

Neurociência e Criatividade ao serviço da Aprendizagem

Conceitos e Dicas



As Bases Neurocientíficas da Criatividade
Criatividade e Ideation
Como estimular a criatividade
10 Dicas de como ser mais criativo





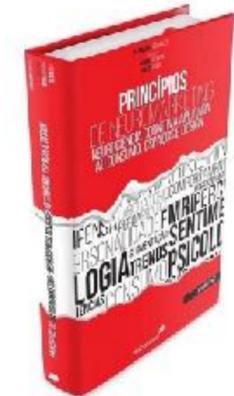
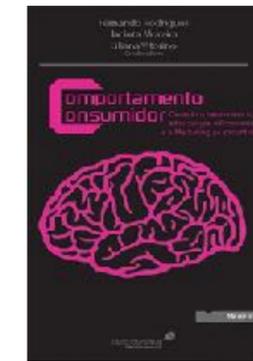
momentum



omniConsul
Public Affairs Consultancy



vodafone



”

Problemas de aprendizagem



**Quais são os 3 grandes
problemas da aprendizagem?**

Eu **acho** que...

PROF. KARAMBA

21 781 79 00 - 96 392 77 09

Astrólogo Mèdium Africano, grande conselheiro com 42 anos de experiència

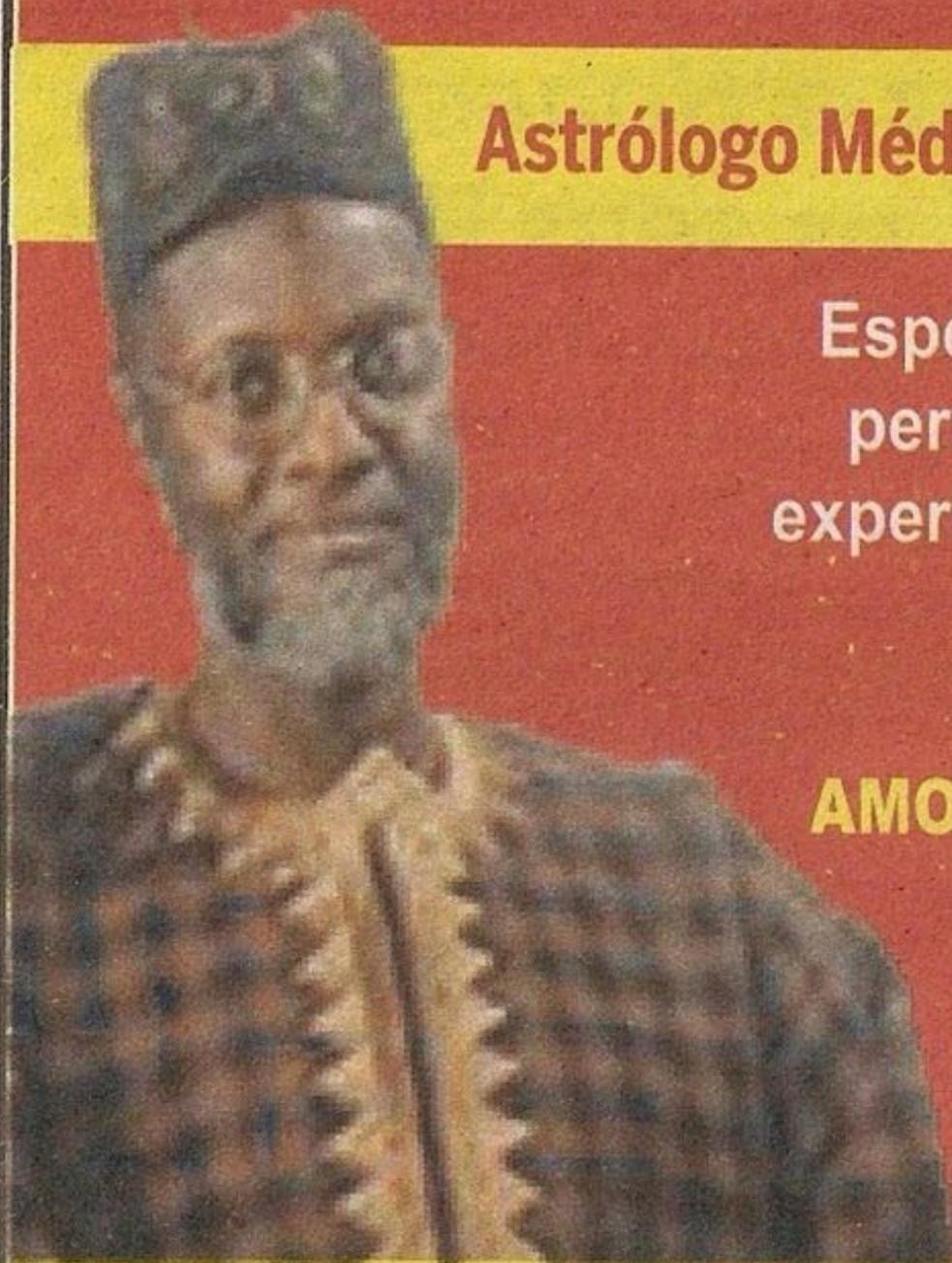
Especialista em todos os trabalhos ocultos, conhecido por grandes personalidades no Mundo inteiro. O Prof. Karamba é um Astrólogo experiente e aconselha rapidamente sobre todos os seus problemas, mesmo os mais difíceis e desesperados.

Impotência sexual, drogas, resultados comprovados.

**AMOR, NEGÓCIOS, FAMÍLIA, AMARRAÇÕES, IMPOTÊNCIA SEXUAL,
DROGA E RESULTADOS COMPROVADOS.**

FACILIDADE DE PAGAMENTO

Consultas de segunda a sábado, das 9 horas às 22 horas
e domingos, das 10 horas às 20 horas.



Pensar que...

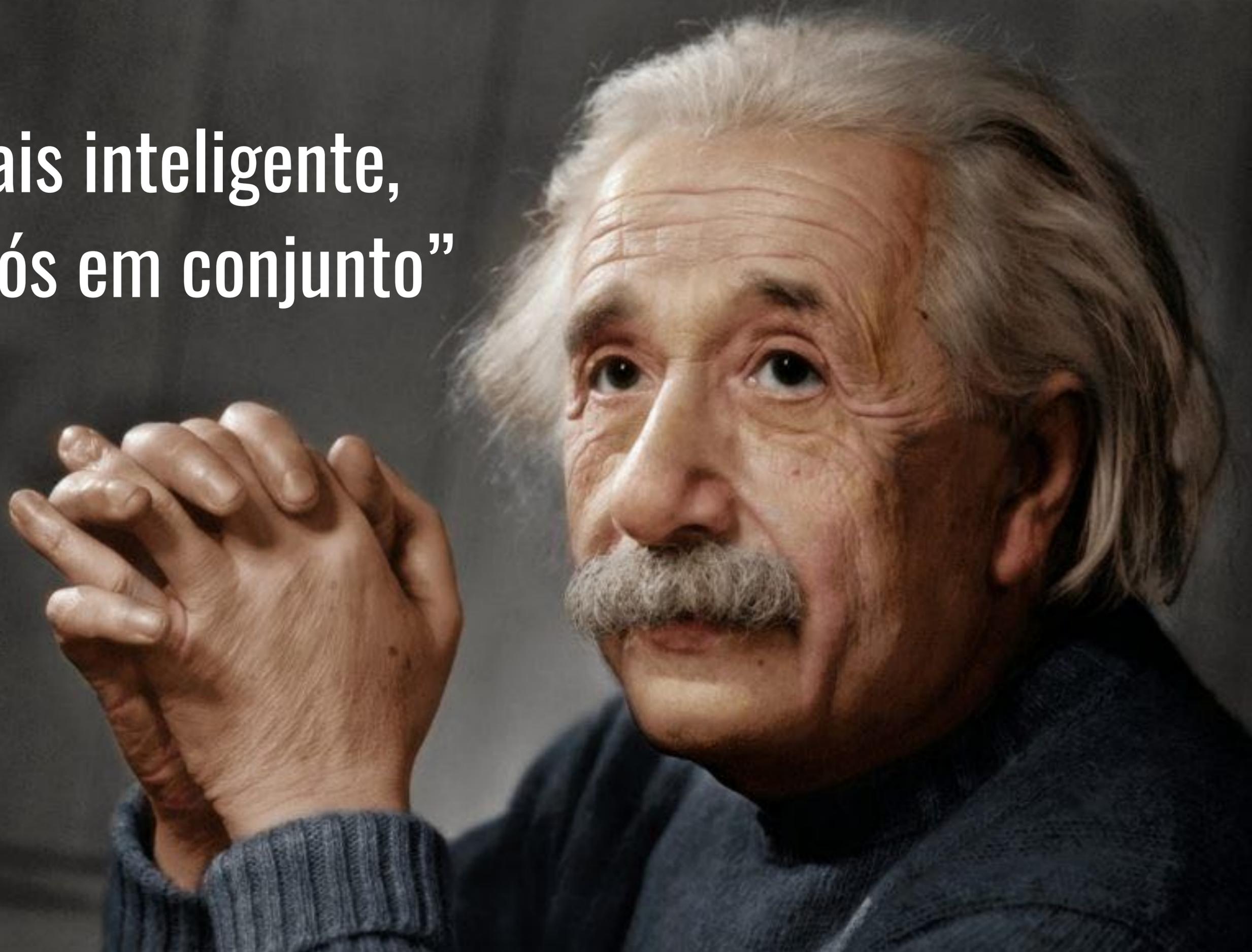


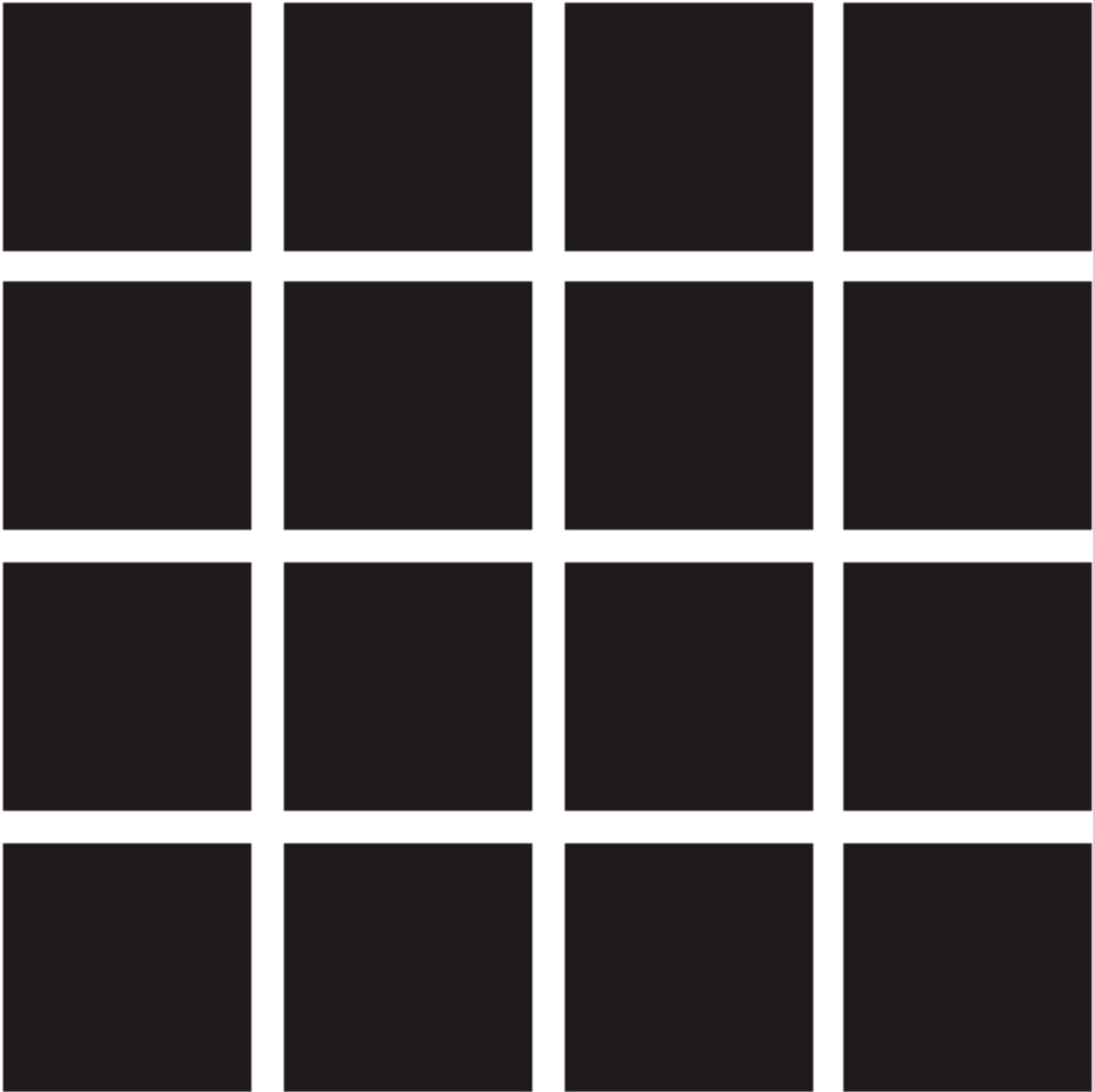
O FUTURO é longe!

E que...

