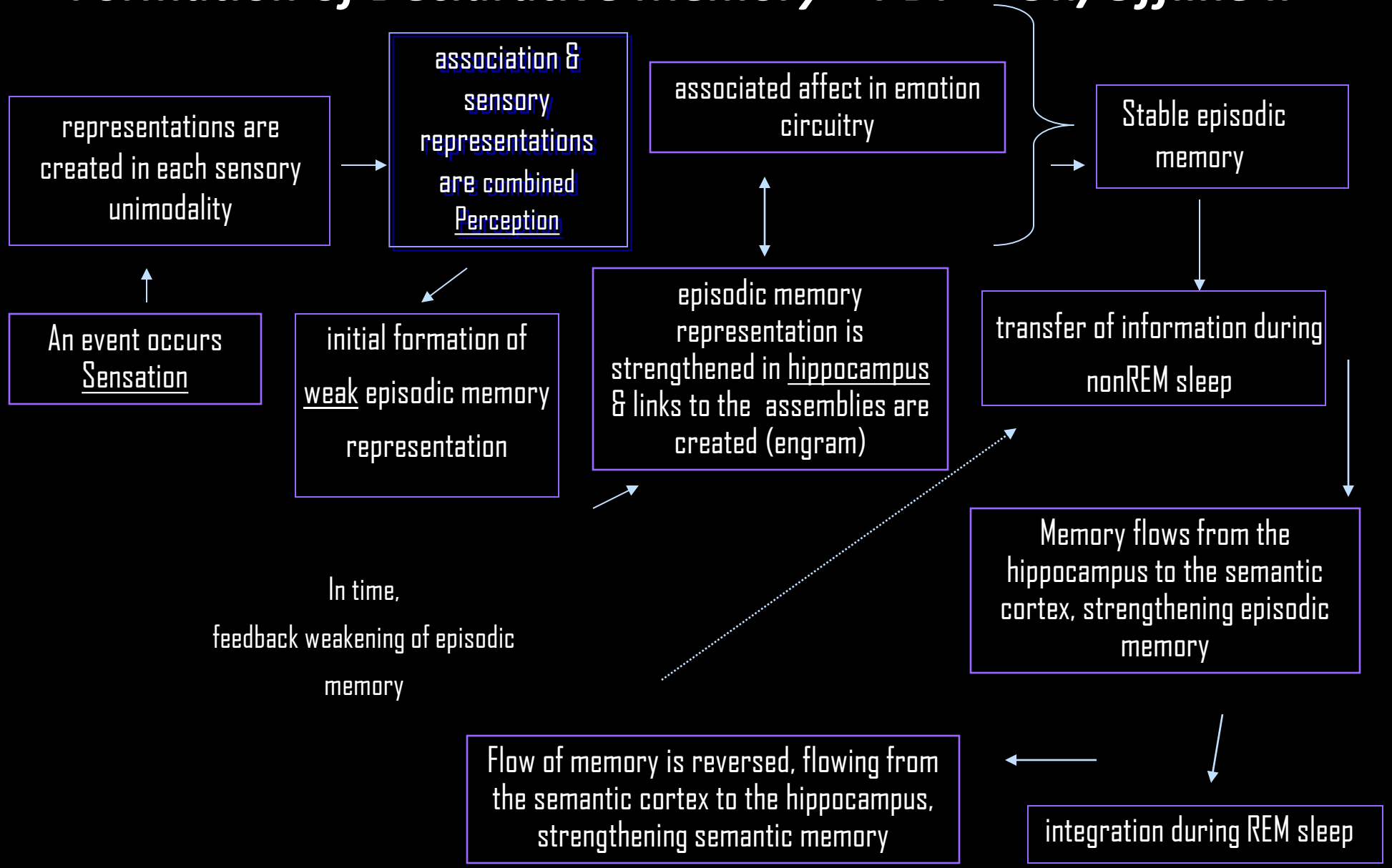
- SISTEMAS DE MEMÓRIA
  - REPRESENTACIONAL PERCEPTIVA
    - Também chamada NÃO DECLARATIVA
    - Implícita
    - Inconsciente
    - Somatossensorial
    - Não verbal
  - EPISÓDICA
    - Explícita
    - Procedural
  - SEMANTICS
    - Hyper-associative
    - Meaning

Formation of Declarative Memory – PDP – On/Offline IP



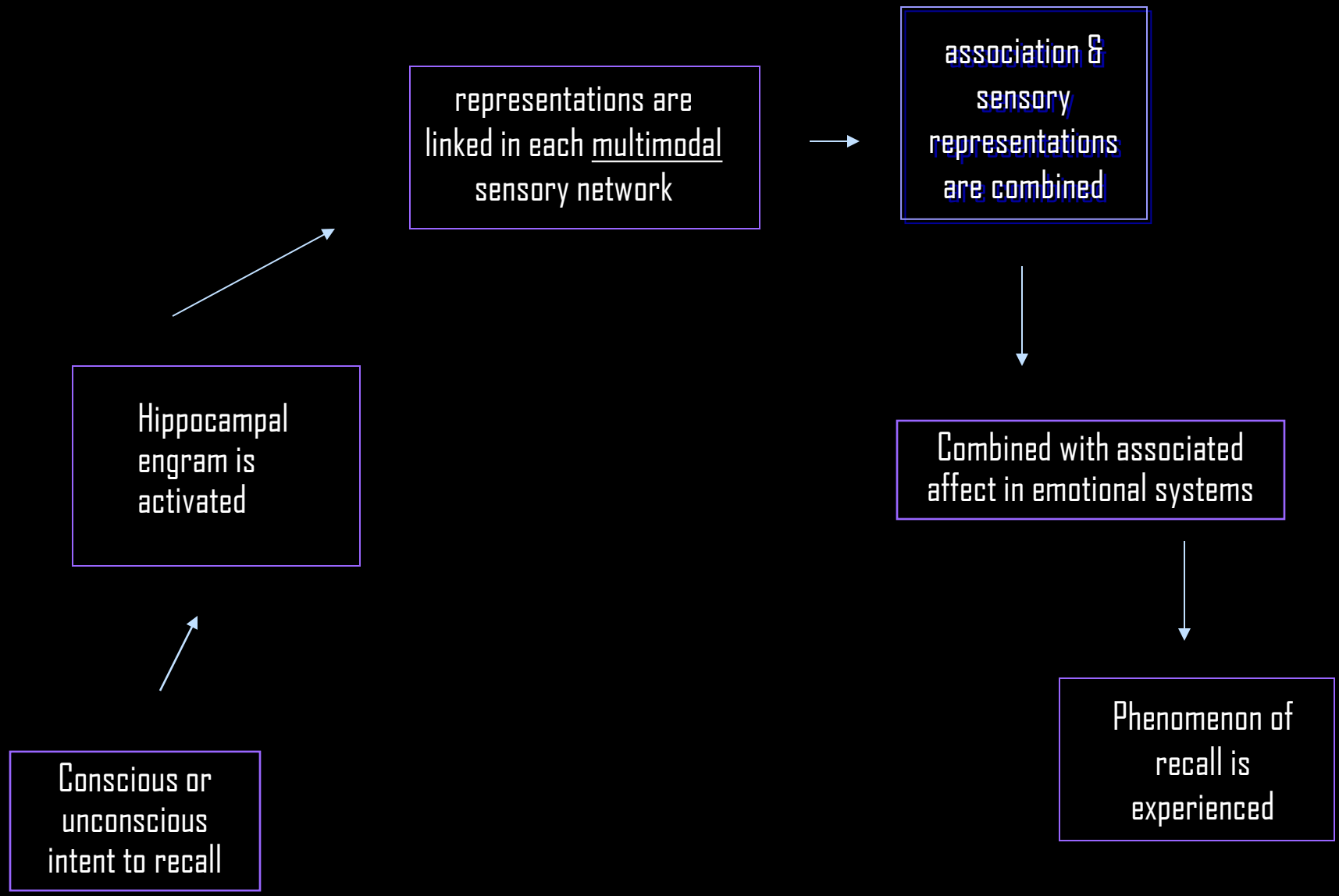
Stickgold, R. 2002. Journal of Clinical Psychology, 58 (1): 61-75

Formation of Declarative Memory – PDP – On/Offline IP



Stickgold, R. 2002. Journal of Clinical Psychology, 58 (1): 61-75

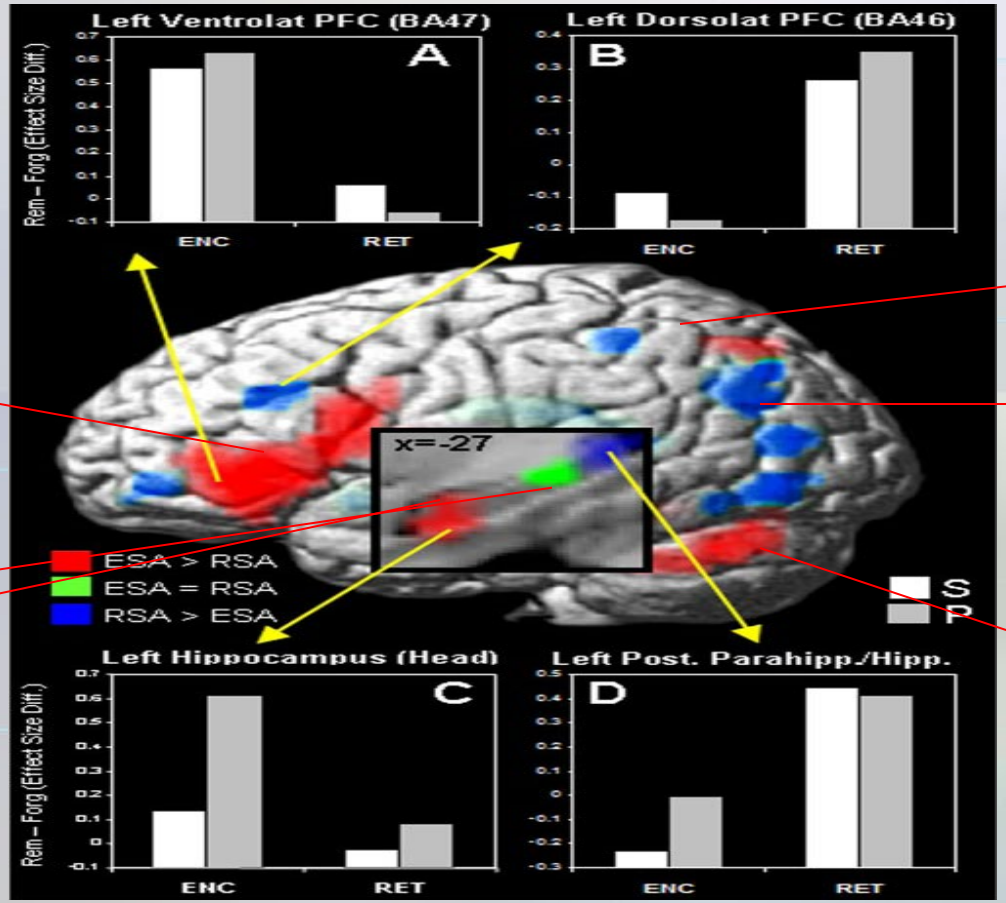
Process of Declarative/Episodic Recall…Remembering