Sozinho sou o MAIOR

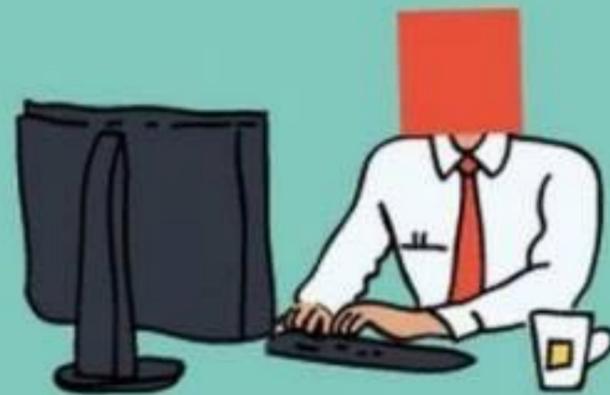
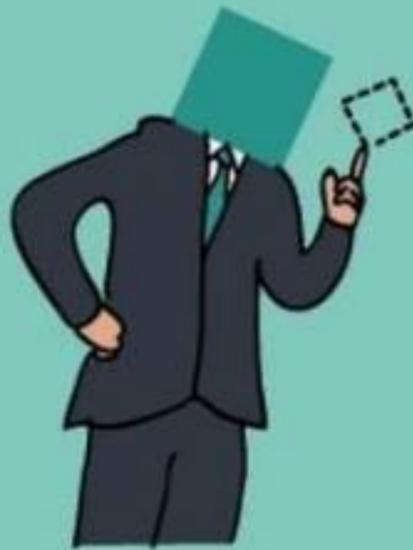
**“Ninguém é mais inteligente,
do que todos nós em conjunto”**





“

O aprendiz está a mudar



**Basic
Human
Needs**



Basic
Human
Needs



O mundo está a mudar



A photograph of a modern glass skyscraper at dusk. In the foreground, a white sign with the Nokia logo is visible. The logo is in blue, bold, sans-serif capital letters. The building's glass facade reflects the sky and some interior lights.

NOKIA

Estímulo - DIVERSIDADE

opiniões, pensamentos, experiências, ideias



Orientação - Criatividade & Inovação



Fazer, desfazer, fazer...



#DIVERGENTE - CRIAR

#CONVERGENTE - ESCOLHER

A mudança



A Transformação Digital da Aprendizagem



”

A Neurociência E a Aprendizagem

O INCRÍVEL CÉREBRO

Ambiente estimulante

**Se uma criança cresce num ambiente estimulante,
terá mais **25%**
de capacidade de aprendizagem.**

**O contrário também é verdadeiro, se o ambiente
lhe passar poucos estímulos, será **25%** menos capaz.**





Crescimento do cérebro

O cérebro humano cresce até a idade de 18 anos. Aos 15 temos capacidade de memorização adulta

Peso

O cérebro humano pesa cerca de 1,300 k.

Branco e cinza

O cérebro humano é formado por 60% matéria branca e 40% matéria cinza

Neurónios

Cerca de 100 bilhões de neurónios formam o cérebro humano.



A NEUROCIÊNCIA



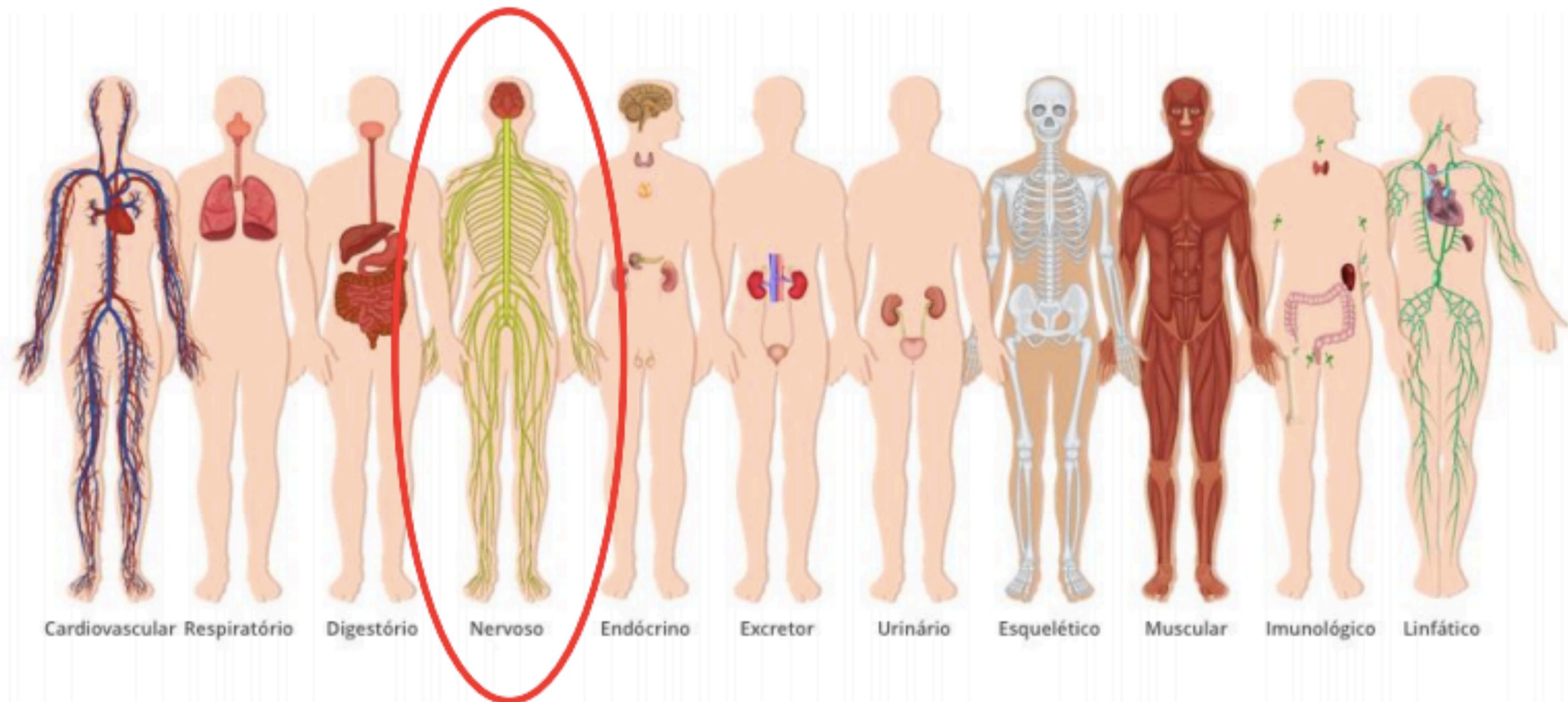
Neurociência

É o estudo científico do **sistema nervoso**.

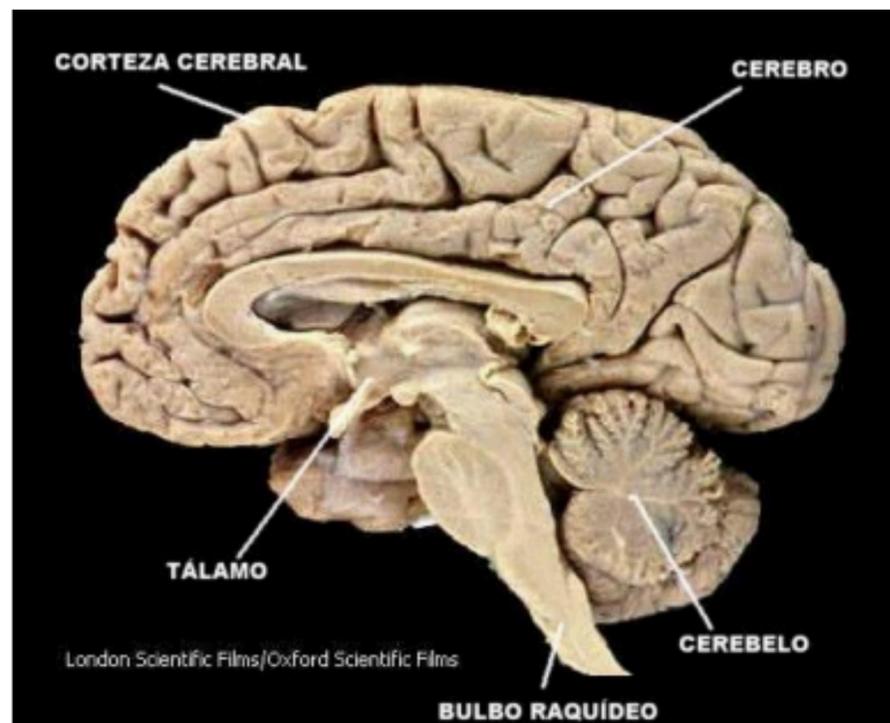
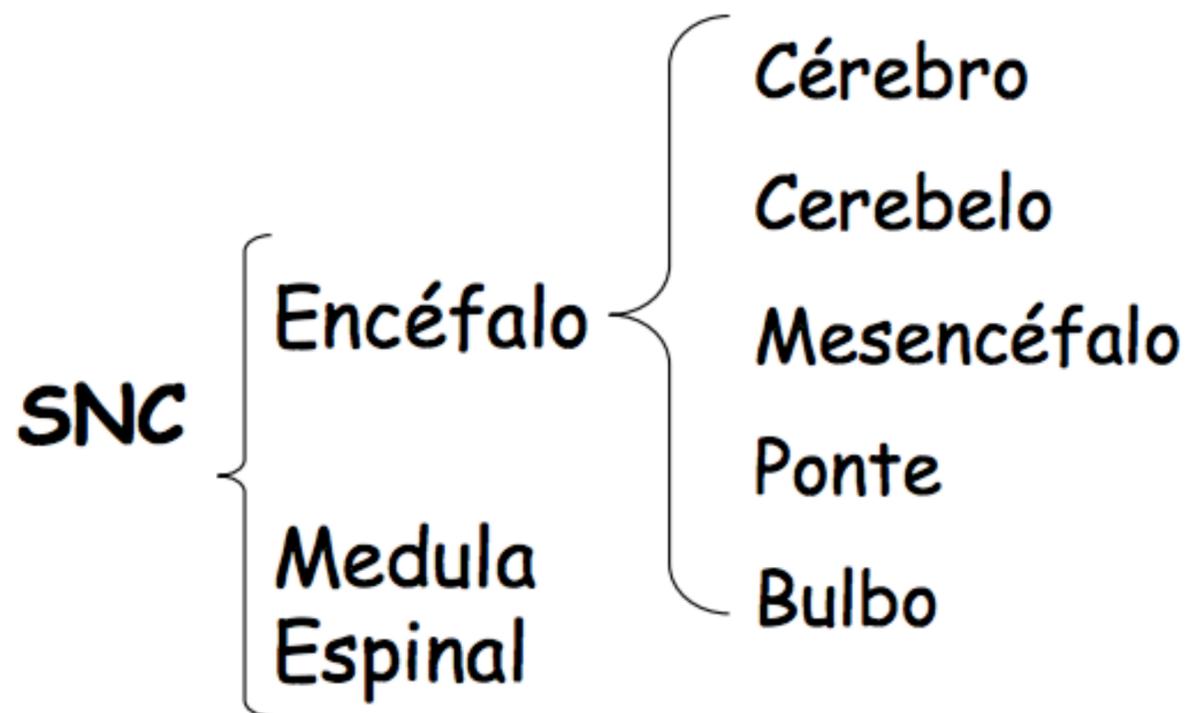
É uma ciência interdisciplinar que colabora com outros campos como a educação, química, ciência da computação, engenharia, antropologia, linguística, matemática, medicina e disciplinas afins, filosofia, física, e psicologia.



A NEUROCIÊNCIA

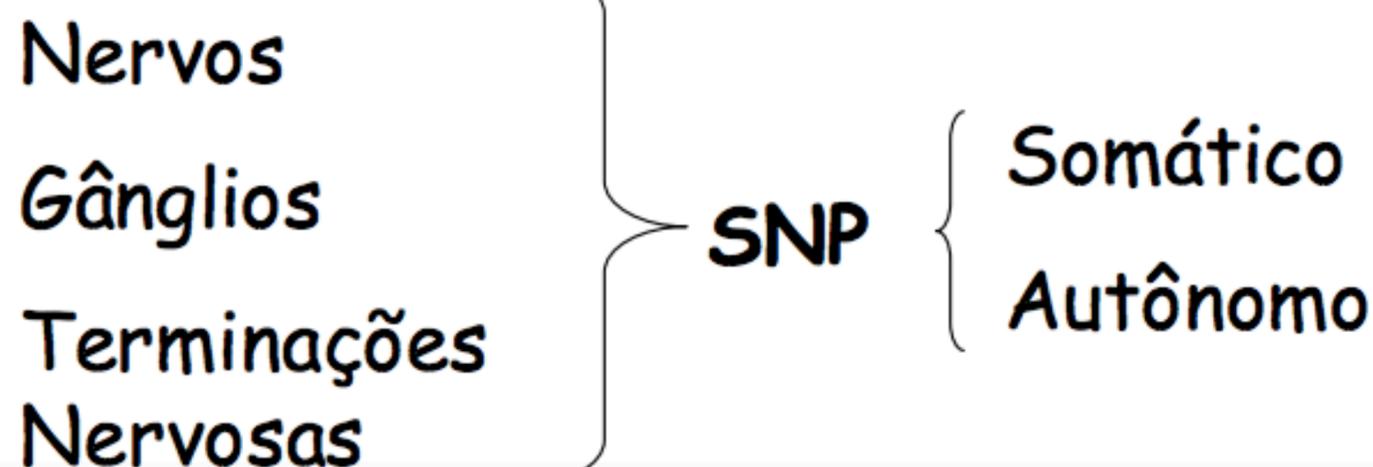


A NEUROCIÊNCIA

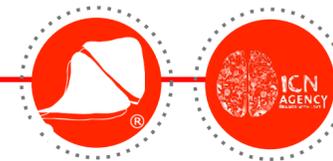


Níveis de análise do SN

- 1) **Cognitivo:** comportamental
- 2) **Sistema:** interação entre varias unidades celulares
- 3) **Celular:** propriedades de células unitárias
- 4) **Subcelular:** biofísica de canais iônicos
- 5) **Molecular:** mecanismos de ação das proteínas e neurotransmissores



A NEUROCIÊNCIA



CEREBELO

Área relacionada com o movimento e o equilíbrio.

CÉREBRO

Esta área ajuda a resolver problemas e tomar decisões.

HIPOCAMPO

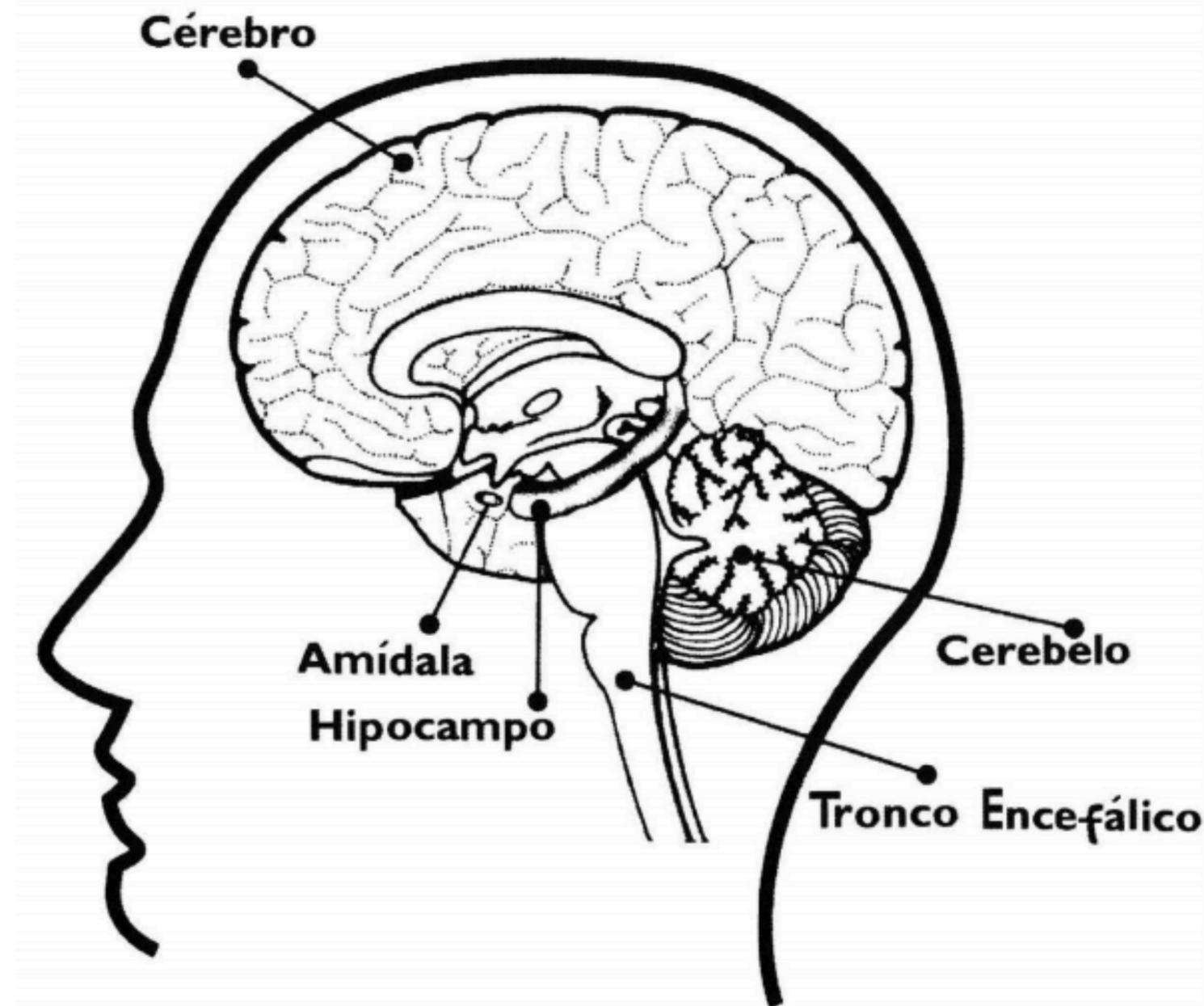
Área relacionada com a memória.

AMÍGDALA

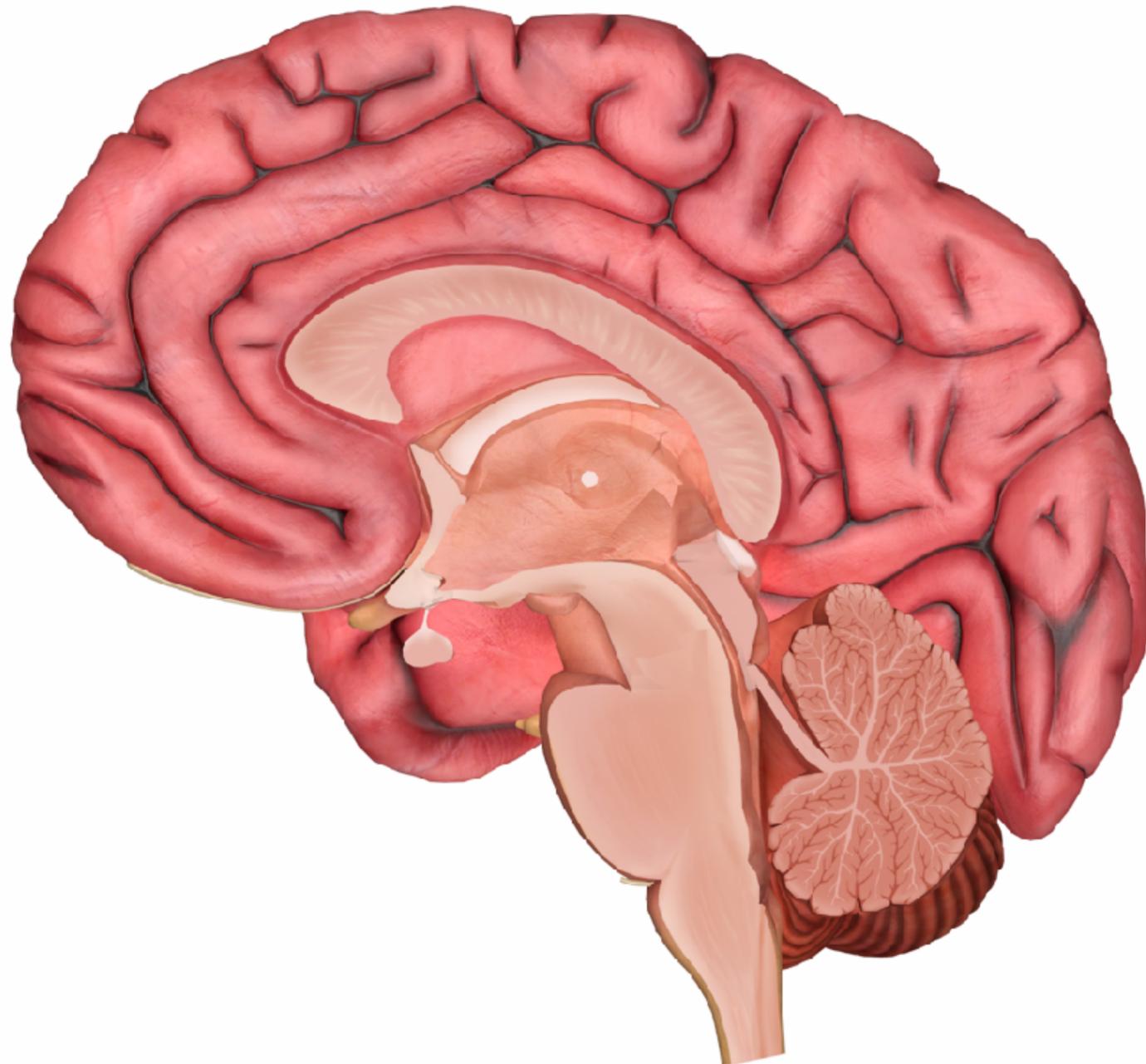
Esta área está envolvida com as emoções, como o medo, a raiva e a felicidade.

TRONCO CEREBRAL

Liga o cérebro a medula espinhal e controla funções como a frequência cardíaca e respiratória.



A NEUROCIÊNCIA



Neurociência molecular, neuroquímica ou neurobiologia molecular

Neurociência celular, neurocitologia ou neurobiologia celular

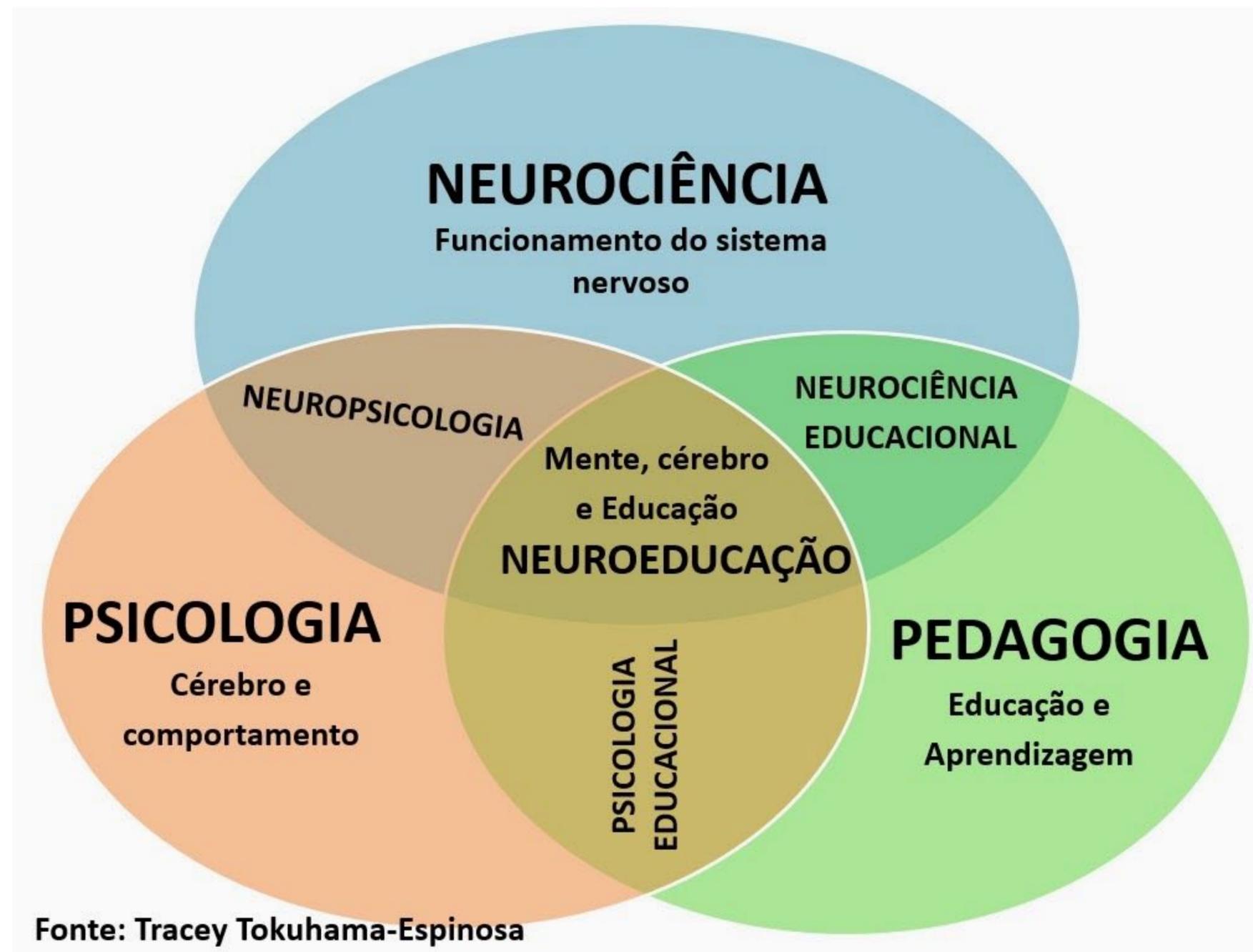
Neurociência sistêmica, neurofisiologia, neuro-histologia ou neuroanatomia

Neurociência comportamental, psicobiologia ou psicofisiologia - estuda as estruturas que estão relacionadas ao comportamento ou a fenômenos como ansiedade, depressão, sono entre outros comportamentos;

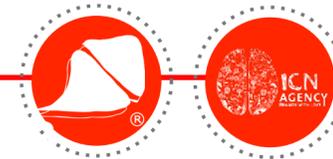
Neurociência cognitiva ou neuropsicologia - trata de todas as capacidades mentais relacionadas a inteligência como a linguagem, memória, autoconsciência, percepção, atenção, aprendizado entre outras.