Stickgold, R. 2002. Journal of Clinical Psychology, 58 (1): 61-75

ENCODING vs. RETRIEVAL OF MEMORY

Semantic and Perceptual Memory Combined Data



Cognitive

Memorial

Somatosensory

Visual

Affect

Prince et al. (2005). *Journal of Neuroscience, 25* (5), 1203–1210.

Transfer-Appropriate Processing (TAP)

- As memórias são representadas em termos das operações neurais que foram recrutadas quando o evento foi inicialmente codificado/processado.

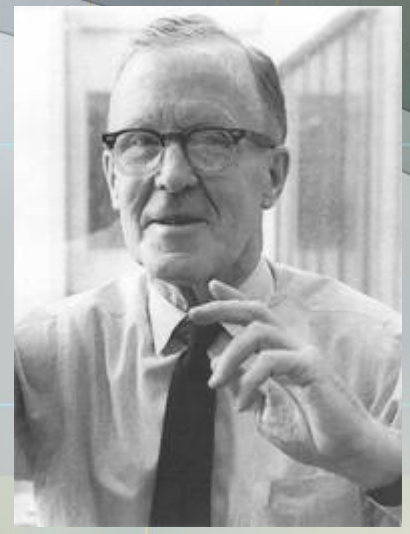
- A recuperação bem-sucedida da memória ocorre quando essas operações anteriores são recapituladas...

Cortical Reinstatement Model

- A memória/recordação de um evento ocorre quando um padrão de atividade/conexões corticais correspondente à codificação do evento é reinstalado pela ativação de uma recriação/reconexão desse padrão mediada pelo hipocampo.

Modelo de Reinstalação Cortical

DONALD HEBB, 1949



Aprendizagem hebbiana — "quaisquer duas células ou sistemas de células que estejam repetidamente ativos ao mesmo tempo tendem a se tornar 'associados', de modo que a atividade em um facilite a atividade no outro"...

- **DONALD HEBB, 1949**

Hebb, D.O. (1949). *The organization of behavior: A neuropsychological theory:.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Poblisher

"Células que disparam juntas, conectam-se juntas."

Shatz, C. J. (1992). The developing brain. *Scientific American, 267*(3), 60-67.

O PROBLEMA DA INTEGRAÇÃO e a SOLUÇÃO — OSCILAÇÃO DA BANDA GAMA DE 40 HZ

- Gerada por interneurônios talâmicos e corticais.
- Predominante em todo o sistema nervoso.
- Move-se em ondas rostrocaudais.
- Medeia o mapeamento global-temporal por meio de —
- varredura, direcionamento e sincronização
- de diversos conjuntos neuronais — oscilando em suas próprias frequências.
- Vinculando-os de forma coerente e temporal...

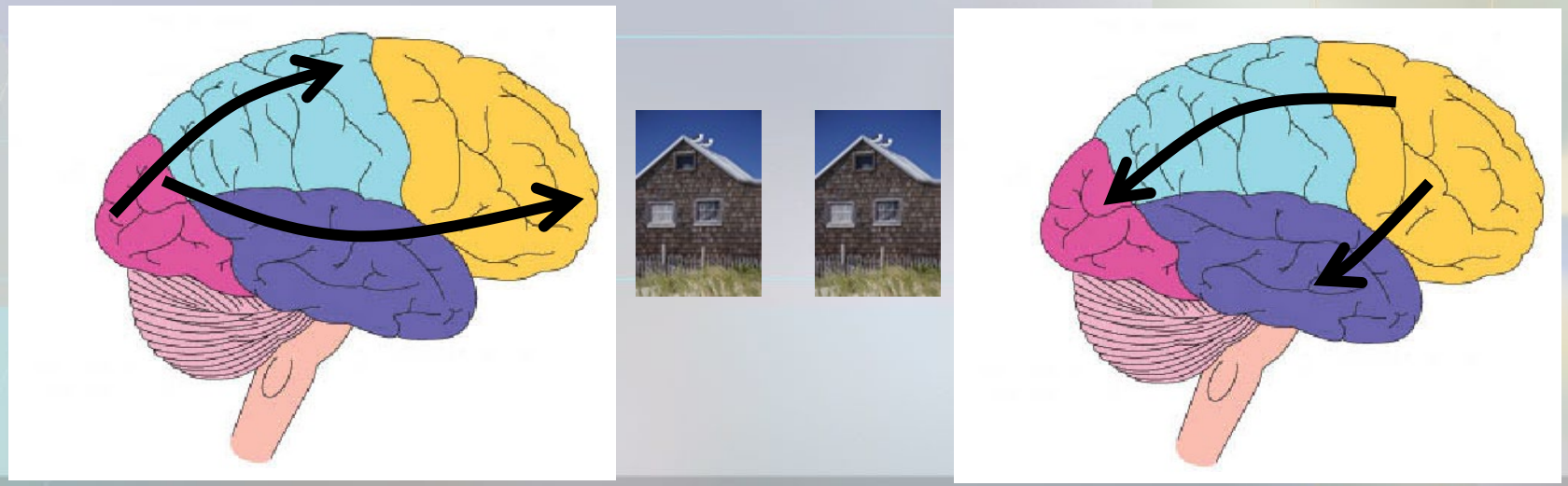
ROSTRA – CAUDAL 40 HZ OSCILLATION

Perceiving/Encoding

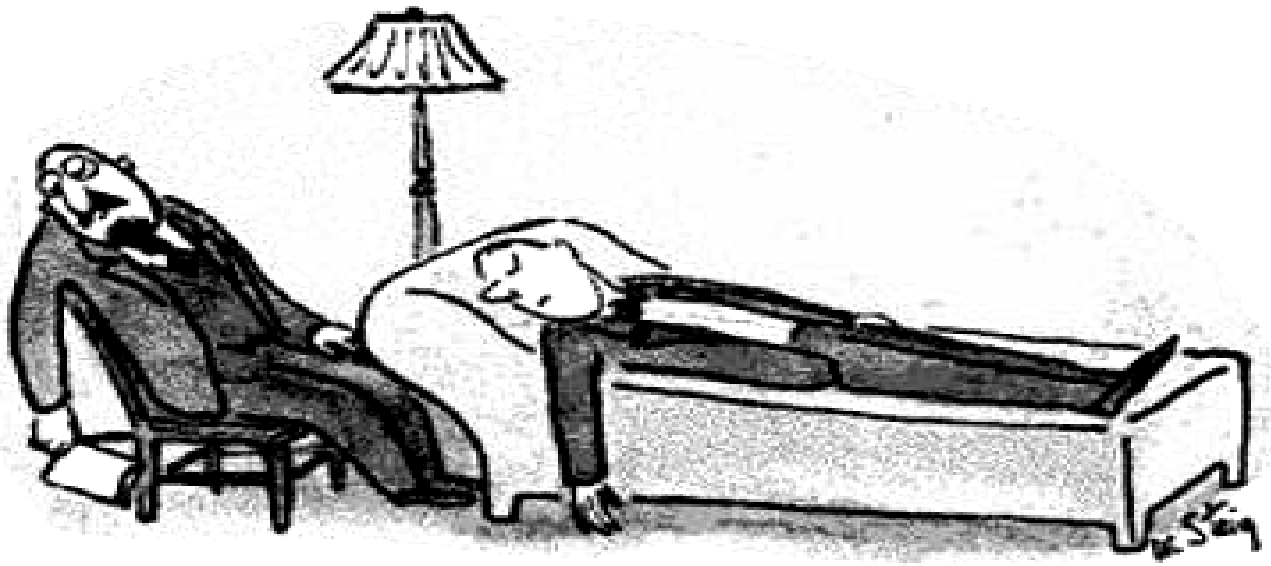
Occipital gamma provides
a drive to association and memorial areas
facilitating linked synaptic encoding