A NEUROCIÊNCIA



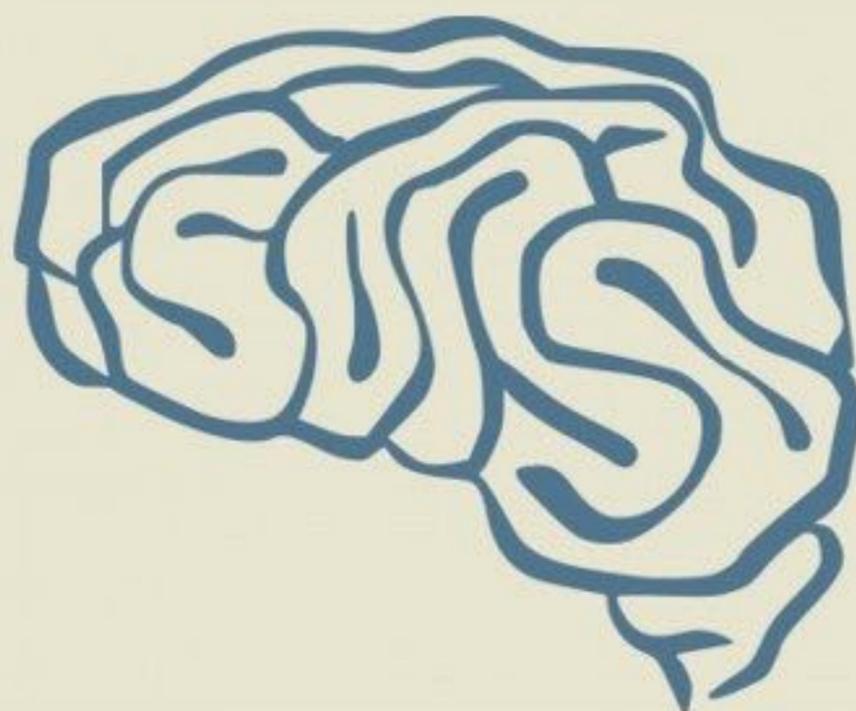
A APRENDIZAGEM



A aprendizagem é um dos compostos essenciais para o domínio do desenvolvimento cognitivo, além da atenção, memória, linguagem, pensamento, raciocínio e criatividade (Papalia, 2013).



Curiosidades sobre a aprendizagem



50%

Metade do cérebro está focado no processamento da informação visual

60x

O processamento de imagens é 60x mais rápido que o processamento de textos

90%

O tempo gasto por *Dominic O'Brien* para memorizar 2385 algarismos binários, ao acaso escolhidos; ele já venceu 8 edições do Campeonato Mundial de Memorização

30_{min}

A cada 10 coisas que o cérebro aprende, 9 são esquecidas em 1 mês, a maior parte delas em apenas 1 hora

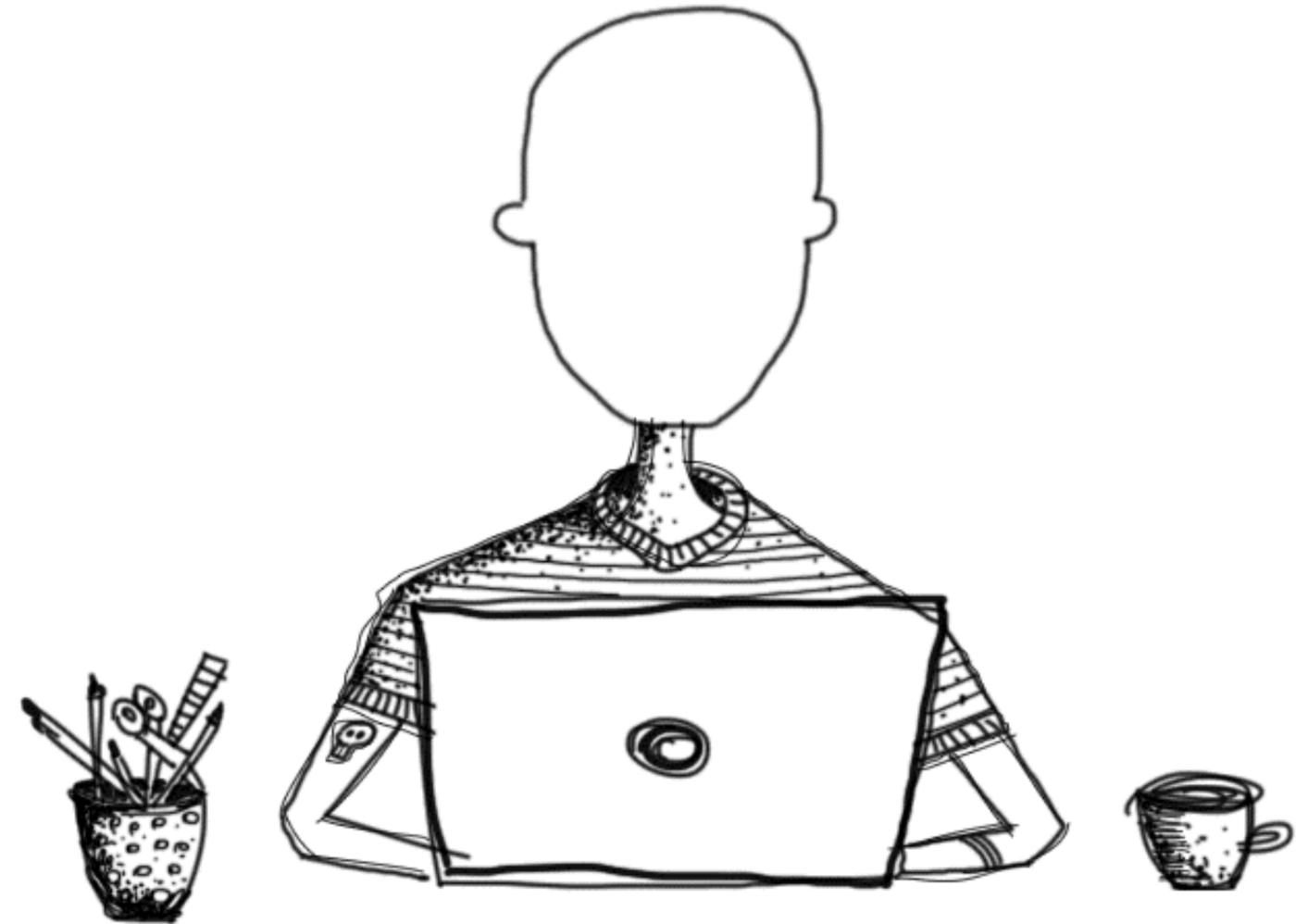
This infographic was designed by
Chris Lema
adaptado por
((mindasks))

A APRENDIZAGEM



A aprendizagem é o resultado da facilitação da passagem da informação ao longo das sinapses, ou seja, a formação e a consolidação das ligações entre as células nervosas (Cosenza, 2001).

Assim, é possível afirmar que a **“aprendizagem é o processo em que o cérebro reage aos estímulos do ambiente ativando novas sinapses”**.



O INCRÍVEL CÉREBRO



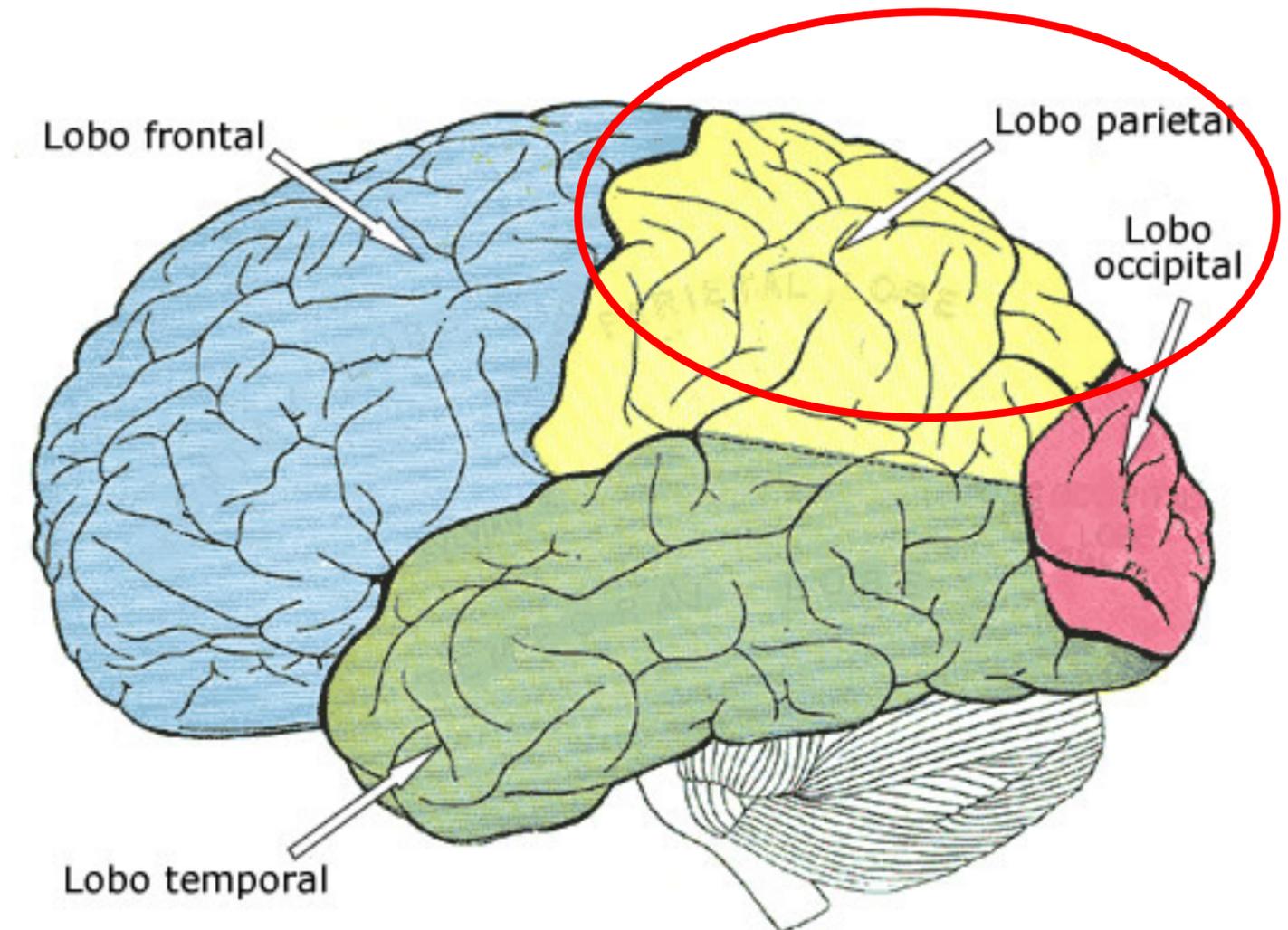
Como aprendemos?

LOBO OCCIPITAL

Responsável pelo processamento da **informação visual**.
Recebe estímulos de recursos e objetos coloridos,
ilustrações, videojogos e televisão.

LOBO PARIETAL

Relacionado às sensações táteis e habilidades
matemáticas e espaciais.
Estimulado pelas dinâmicas, recursos e música.



O INCRÍVEL CÉREBRO



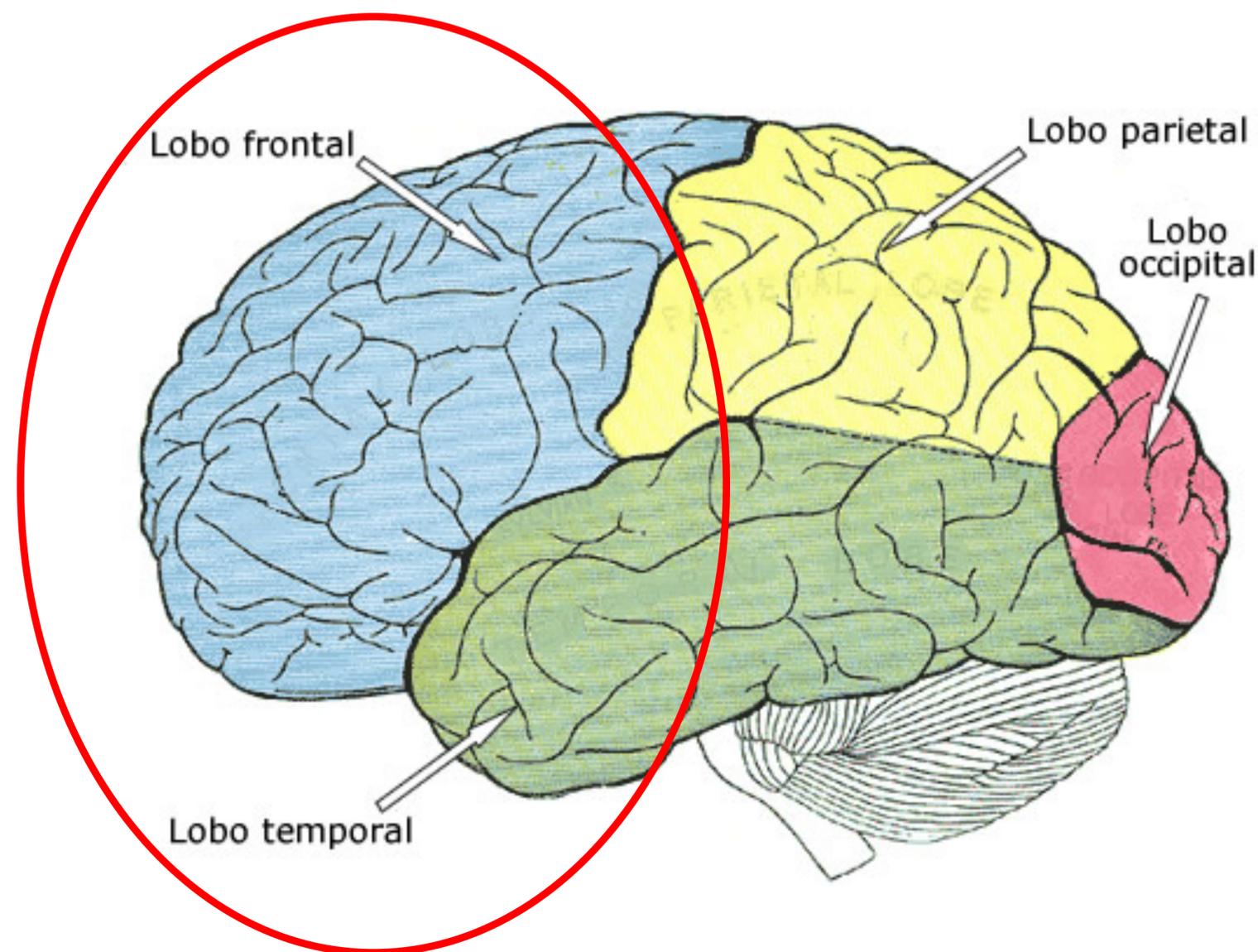
Como aprendemos?

LOBO TEMPORAL

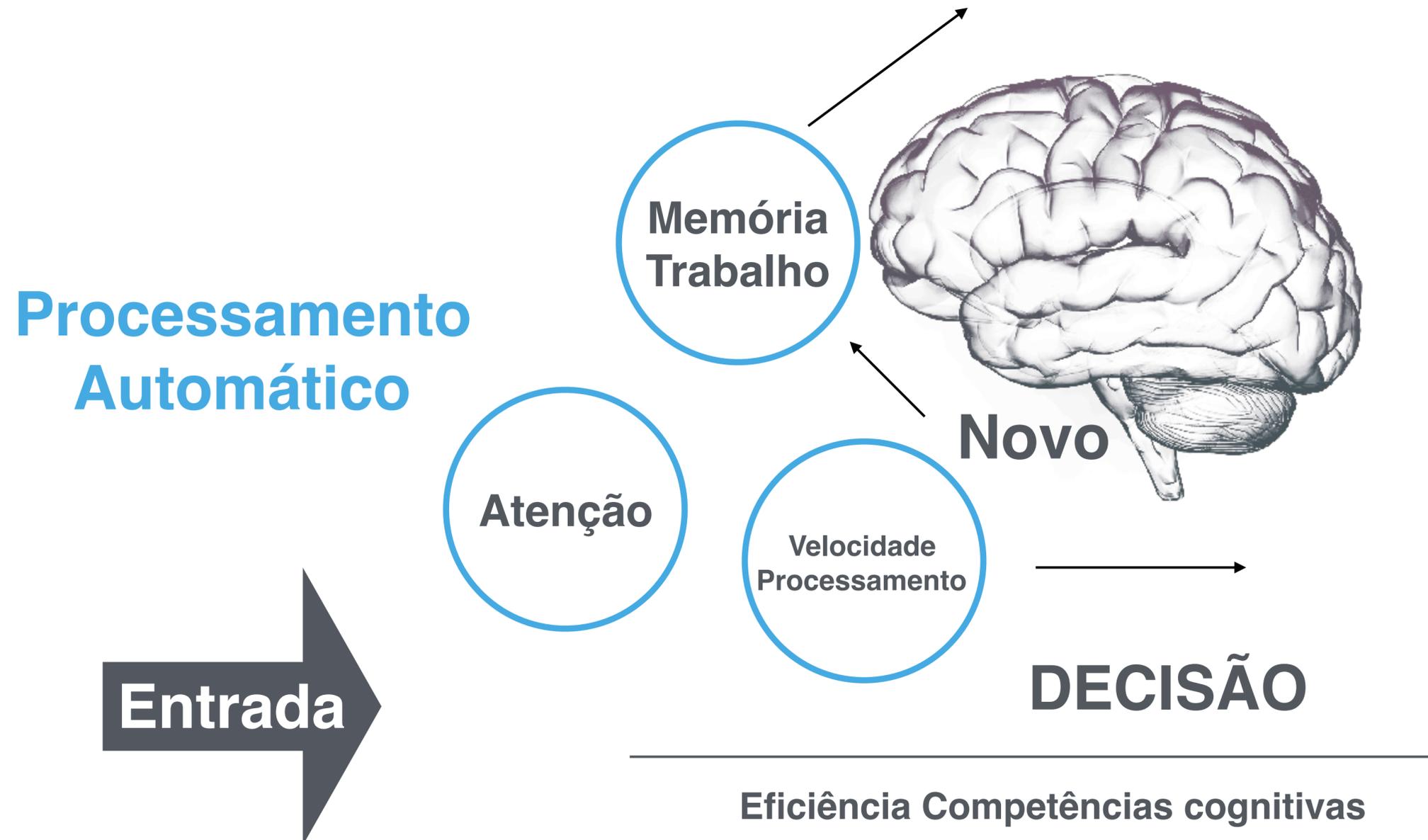
Responsável pelo processamento dos **sons**, da **compreensão da linguagem** e do funcionamento da memória. Estimulado pela leitura de histórias, música, instrumentos musicais, recursos

LOBO FRONTAL

Responsável pelo pensamento, planejamento, comportamento, emoção e movimentos voluntários. Estimulado pela música, leitura, dinâmicas, videojogos, movimentos corporais.

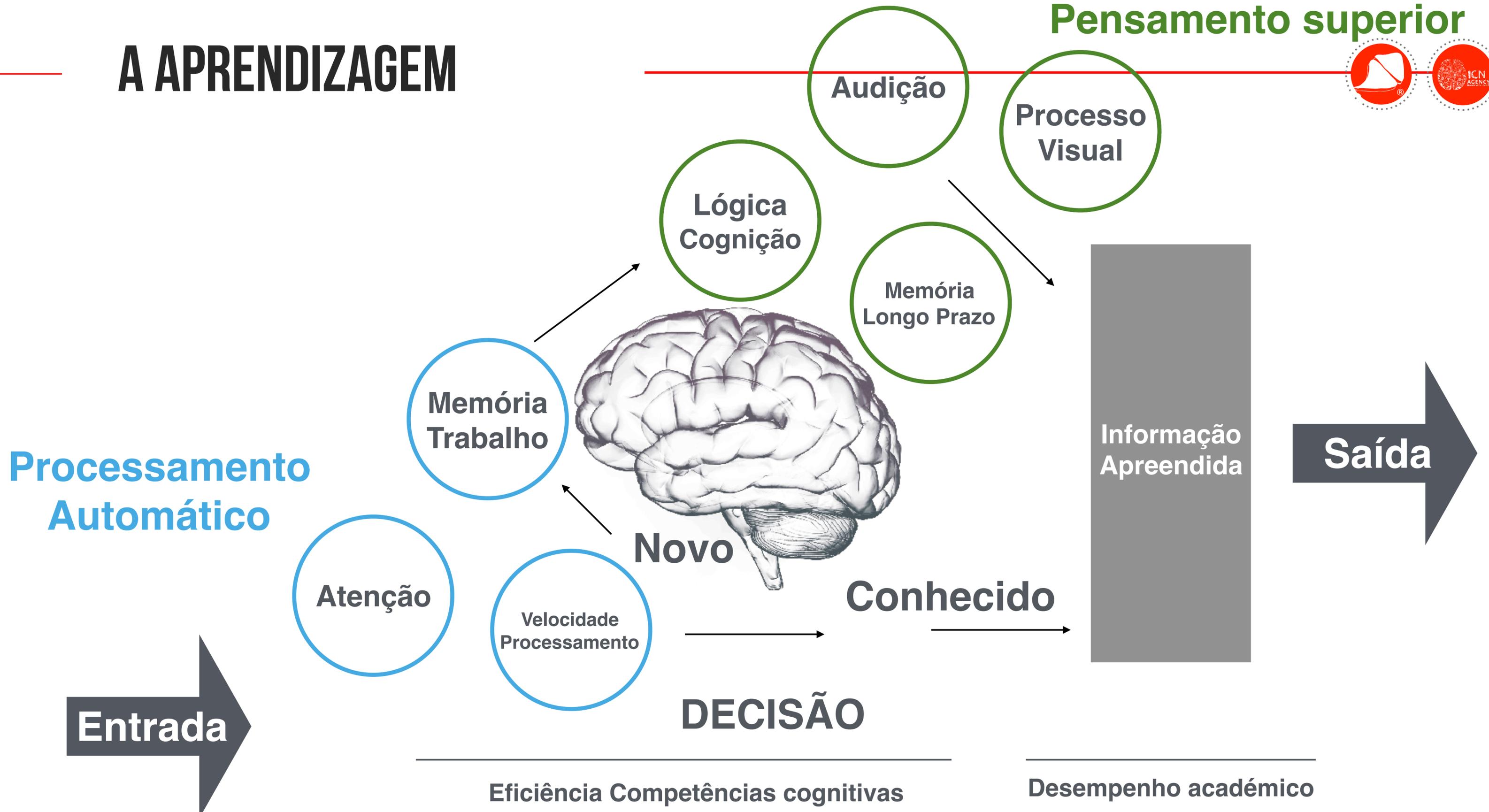


A APRENDIZAGEM



A APRENDIZAGEM

Pensamento superior



A APRENDIZAGEM



científica, técnica
e tecnológica

1

SABER SABER
SABER FAZER

2 técnica operativa

Conjugação de
conhecimentos,
capacidades e atitudes

4

SABER SABER
EVOLUIR SER/
ESTAR

3 sócio-profissional
e geral



A APRENDIZAGEM



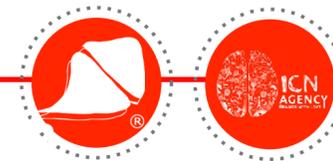
Como educar o Cérebro para a aprendizagem?

Repetir e repetir até à sua memorização não é o melhor caminho.

A emoção, o desporto, a surpresa e a experiência são alguns dos ingredientes necessários para somar conhecimento!



A APRENDIZAGEM



MOTIVAÇÃO

Intrínseca e Extrínseca
Dopamina

Expressar Gratidão e Âncoras Positivas
Reduz o esforço para a aprendizagem

MEMÓRIA

Estrutural e Emotiva
A estruturação do conhecimento - mapas
Reforço positivo e contínuo

CONDIÇÕES



FOCO

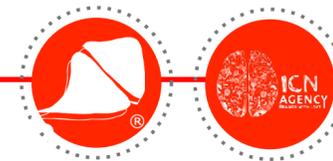
Aumenta níveis de atenção
Reduzir distrações - espaços, estímulos...
Pré envolver / despertar sentidos e emoções

MESTRIA

Interligação de saberes
Um processo adaptativo e pessoal
ENVOLVIMENTO na CRIAÇÃO



A NEUROCIÊNCIA



Aprender é guardar uma informação na memória de longa duração, de forma que ela possa ser resgatada quando precisamos dela.

Como levar o conhecimento à memória de longa duração?

Com **significado**. Se a informação não fizer sentido para os jovens de alguma forma, eles não conseguirão resgatá-la ou conectá-la com outras logo no dia seguinte.



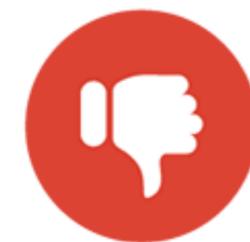
Pré envolver despertar sentidos e emoções



POSITIVE



NEUTRAL



NEGATIVE



JOY



SURPRISE



ANGER



DISGUST



FEAR

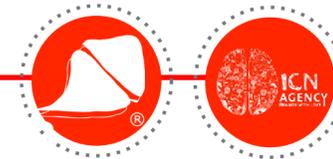


SADNESS

SENTIMENT

EMOTION

A APRENDIZAGEM



Percepção



Atenção e
Concentração



Diferenças
Individuais



Local de
Aprendizagem



Memória



BURRO VELHO PODE APRENDER LÍNGUAS

Neuroplasticidade

Capacidade do sistema nervoso de mudar, adaptar-se e moldar-se a nível estrutural e funcional ao longo do desenvolvimento neuronal e quando sujeito a novas experiências

Esta característica única faz com que os circuitos neuronais sejam maleáveis e está na base da formação de memórias e da aprendizagem bem como na adaptação a lesões e eventos traumáticos ao longo da vida adulta.



”

Como estimular a criatividade?



The Candle Problem

É um teste de desempenho cognitivo, que mede influência da fixação funcional na capacidade de um participante resolver problemas. (Karl Duncker)

NEURO

CRIATIVIDADE



4 min

The Candle Problem

O teste apresenta ao participante a seguinte tarefa: como colocar uma vela acesa sobre uma parede (numa placa de cortiça) de maneira a que a cera da vela não escorra pela parede abaixo (Duncker, 1945).

NEURO

CRIATIVIDADE



Solução

The Candle Problem

A solução é esvaziar a caixa de piones, colocar a vela na caixa, usar as os piones para pregar a caixa (com a vela no mesmo) na parede, e acender a vela com os fósforOS (Duncker, 1945).