Recognizing/Remembering

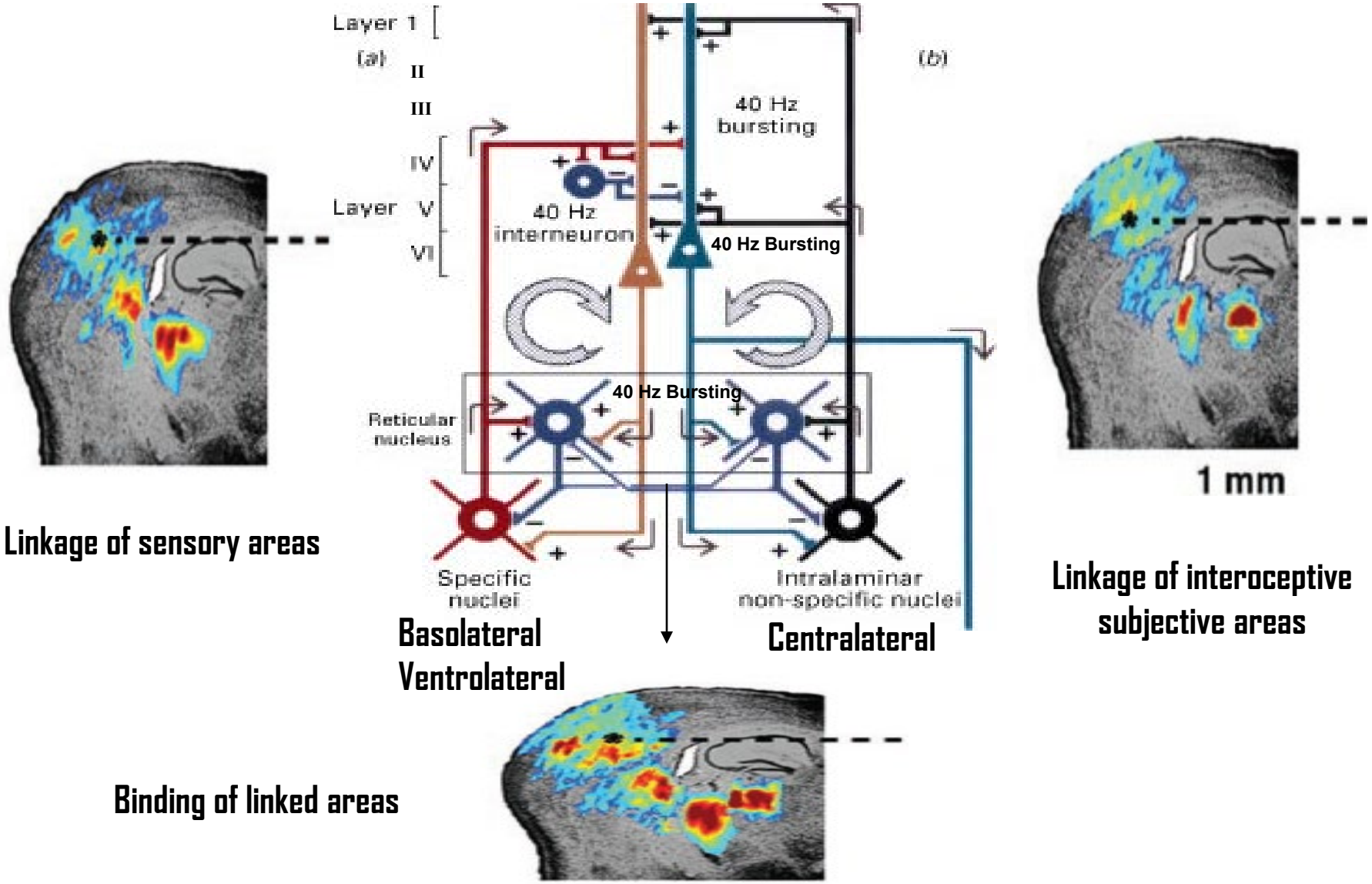
Gamma reflects a
'pattern completion' process
relinking needed synaptic encoding)



Nieuwenhuis et al. (2008). *Neuroimage*



Thalamo-Cortical-Temporal Binding/Mapping



Linkage of sensory areas

Basolateral
Ventrolateral

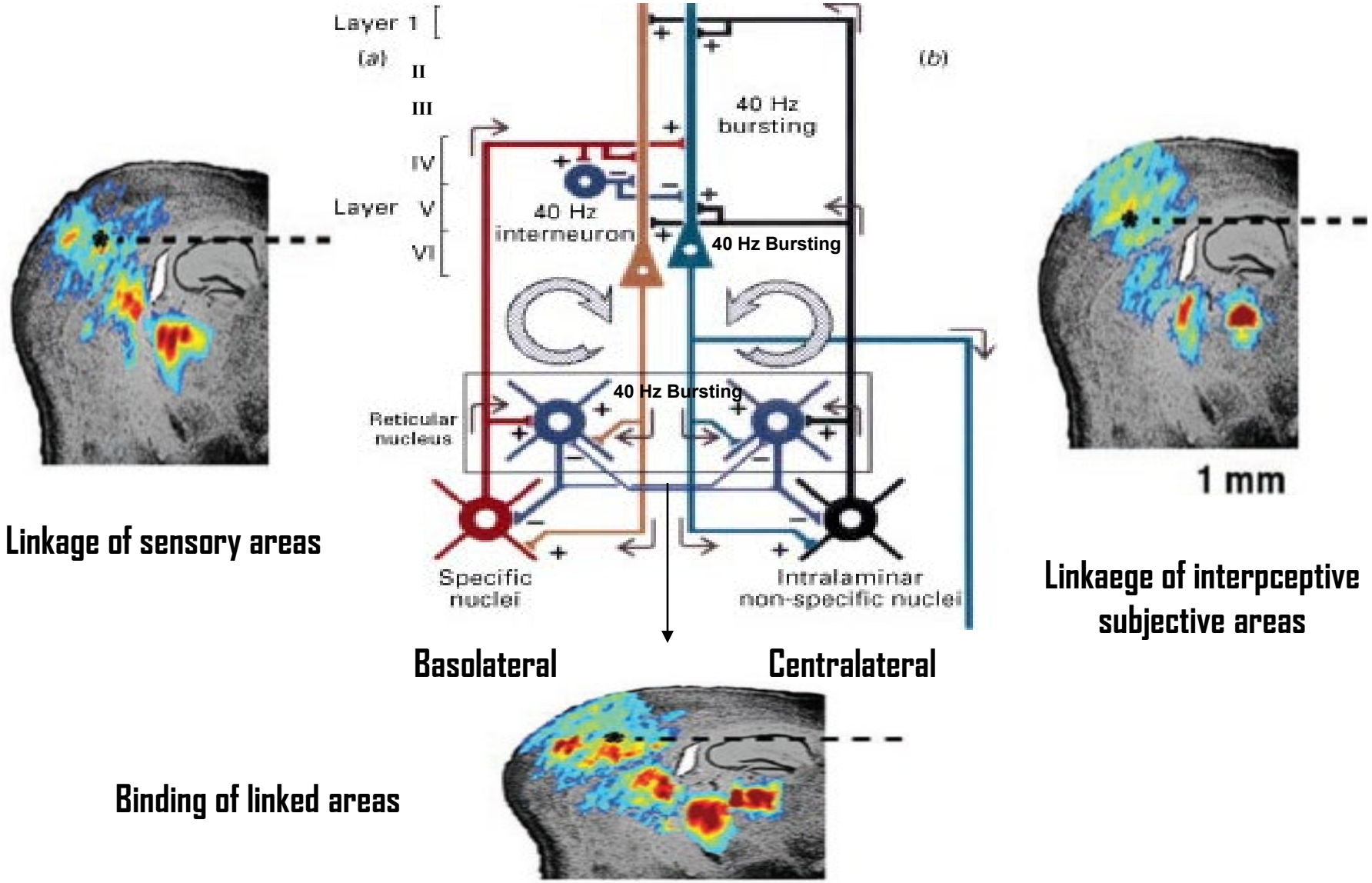
Centralateral

Linkage of interoceptive subjective areas

Binding of linked areas

Llinas et al. (2002). *Proceedings of the National Academy of Sciences, 99* (1), 449-454.