NEURO

CRIATIVIDADE

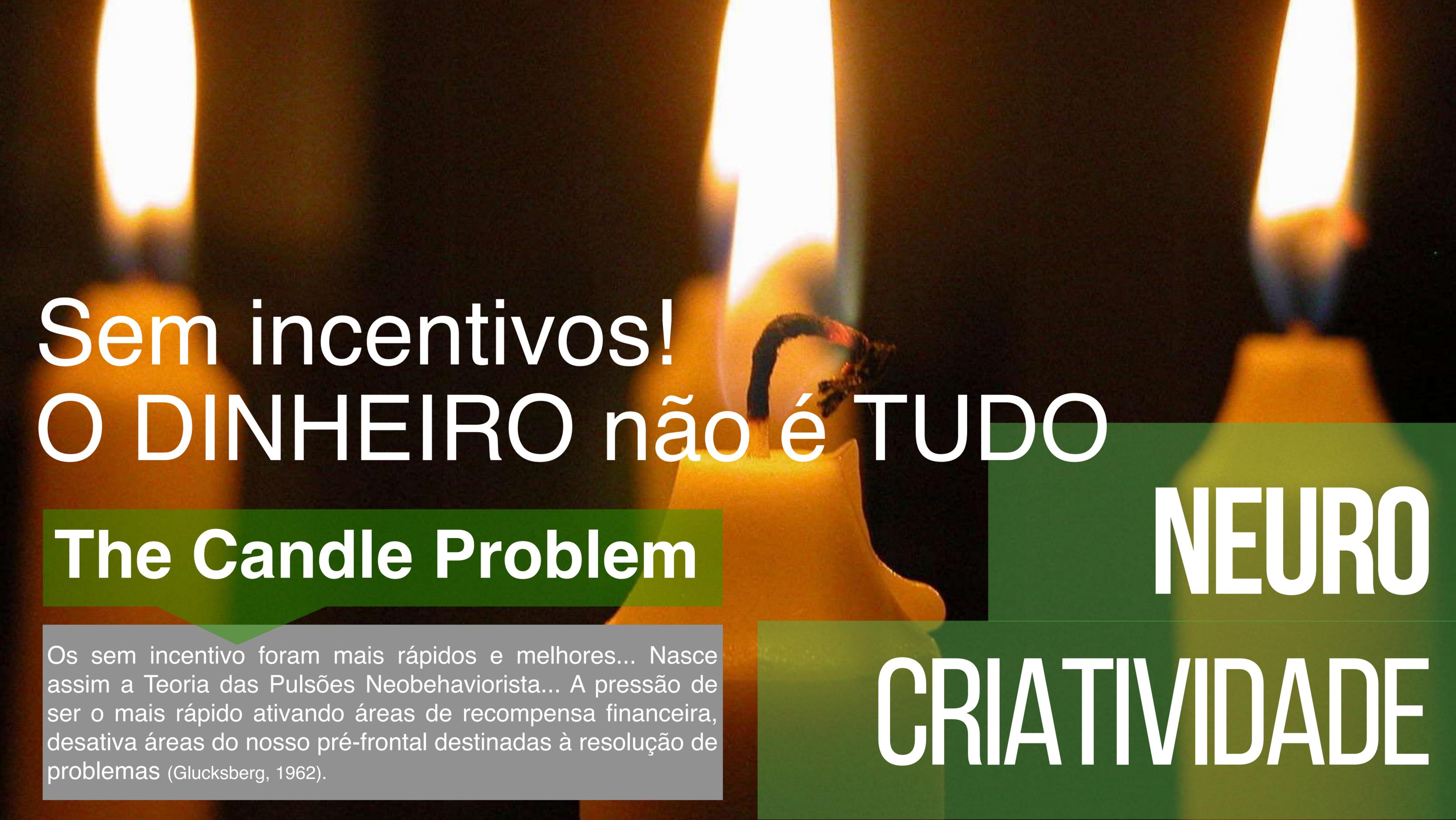
Recompensa?

The Candle Problem

Em 2 grupos testou-se a performance com e sem recompensa... com recompensa podiam ganhar 5\$ (25%) ou 20\$ (apenas o melhor) de acordo com a rapidez. Outro grupo sem recompensa... Quem produziu mais e mais rápido neste problema? (Glucksberg, 1962)

NEURO

CRIATIVIDADE



Sem incentivos!
O DINHEIRO não é TUDO

The Candle Problem

Os sem incentivo foram mais rápidos e melhores... Nasce assim a Teoria das Pulsões Neobehaviorista... A pressão de ser o mais rápido ativando áreas de recompensa financeira, desativa áreas do nosso pré-frontal destinadas à resolução de problemas (Glucksberg, 1962).

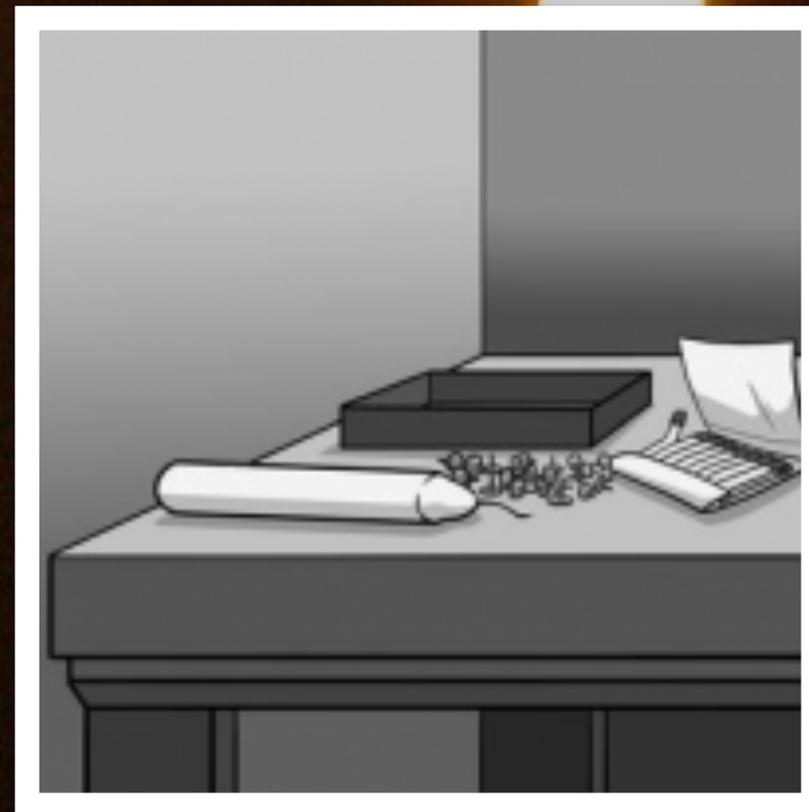
NEURO

CRIATIVIDADE

Reconhecimento!

The Candle Problem

Outra apresentação para melhorar a heurística foi esta... E as performances aumentaram. Mais vale o reconhecimento que a recompensa financeira. E diminuir o raciocínio complexo!
(Glucksberg, 1962)



NEURO

CRIATIVIDADE

criatividade

=



=

creare (latim)
erguer, produzir

NEURO

CRIATIVIDADE



Criatividade?

Criatividade é a habilidade mental de produzir algo que é novo (original e inesperado) e que é passível de ser aplicado e usado para resolução de problemas.

Steinberg & Lubart, 1999

NEURO

CRIATIVIDADE



Criatividade?

Criatividade é o processo de trazer à consciência algo que estava escondido, capaz de produzir algo novo que soluciona problemas antigos.

May, 2011

NEURO

CRIATIVIDADE



Criatividade?

Criatividade diz respeito a habilidades como fluência, flexibilidade, originalidade e pensamento divergente, aplicadas a um processo de invenção sobre algo diferente e nunca tentado. É a forma de criar algo inesperado para algo que já existia ou não.

NEURO

CRIATIVIDADE



O cérebro está naturalmente programado para poupar energia, o que não favorece a criatividade!

NEURO

CRIATIVIDADE

Substrato neurocientífico da criatividade

Aziz-Zadeh, Liew & Dandekar, 2012

1

investigadores detectaram que tarefas que requerem criatividade, também ativam regiões do hemisfério esquerdo: córtex parietal posterior, córtex pré-motor, córtex pré-frontal dorsolateral e o córtex pré-frontal medial.

2

estes resultados sugerem que, apesar de o processo criativo se desenrolar no hemisfério direito, atividade em estruturas do hemisfério esquerdo suporta e acompanha a criatividade.

NEURO

CRIATIVIDADE

Substrato neurocientífico da criatividade

Dietrich, 2004

1

o córtex pré-frontal contribui decisivamente para a integração de experiências conscientes o que permite a combinação de informações o que favorece a criação de novas ideias.

2

criatividade requer habilidades cognitivas como a memória de trabalho, atenção, flexibilidade cognitiva, entre outras funções da responsabilidade do córtex pré-frontal.

NEURO

CRIATIVIDADE

Pessoas criativas são?

Heilman, Nadeau & Beversdorf, 2013

- 1 Têm um elevado nível de conhecimento especializado;
- 2 Têm capacidade para recorrer ao pensamento divergente, mediado no lobo frontal;
- 3 Possuem mecanismos mais eficazes de modulação de neurotransmissores no lobo frontal.

NEURO

CRIATIVIDADE

COMO ESTIMULAR?



Escrever e Exercitar Ideias

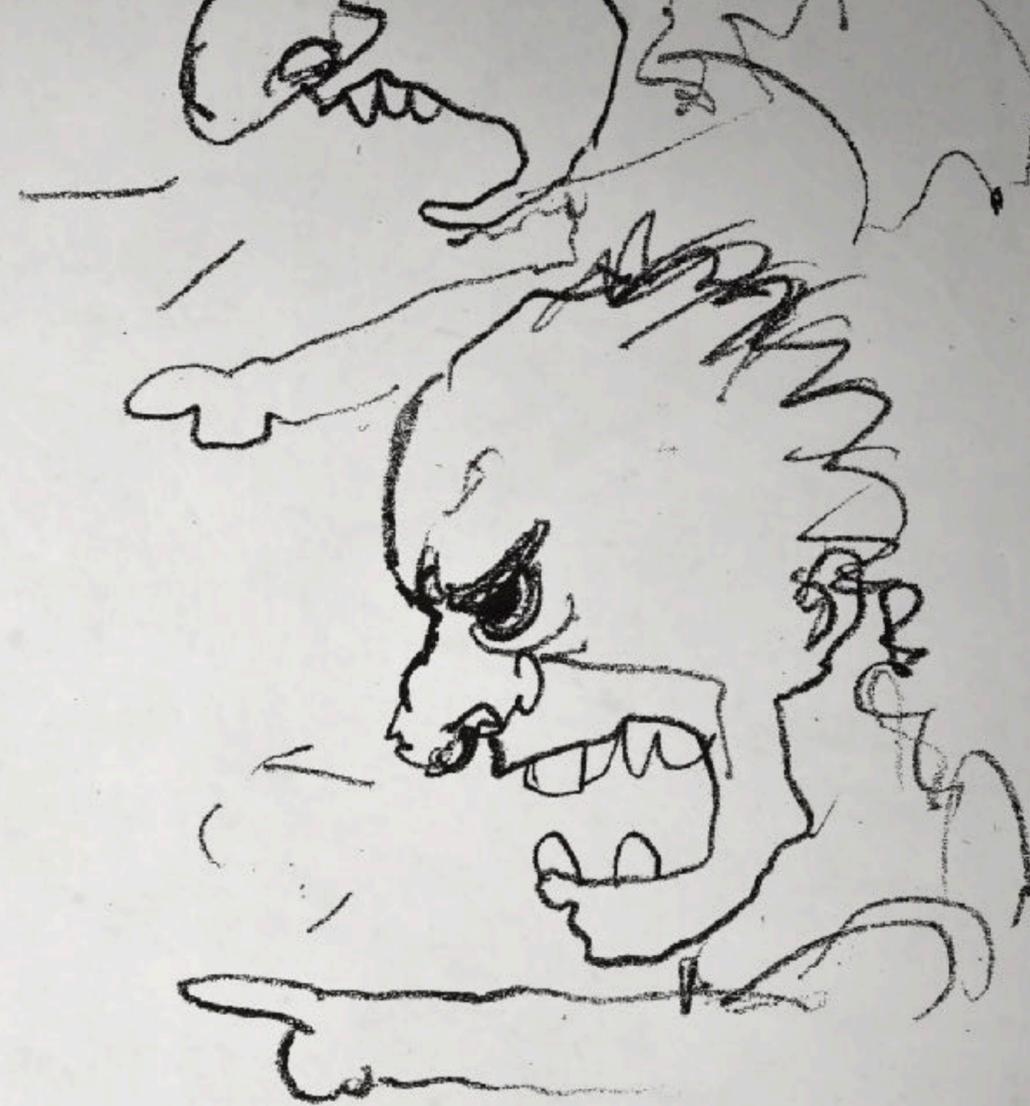
Um dos maiores erros das pessoas é subestimar o poder da escrita. Estudos comprovam que **80% das coisas que escrevemos nós realizamos.**

A escrita trabalha dois dos sistemas comunicativos cerebrais mais utilizados, visual e cinestésico.

Escrever textos curtos para contar uma História, com 100 palavra max, estimula a criatividade!



**Reduzir a importância dada às
opiniões dos outros!
Fugir dos Retrópicos!**



COMO ESTIMULAR?