Thalamo-Cortical-Temporal Binding/Mapping



Linkage of sensory areas

Linkaege of interpceptive subjective areas

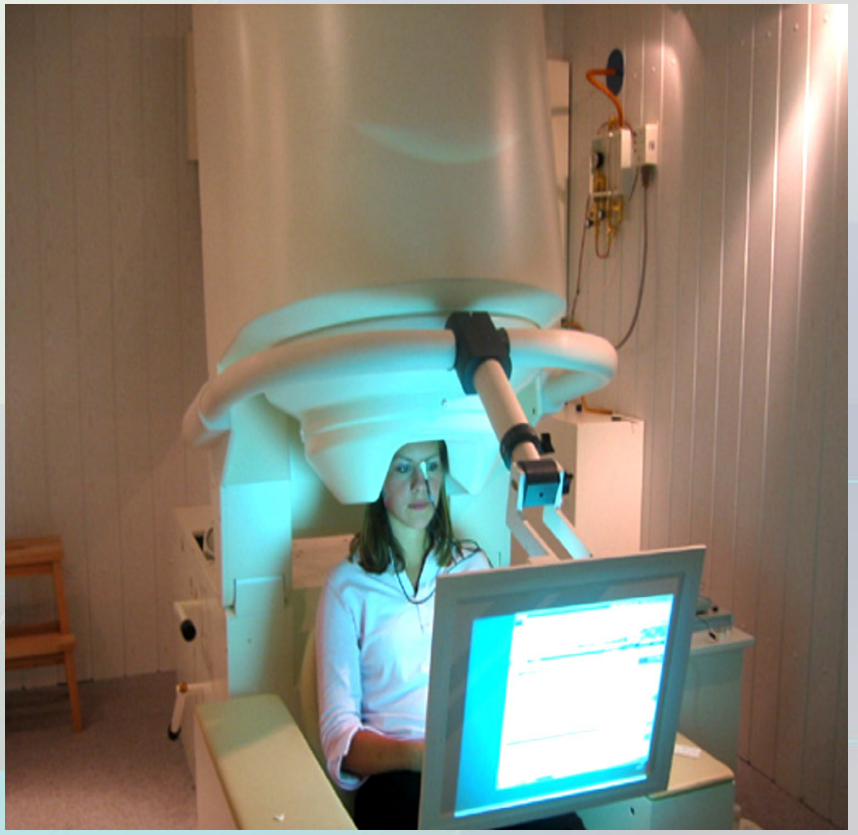
Basolateral

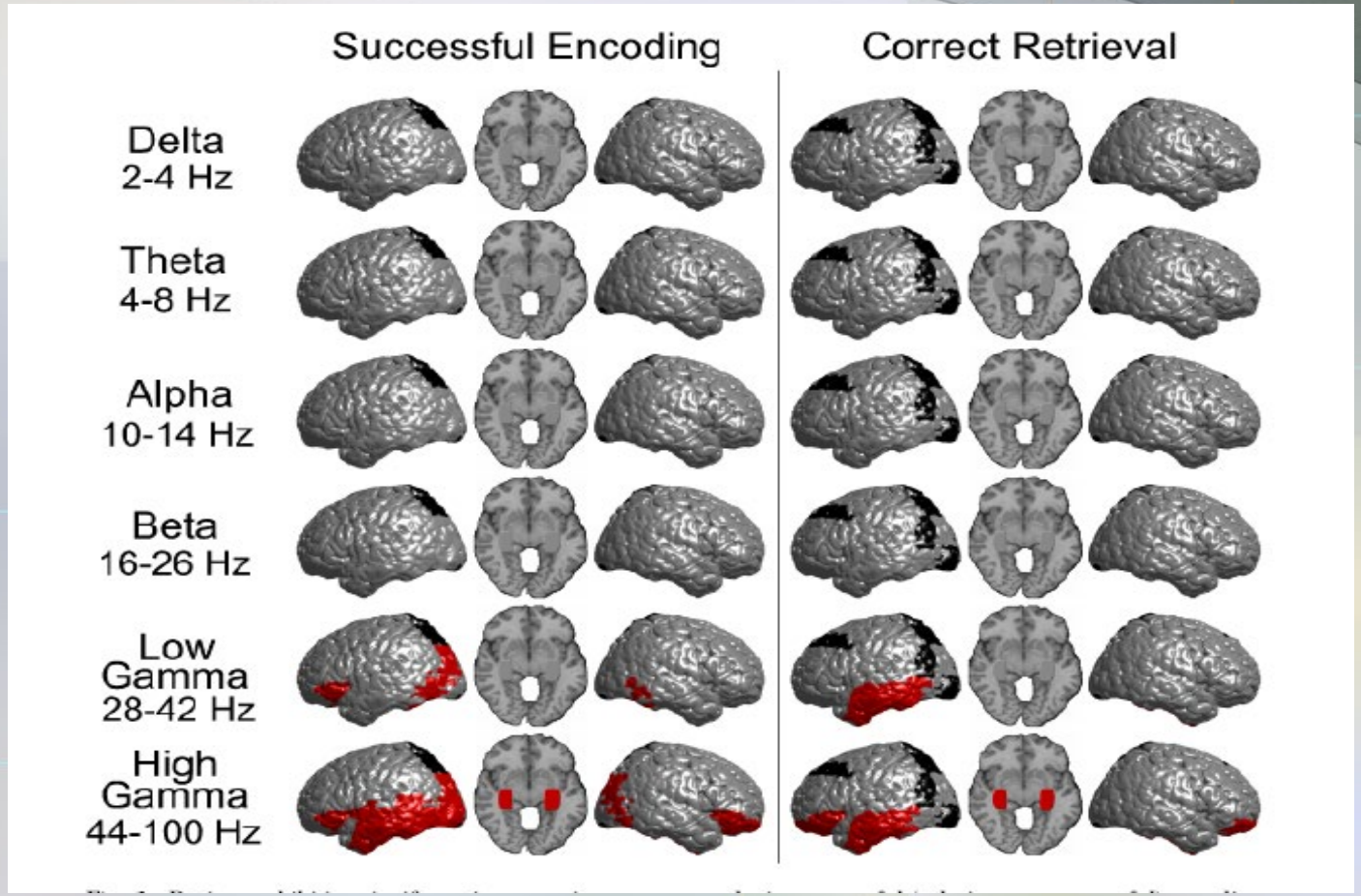
Centralateral

Binding of linked areas

Llinas et al. (2002). *Proceedings of the National Academy of Sciences, 99* (1), 449-454.

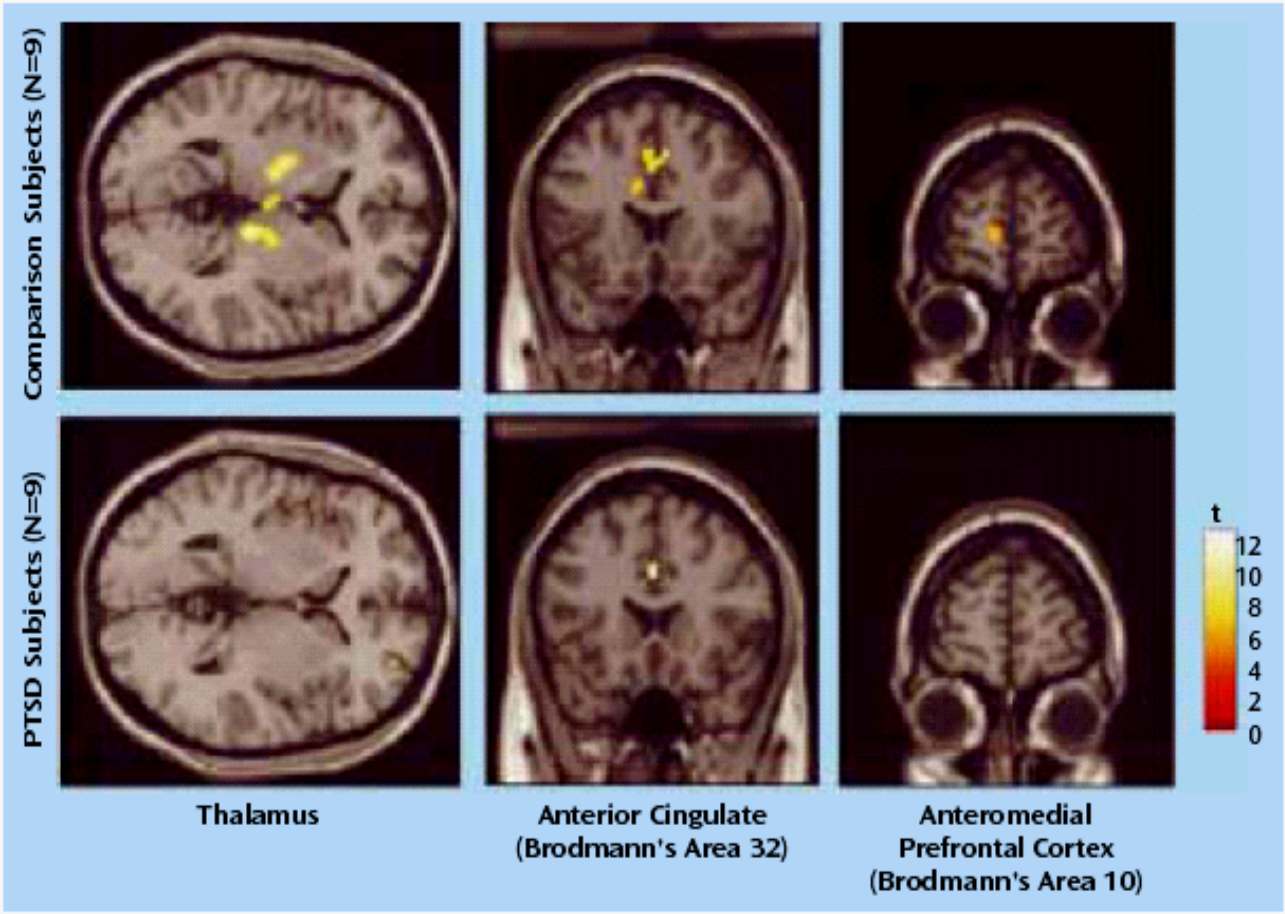
Gamma Oscillation, Encoding & Retrieval





Oscilação gama, codificação e recuperação

FIGURE 1. Brain Activation Sites[a] in Traumatized Subjects With and Without PTSD



[a] Areas of significantly ($p<0.001$) increased activation during the final 30 seconds of a 60-second period of recalling a traumatic event, relative to average baseline activation 60 seconds before each recollection of the traumatic event, superimposed on T_1-weighted magnetic resonance imaging templates.

Lanius, R., et al. (2001). American Journal of Psychiatry, 158: 1920-1922.