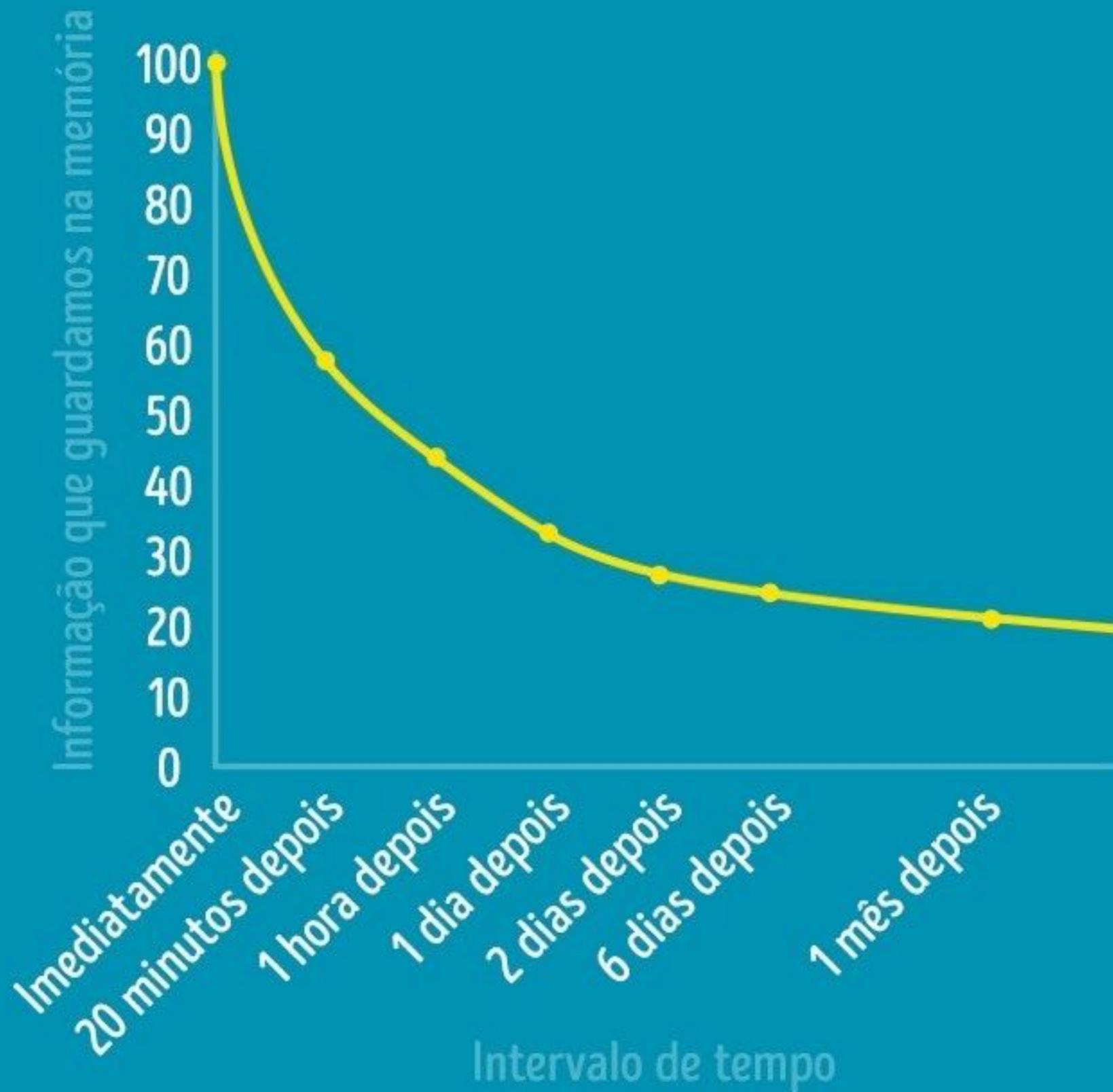
Fazer Perguntas

Como Keith Sawyer disse no livro Zig zag: The Surprising Path to Greater Creativity, “se uma pessoa está empacada face a um problema, é porque está a tentar responder à pergunta errada”.

“Pensar em coisas novas exige fazer novas perguntas, não responder as mesmas perguntas melhor ou de formas diferentes. As melhores respostas surgem depois de redefinir a pergunta”



Curva do esquecimento



Esquema universal de repetições

PARA MEMORIZAR RAPIDAMENTE:

1ª repetição	logo após aprender
2ª repetição	15 a 20 minutos depois
3ª repetição	6 a 8 horas depois
4ª repetição	24 horas depois

PARA MEMORIZAR NO LONGO PRAZO:

1ª repetição	logo após aprender
2ª repetição	20 a 30 minutos depois
3ª repetição	1 dia depois
4ª repetição	2 a 3 semanas depois
5ª repetição	2 a 3 meses depois

COMO ESTIMULAR?

“maior nível de luz do dia resulta em notas de 2% a 26% mais altas em matemática e leitura”

“aprendem melhor em salas com temperatura entre 19 e 23 graus”

“estações de trabalho ajudam na integração”

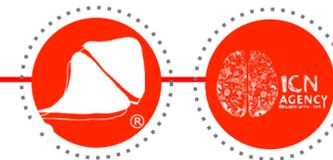
“plantas têm um efeito calmante nas pessoas”

“posters de animais e de paisagens naturais ou frases inspiradoras influenciam positivamente os estudantes”

Universidades de Washington e da Califórnia (Berkeley) in Portal Bright



COMO ESTIMULAR?



Estatísticas são ouvidas.

Histórias são sentidas.

Estudos mostram que **metáforas e palavras descritivas** ativam o nosso córtex sensorial, envolvendo o cérebro de forma mais completa!

Histórias são relacionáveis,

Razão pela qual elas representam quase 2/3 de nossas **conversas diárias.**

Memória + Emoções = Experiências



B-LEARNING psicosoma

FORMAÇÃO PEDAGÓGICA INICIAL DE FORMADORES VISEU

POR APENAS 2 X 94.50 €
+ 11 € DE TAXA DE INSCRIÇÃO

PREÇO ESPECIAL PARA GRUPOS 169 €
+ 11 € DE TAXA DE INSCRIÇÃO 3 OU MAIS ELEMENTOS

ACESSO AO CCP (ANTIGO CAP)

CONTEÚDOS	TOTAL DE 90 H (7 dias presenciais)
Dinâmicas de Grupo	29 H Presenciais
Plataformas Colaborativas	4 H Sessão Síncrona
Programação Neurolinguística	57 H Auto Formação
Estratégia Pedagógica	
Técnicas de Criatividade	

HORÁRIO PÓS LABORAL (18:30)

Rua Miguel Bombarda n.º36
3510-089 - VISEU
(+351) 232 431 060
viseu@psicosoma.pt WWW.PSICOSOMA.PT

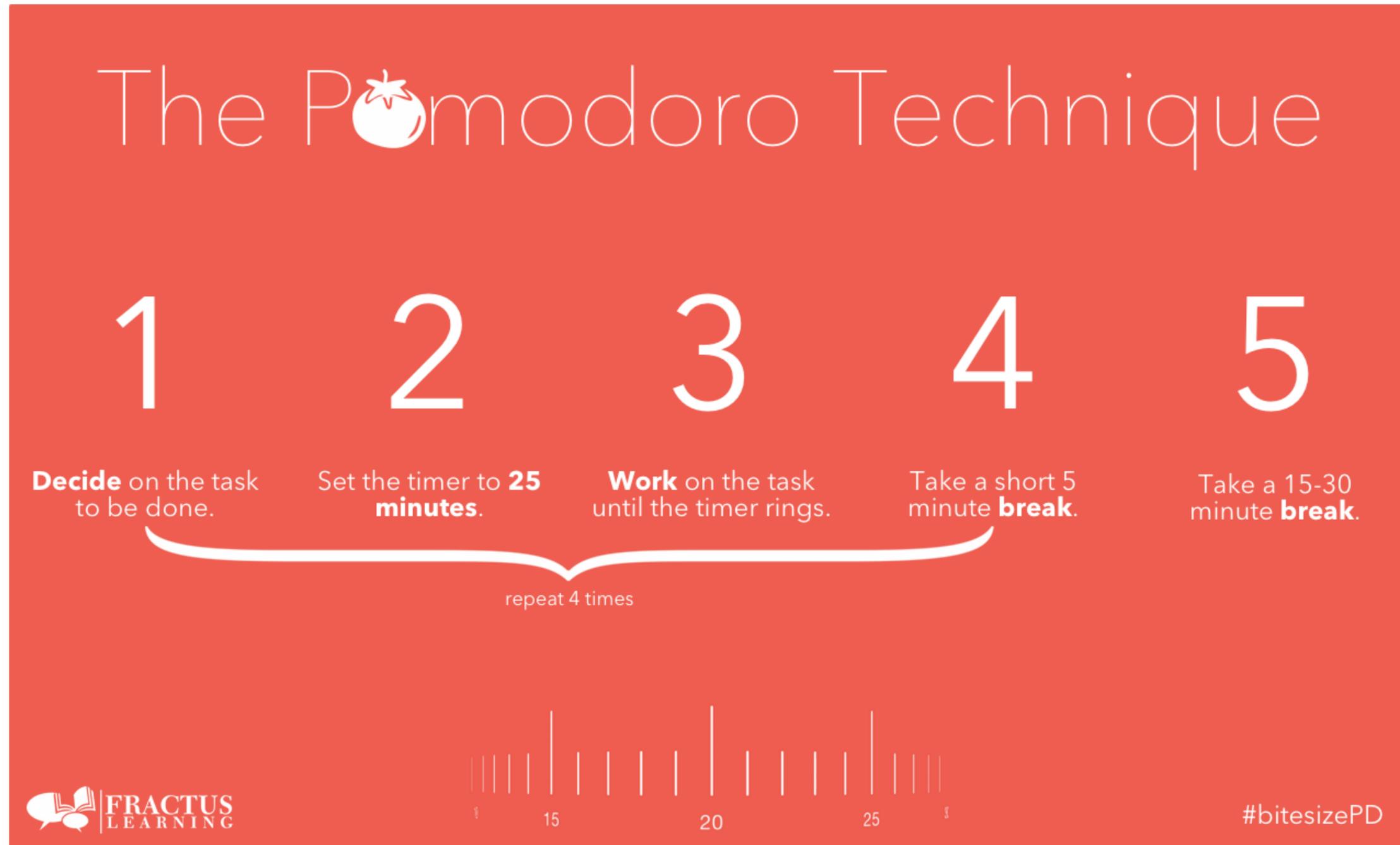
psicosoma ENTIDADE FORMADORA CERTIFICADA siGo



COMO ESTIMULAR?



Sessões Curtas
Ciclos intensos
mas curtos
E seguidos de
pausas



COMO ESTIMULAR?



Questionamento Elaborativo

Quando os alunos explicam o porquê dos factos que são apresentados serem verdade, em vez de “o quê”, aumenta o processo de aprendizagem.

Assim, é importante explicar aos alunos que “a teoria x é importante, porque..., e por exemplo, pode ser aplicada em...”.

Assim os alunos podem alocar a informação. Também ajuda muito colocar os alunos a realizarem questões uns aos outros.



COMO ESTIMULAR?



Auto-Explicação

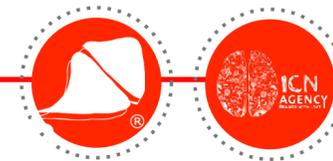
Esta técnica consiste em colocar os alunos a realizar a explicação por **esquemas**, como se tivessem que explicar a outros alunos.

Funciona na memória de trabalho abstrata e implica escrever em forma de fluxograma a solução dos problemas, em que o estudante explica como entendeu.

É importante a correção do professor nesse momento dos erros cometidos no esquema.



COMO ESTIMULAR?

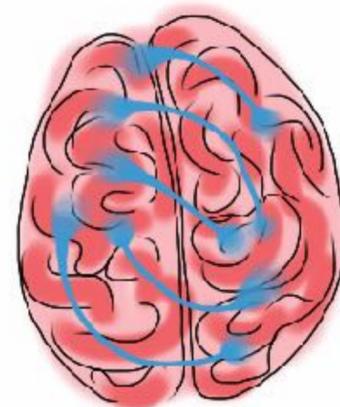


Testagem Prática

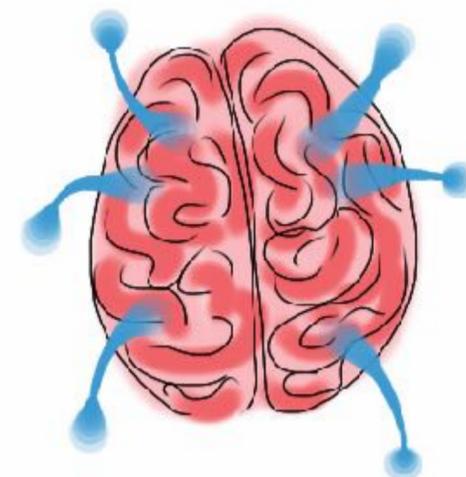
Peça aos alunos para serem eles a fazer testes (indicando as respostas), por exemplo, testes de escolha múltipla.

Assim, eles próprios, ao elaborarem a avaliação, fash cards, questões de interligar, entre outros, fazem com que o aluno, não só interiorize a informação, como a categoriza e lhe fornece significação, obtendo resultados muito melhores.

#changell facilitated by @curasa



Learn



Unlearn



Relearn

- Toffler
as cited in
"NOW YOU SEE IT"
by @CathyNDavidson

@gratiaforgratia



COMO ESTIMULAR?