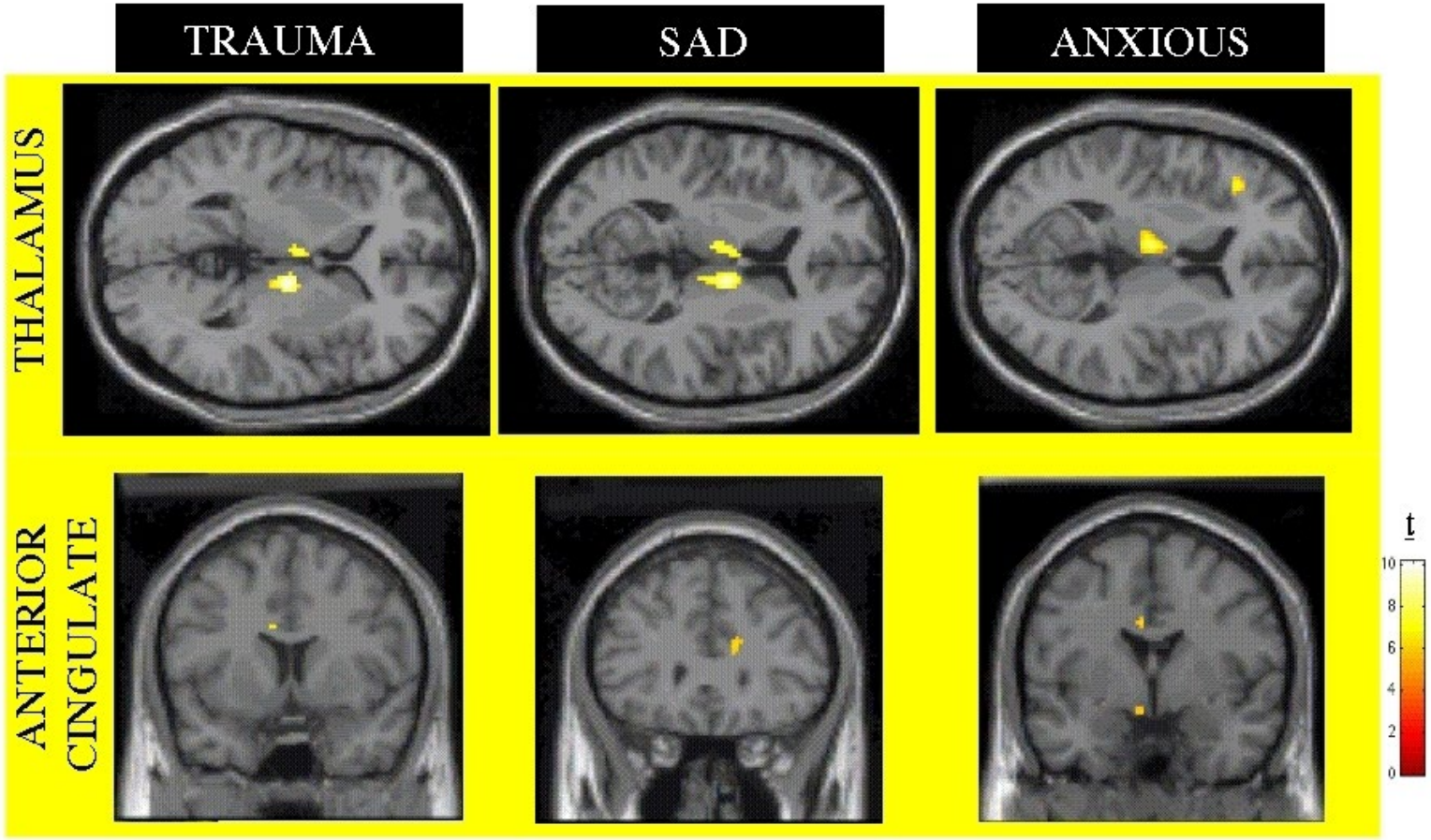


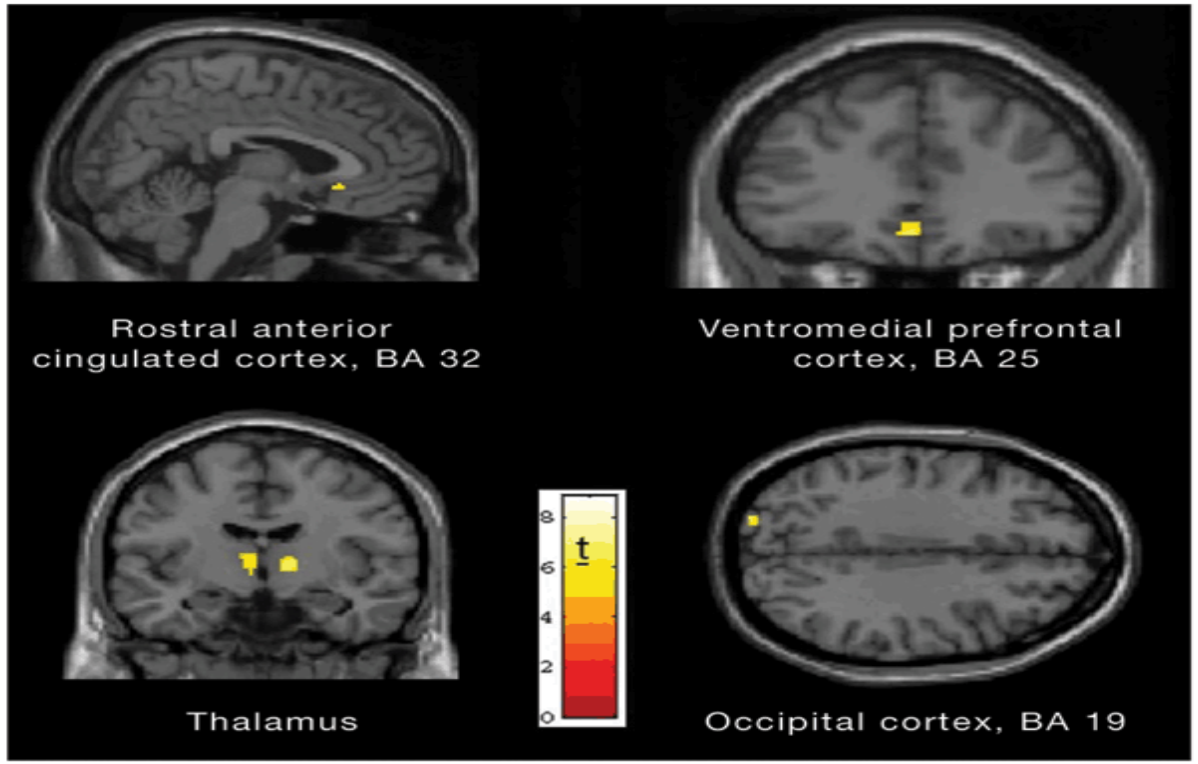
Figure 1: Regions of activation during memory recall versus implicit baseline where the comparison group (n=10) shows greater activation than the PTSD group (n=10), $k > 10$.

Lanius et al. (2003). Neural Correlates of Emotional States in PTSD. *Biological Psychiatry, 58*, 204-210

TEPT

Figure 1

Regions where patients with PTSD (without major dissociation) exhibited less activation during traumatic memory recall than trauma-exposed controls without PTSD[11]



PTSD, posttraumatic stress disorder.

Lanius & Hopper (2008). *Psychiatric Times, 25* (13)

Memória implícita não declarativa

- A ideia de que a memória não é uma faculdade única tem uma longa história

- Bergson (1910) distinguiu entre um tipo de memória que representa nosso passado e uma memória que não é representacional, mas ainda permite que os efeitos do passado persistam no presente
- Na memória não declarativa surgem nossos hábitos e preferências, inacessíveis à recordação consciente
- Moldados por eventos passados, eles influenciam nosso comportamento atual e nossa vida mental e constituem parte fundamental de quem somos

Squire & Dede (2015). Conscious and Unconscious Memory Systems. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*

Memória implícita não declarativa

- Inconsciente, expressa como imagens somatossensoriais automatizadas, crenças centrais e comportamento reflexivo e repetitivo

- A memória se reflete em diversas habilidades motoras e perceptivas, hábitos e aprendizagem emocional de natureza reflexiva.
- Em contraste com a memória declarativa, que é consciente e reflexiva.

Schacter, D.L. (1987). Implicit memory: history and current status. *Journal of experimental psychology, 13*, 501 – 518.

Squire & Dede (2015). Conscious and Unconscious Memory Systems. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*

Memória implícita não declarativa

- Diferentemente da memória episódica, mediada por um sistema localizado

- O lobo temporal medial
- A aprendizagem/memória implícita não depende de um único sistema neural circunscrito
- Em vez disso, ocorre por mudanças nos sistemas de processamento distribuídos pelo cérebro
- Somatossensorial
- Subcortical

Schacter, D.L. (1987). Implicit memory: history and current status. *Journal of experimental psychology, 13*, 501 – 518.

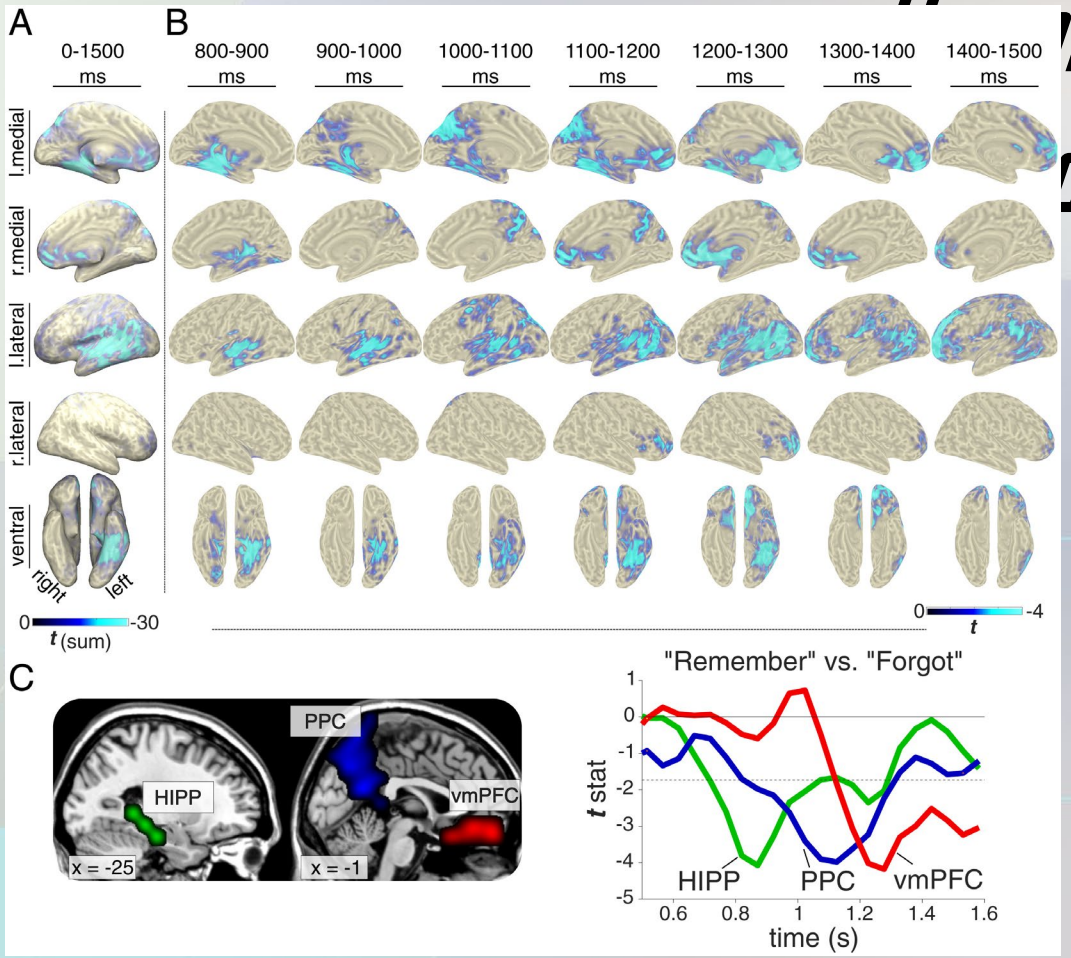
LeDoux, Joseph (2002). Synaptic Self. New York: Penguin Books

Regiões que predizem memória explícita

Hipocampo

[illegible]hipocampo

[illegible]oral medial (LTM)



Regiões que predizem memória implícita

Giro fusiforme

Cerebelo

Córtex pré-frontal ventromedial direito

Rede de Modo Padrão (DMN)

Regions Predicting Memória implícita

- Fusiform Gyrus
- Cerebellum
- Right Ventromedial Pref. Cortex
- The Rede de Modo Padrão (DMN)

Treder, M. S., et al. (2021). The hippocampus as the switchboard between perception and memory."
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), 118(50), e2114171118.

Memória implícita não declarativa

- Um conjunto crescente de evidências empíricas sugere que a memória implícita já está operante no período intrauterino.

Gustafsson, H. et al. (2022). Third trimester fetuses demonstrate priming, a form of implicit memory, in utero. *Children, 9* (11).

DMN e sistemas de memória

¥ A atividade da DMN é sustentada durante o funcionamento da memória implícita

- A atividade da DMN é fortemente suprimida durante o funcionamento da memória explícita
- Portanto, a ativação da DMN está associada ao processamento inconsciente em curso.
- Influências automáticas e reflexivas de nossas experiências passadas
- Somatossensoriais
- Subcorticais
- Não reflexivamente conscientes

Yang et al (2009). Sustained activity within the default mode network during an implicit memory task. *Cortex, ,* 46(3), *354-366.*
Damis, L. (2012). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

DMN e sistemas de memória

- Anos de dados sustentam a ideia de que

- A DMN participa mais de processos integrativos de memória orientados internamente/implicitamente
- É marcadamente suprimida durante o direcionamento de processos de memória explícita

Yang et al (2009). Sustained activity within the default mode network during an implicit memory task. *Cortex, ,* 46(3)*, 354-366.*
Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Transtornos caracterológicos, do apego e TEPT complexo

- Do desenvolvimento

- Reflexivamente procedurais
- Não conscientes
- Não reflexivos

Yang et al (2009). Sustained activity within the default mode network during an implicit memory task. *Cortex, ,* 46(3)*, 354-366.*
Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Transtornos caracterológicos, do apego e TEPT complexo

- Esses traços são codificados principalmente em
  - Sistemas de memória implícita
  - Sustentados principalmente por circuitos da
  - Amígdala direita
  - Estriado
  - Cerebelo
  - Tronco encefálico

Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Campos emocionais e relacionais

Nosso núcleo emocional biologicamente organizado é enviesado (ou condicionado) para determinadas respostas emocionais, mediadas pelos modelos neurais (emoções, cognições/crenças/memórias implícitas) de nossas experiências iniciais de apego.

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science, 275*, 1293–1295.

Campos emocionais e relacionais

Essas memórias implícitas podem ser trabalhadas por meio do foco

- Em nossos "marcadores somáticos".
- Sinais somáticos emocionais
- Que acessam reflexivamente nossas crenças/predições inconscientes

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science, 275*, 1293–1295.

Campos emocionais e relacionais

- Experiências interpessoais da vida presente

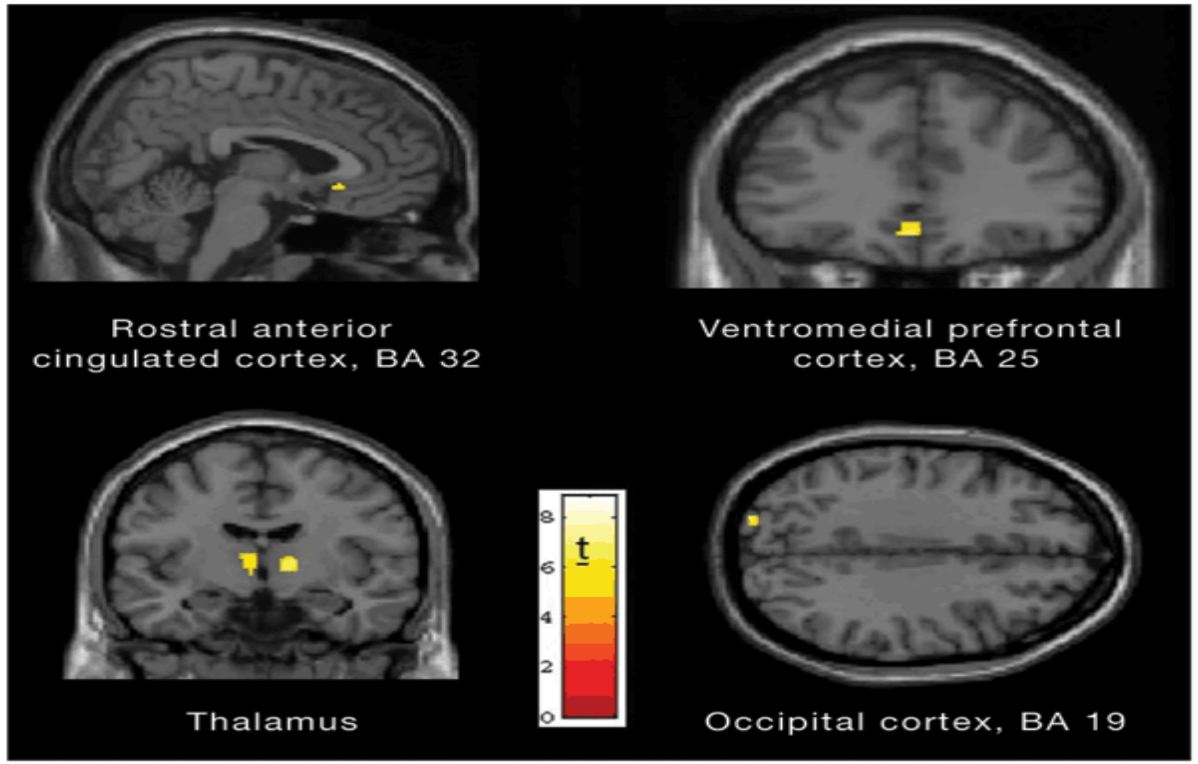
- reativam os mapas neurais da infância.
- Isso ocorre inconscientemente
- e, muitas vezes, independentemente do que realmente está acontecendo,
- Assim, enviesando ou distorcendo nossa percepção emocional das interações pessoais.

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science, 275*, 1293–1295.

TEPT

Figure 1

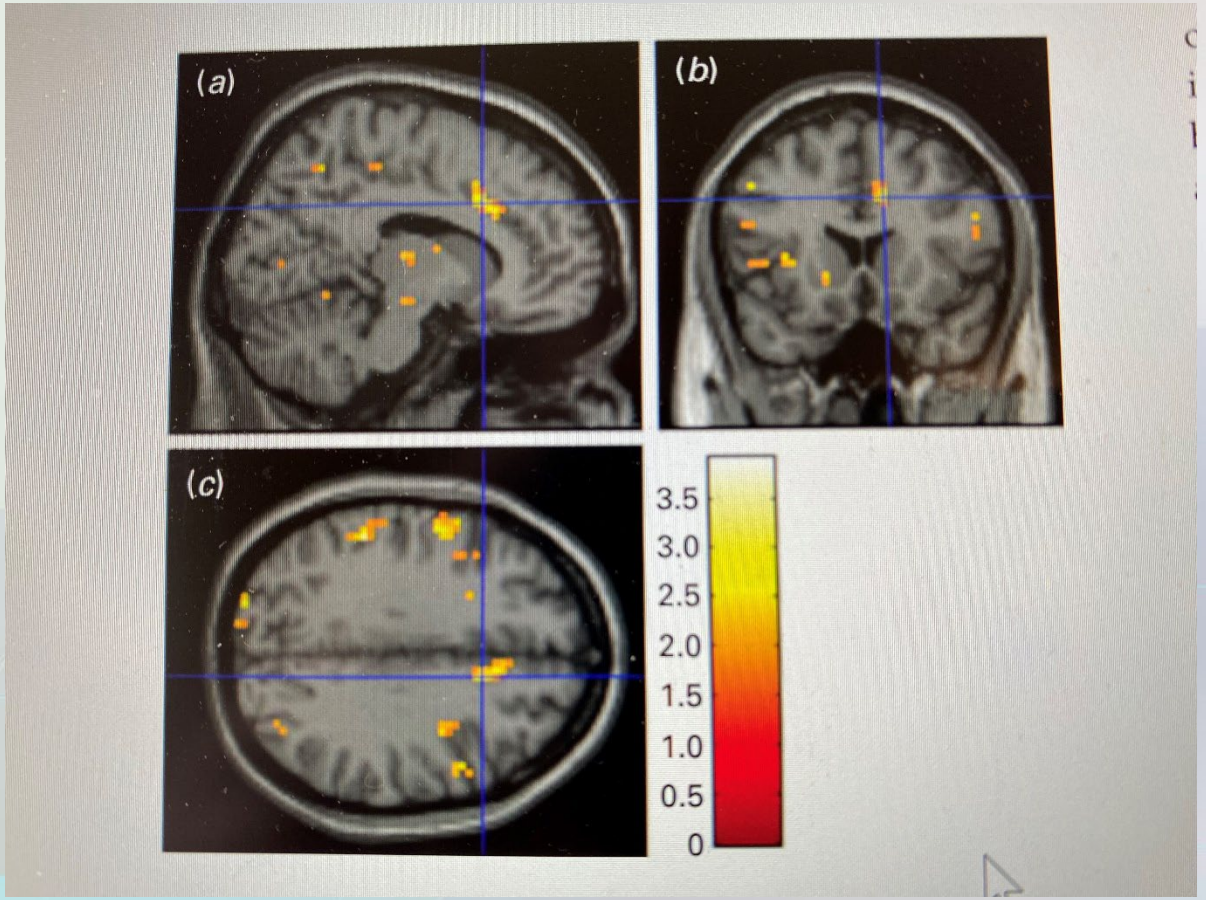
Regions where patients with PTSD (without major dissociation) exhibited less activation during traumatic memory recall than trauma-exposed controls without PTSD[11]



PTSD, posttraumatic stress disorder.

Lanius & Hopper (2008). *Psychiatric Times, 25* (13)

TEPT-C



- Lobo temporal medial
- Córtex pré-frontal medial
- Córtex cingulado posterior
- Áreas hipocampais
- Córtices parietais medial, lateral e inferior

Thomas et al. (2012). Treatment effects on insular and anterior cingulate cortex activation during classic and emotional Stroop interference in child abuse related complex PTSD. *Psychological Medicine, 42,* 2337-2349

Apresentações caracterológicas

- Modelos de apego

- Predições/expectativas interpessoais implícitas
- Hemisfério direito
- Domínios de crenças centrais
- Representações do self
- Representações de objeto
- Esquemas
- Cognições negativas

Predição neural

- Rodolfo Llinas (2001)

- A maior parte da consciência/processamento de informações
- É predição não consciente
- Muitos processos cerebrais são implícitos
- O cérebro direito simula continuamente resultados preditivos

Predição neural

- Rodolfo Llinas (2001)

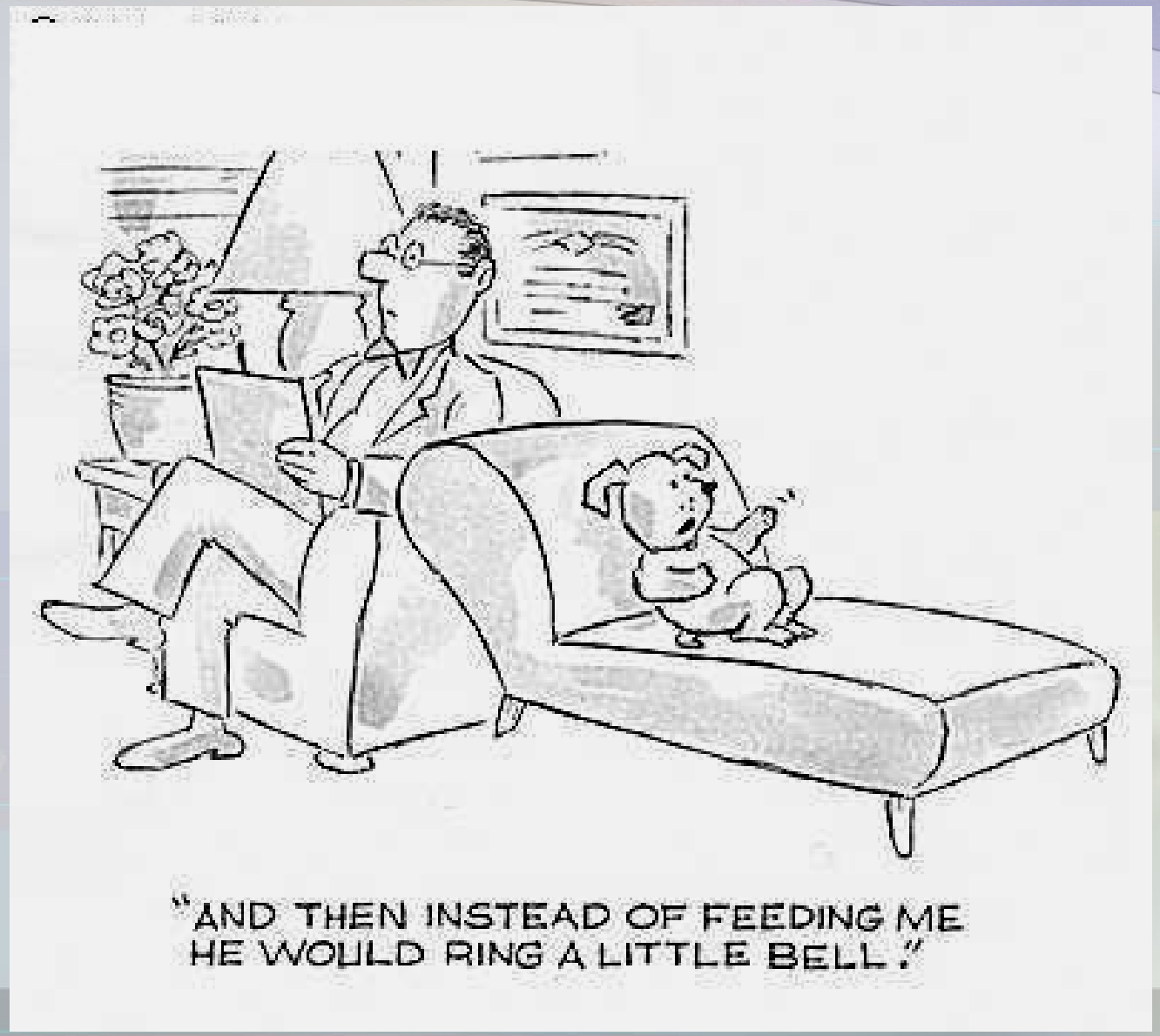
- Isso gera
- Aprendizagem procedural
- Memória implícita
- Respostas emocionais automáticas

Predição neural

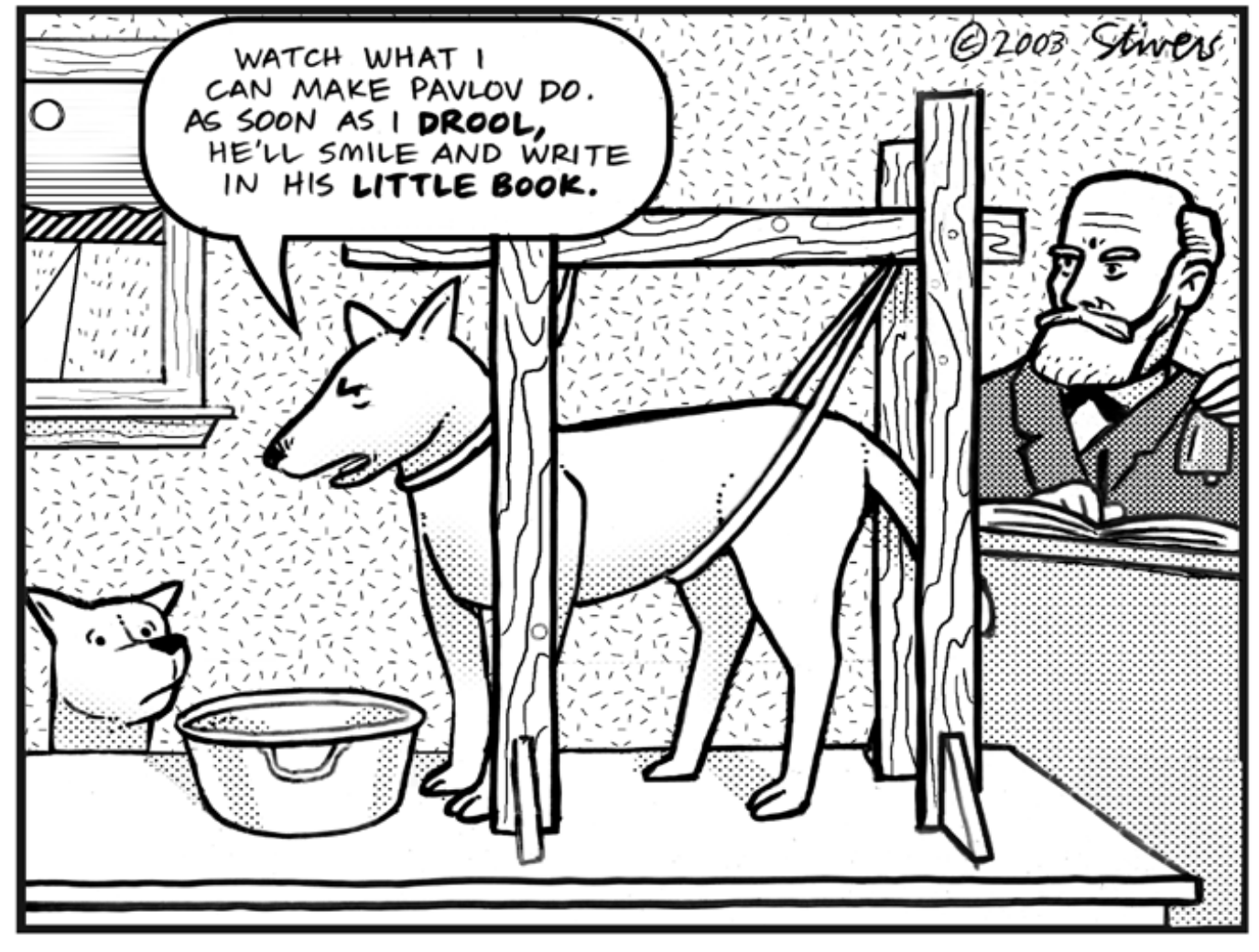
¥ Rodolfo Llinas (2001)

- A consciência/processamento de informações "...evoluiu como o dispositivo orientado a objetivos que implementa interações previstas/intencionais entre um organismo vivo e seu ambiente. Para serem bem-sucedidas, tais transações exigem um instrumento herdado e pré-configurado que gere uma imagem subjetiva interna do mundo externo, a qual pode então ser

O cão de Pavlov — antes do EMDR



O cão de Pavlov — depois do EMDR

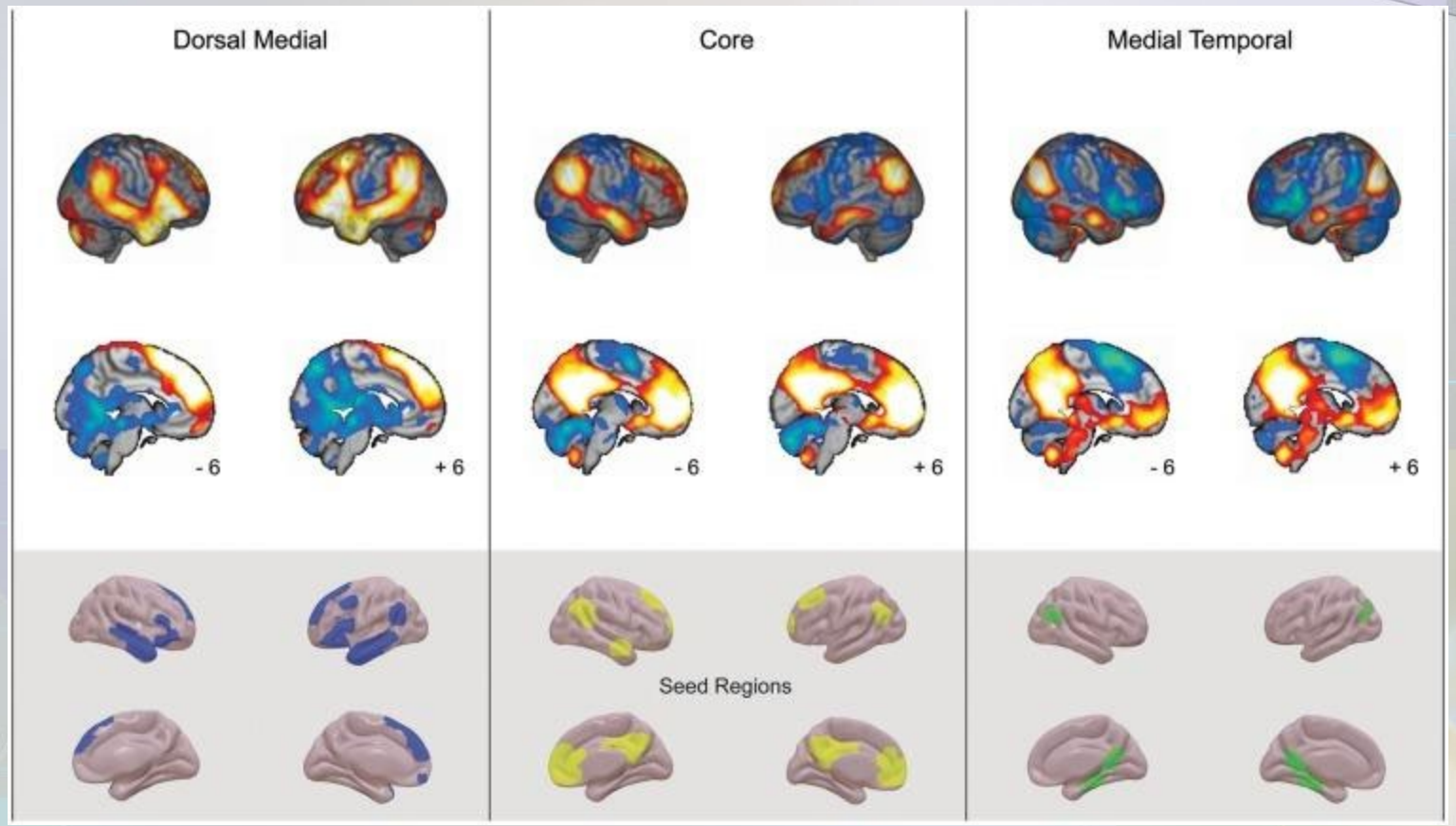


PAPEL DA REDE DE MODO PADRÃO

- Integra o modelo do self, o afeto e a memória implícita
- Está ativa durante estados gerados internamente
- Permanece altamente engajada durante o processamento implícito
- É suprimida durante tarefas explícitas que exigem esforço
- Medeia o self implícito
- Esquemas
- Representações do self
- Representações de objeto
- Cognições negativas

Yang et al (2009). Sustained activity within the default mode network during an implicit memory task. *Cortex*, , 46(3), *354-366.*
Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

PAPEL DA REDE DE MODO PADRÃO



Poerio, G.L. (2017). The role of the default mode network and component processes underlying the wandering mind. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 12*(7), 1047 – 1062.

Louis Damis – 2022

- “A recuperação adequada de experiências traumáticas extensas exige mais do que a elaboração consciente de memórias autobiográficas traumáticas...
- É necessária a aplicação de estratégias de modificação da memória implícita e não consciente para facilitar uma recuperação mais adequada.”

Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Sintonia momento a momento

- Sintonia

  - Corregulação
  - Comunicação não verbal
  - Sincronia

Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Sintonia momento a momento

- ¥ Muitos processos centrais de mudança

- Regulação afetiva
- Apego
- Conhecimento relacional implícito
- Dependem fortemente de
- Processamento lateralizado à direita
- Não verbal
- Corporificado

Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Sintonia momento a momento

- Como o processamento emocional lateralizado à direita está intimamente ligado à sinalização corporal e afetiva
- o terapeuta frequentemente acompanha sensações, imagens mentais e tendências à ação
- É uma forma de permanecer no nível em que a experiência realmente está organizada
- E expressa em seu nível mais profundo

Schore, A.N. (2022). *Right brain to right brain psychotherapy: recent scientific and clinical advances. . New York: WW Norton and Company*

Sintonia momento a momento

- Aperto no peito
- Sensação de vazio no estômago
- Constrição na garganta
- Dormência
- Agitação
- Posturas de colapso
- Impulso de se esconder
- Impulso de se agarrar
- Impulso de atacar ...

Sened, H. et al. (2022). *Interoceptive plasticity as a biological mechanism of change in psychotherapy*: Review and integrative model. *Frontiers in human neuroscience, 16,* 1-15.

Sintonia momento a momento e interocepção

A detecção e interpretação de sinais corporais internos

- Consciente
- Porta de entrada para a memória implícita
- Portanto, medeia a regulação emocional

Sened, H. et al. (2022). *Inter-brain plasticity as a biological mechanism of change in psychotherapy*: Review and integrative model. *Frontiers in human neuroscience, 16,* 1-15.

APRESENTAÇÃO DE CASO

- Lyndi

- Uso de crack por mais de um ano
- Estuprada quatro vezes
- Múltiplas internações em reabilitação
- Reuniões de Narcóticos Anônimos (NA)
- Incapaz de manter qualquer emprego
- Nada funcionou

APRESENTAÇÃO DE CASO

- Sara

- 60 anos
- No ensino médio
- Sem que ela soubesse
- Recebeu biscoitos com alta concentração de THC
- Desde então
- Sofre de ataques de pânico graves

Em resumo

- Trabalhar a memória implícita é superior, porque
  - A disfunção caracterológica é implícita por natureza
  - O insight explícito não reescreve predições procedurais
  - Mudança duradoura exige reconsolidação da memória implícita
  - Não reinterpretação
  - O erro de Descartes
  - O self é sentido antes de ser pensado

Damis, L.F. (2022). The role of implicit memory in the development and recovery from trauma- related disorders. *NeuroScience, 3,* 63-88

Resistência à pesquisa neural de Daniel Schacter

- O campo privilegiou a narrativa consciente porque a narrativa pode ser ensinada
- Programas de formação em psicoterapia enfatizam fortemente:
- Formulação de caso pelo cérebro esquerdo
- Processo verbal
- Construção de significado
- Supervisão orientada para o insight

Resistência à pesquisa neural de Daniel Schacter

- **Por quê?**
- A narrativa é observável e discutível
- Ela se encaixa em manuais, transcrições de protocolos e provas
- Alinha-se à forma como os terapeutas são avaliados

Resistência à pesquisa neural de Daniel Schacter

- A prática baseada em evidências restringiu o que "conta" como evidência
- À medida que a psicoterapia se alinhou aos ensaios clínicos randomizados, ocorreram várias distorções:
- ECRs favorecem intervenções manualizáveis e baseadas em linguagem
- Medidas de desfecho enfatizam relatos de sintomas (cognição explícita)
- A mudança implícita é não linear e dependente do contexto
- Difícil de pesquisar formalmente

Resistência à pesquisa neural de Daniel Schacter

- O trabalho de Schacter prosperou em:
- Neuropsicologia
- Neurociência cognitiva experimental
- Mas a pesquisa em psicoterapia passou a recompensar cada vez mais:
- Redução de sintomas em curto prazo
- Reestruturação cognitiva
- Aquisição explícita de habilidades

Resistência à pesquisa neural de Daniel Schacter

- A memória implícita ameaça a identidade do terapeuta
- Essa parte raramente é reconhecida abertamente.
- Se Schacter estiver certo, então:
- O insight não é o principal mecanismo de mudança
- O brilhantismo interpretativo do terapeuta é secundário
- A mudança depende mais de como o paciente aprende do que do que o terapeuta explica
- Isso é desestabilizador para a comunidade da psicoterapia
- Isso desloca o papel do terapeuta de:
- Intérprete de significado
- para
- Arquiteto das condições de aprendizagem
- Muitas identidades terapêuticas — e escolas inteiras — não estavam preparadas para essa mudança.