Reflexão e Meditação

Ativamos o Córtex Pré-Frontal Médio e o Cingulado Posterior (Damasio, et al., 1990; Johnson, et al., 2002)

Pessoas que **meditam** são mais felizes e resolvem melhor problemas (Richardson & Lutz, 2007)

A resolução de problemas precisa de cérebros “organizados”



COMO ESTIMULAR?



A Paixão ajuda!

Pessoas apaixonadas pelo que fazem libertam mais oxitocina que aumenta comportamentos **pró-sociais** e **autoconfiança** (Shamay-Tsoory, 2010)

Aumenta o **entendimento, motivação, a autorepresentação e a atenção a um problema** (Fischetti, 2011)



COMO ESTIMULAR?



Recompensa!

Ativação do Núcleo Accumbens - área associada ao prazer!

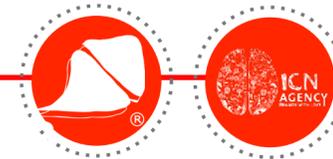
COMO?
Reforço Positivo
Dinâmica nova
Gamification



”

**Recursos que
potenciam a aprendizagem pela
via da criatividade**

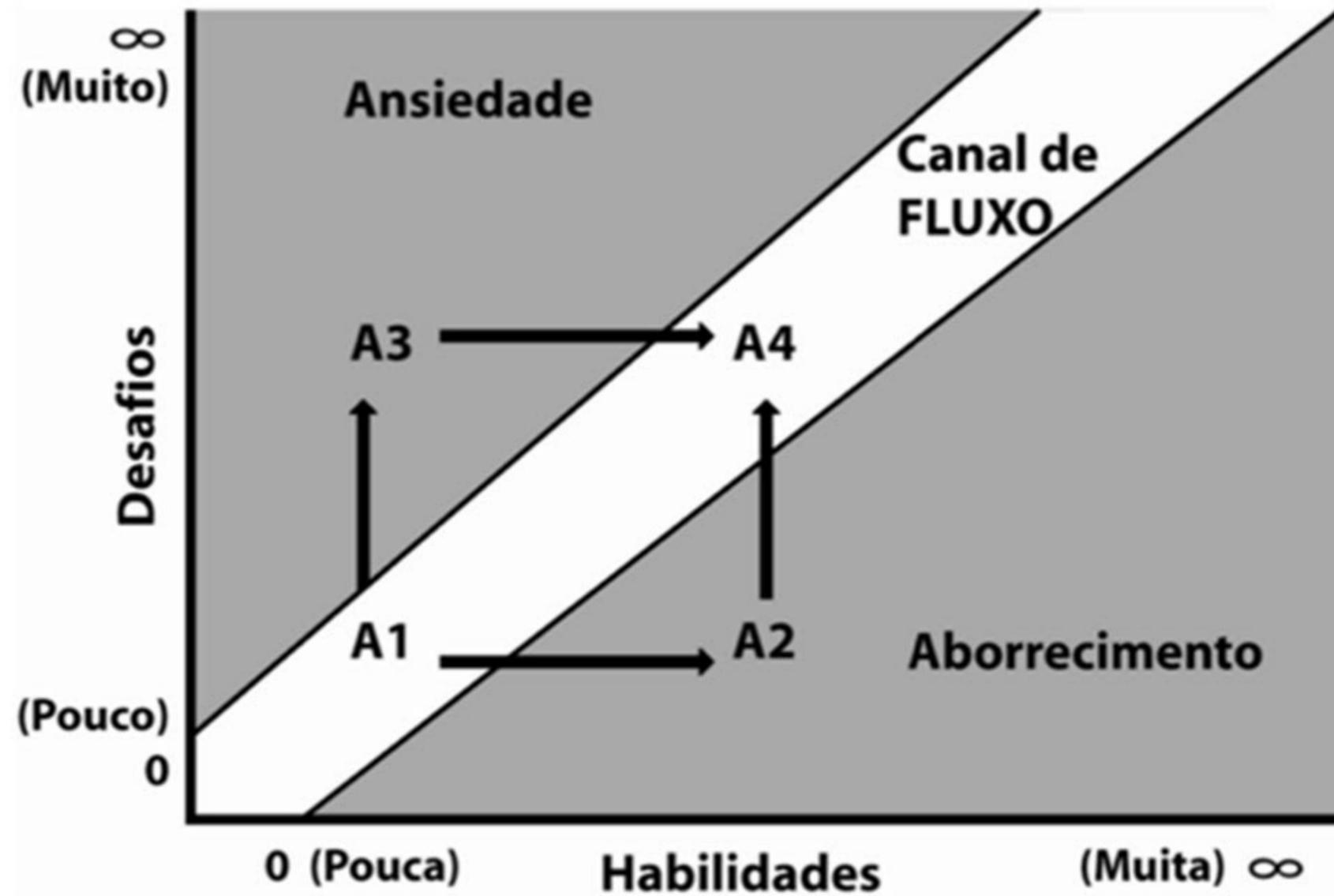
RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



O QUE É

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES DE APRENDIZAGEM

E COMO ELA PODE TRANSFORMAR SUA SALA DE AULA

A forma como a sala de aula é organizada pode tanto promover quanto limitar o aprendizado dos alunos. Na rotação por estações, o ambiente é dividido em vários "cantos", cada um preparado para uma prática diferente. Essa organização do espaço é parte da proposta do

ENSINO HÍBRIDO

... por isso, ao menos uma das estações deve incluir tecnologia!



COMO ORGANIZAR AS ROTAÇÕES DA TURMA



GRUPO

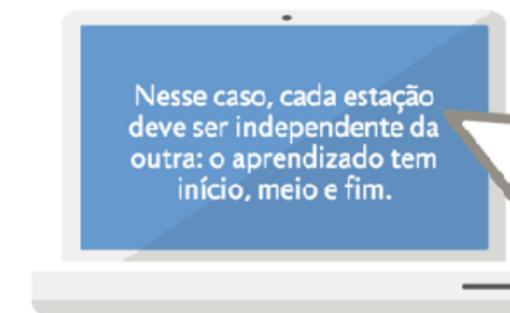
Dependendo do tamanho da turma, os alunos podem passar juntos por todas as estações...

... Ou o professor pode dividi-los em grupos menores que fazem um rodízio pela sala.



TEMPO

O ensino por rotações pode ser aplicado em aulas de, no mínimo, 45 minutos.



Isso permite que grupos passem 15 minutos em cada uma das estações. Em aulas mais longas, o professor pode aumentar o tempo em cada uma ou criar novas estações.

HISTÓRIAS REAIS DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES



As escolas da rede dos Ginásios Experimentais Cariocas, no Rio, trazem aulas de matemática e ciências com rotações.

Nas estações de tecnologia, alunos resolvem exercícios do acervo do Geekie Lab!



Na escola americana KIPP LA, o ensino por rotações se tornou uma das bases de toda a escola, mesmo entre crianças pequenas.

Assim, é possível dar mais atenção a cada aluno, diz a diretora, Margarita Florez.



Já no interior do Ceará, o professor de matemática Carlos também usou o Geekie Lab para testar novos modelos de aula.

O uso da tecnologia foi sucesso: em um ano, 100% dos professores aderiram à plataforma!





**Técnico
Profissionais**



Pedagógicas

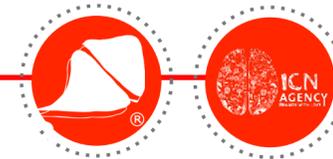


**Sociais
e Relacionais**

RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



RECURSOS PARA A CRIATIVIDADE



The SIMS



Mapas Conceptuais

Jornada do Utilizador



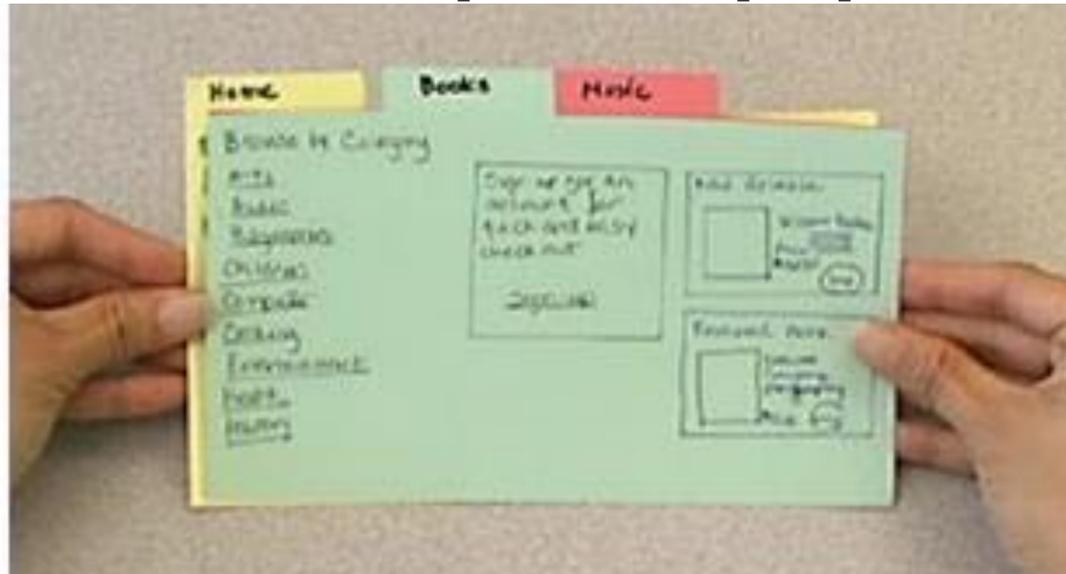
Brainstorming



Workshop Co-Criação



Protótipo em papel



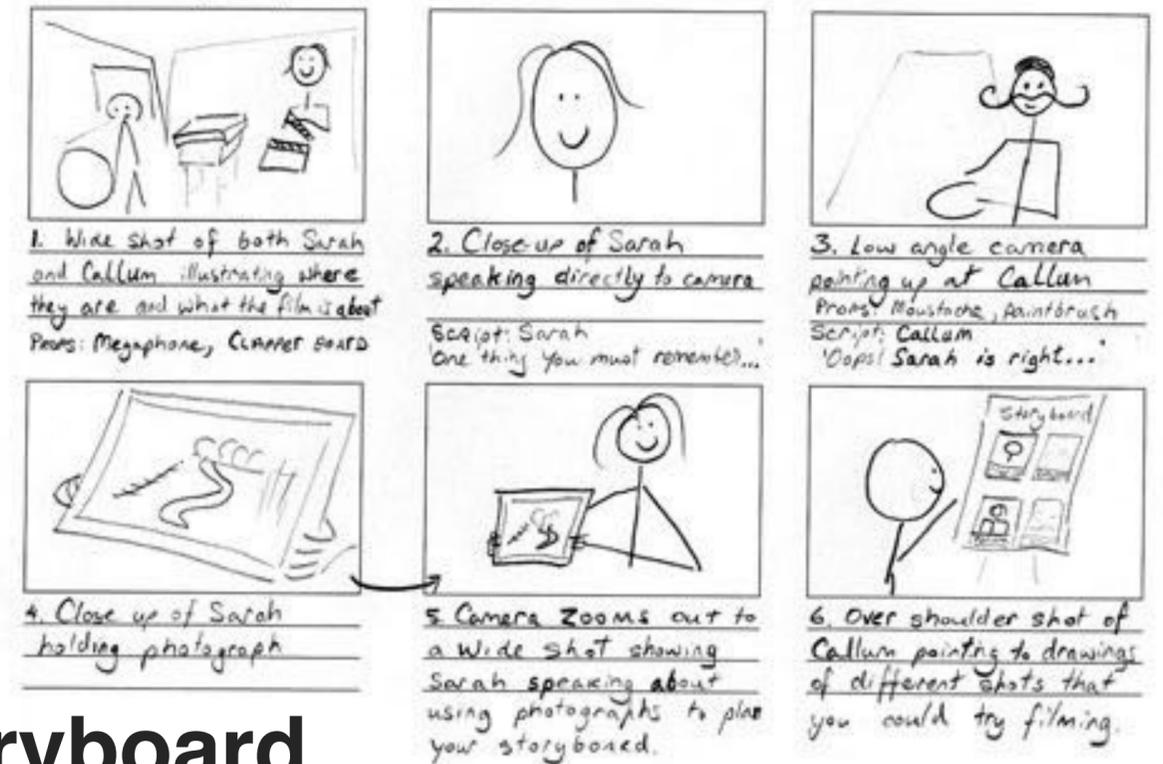
Encenação



Protótipos de serviço



'How to Film' storyboard part 1



Storyboard



”

10 Dicas de como ser mais criativo



1

My Window



break through

70% das ideias resultam dos estímulos do nosso ambiente.
É preciso criar um espaço agradável, mas alterar esse mesmo espaço é fundamental, espaço novo, estímulos novos!



2

Detox Digital

**34 GB
de info/dia!**

Reduzir a **Ansiedade** pela Informação!
Pessoas ansiosas tendem a interpretar
situações ambíguas como ameaçadoras.
Cornelius Gross Deputy Head of Outstation and Senior Scientist.



3

Handwrite Ideas

Aumentam as áreas activadas no cérebro, consolidando as redes neuronais, e por sua vez criam processos de aprendizagem e memória mais sólidos.

Karin H. James & Laura Engelhardt





4

Play A Lot



Brincadeiras tridimensionais ativam o cerebelo, enviam vários impulsos para o lobo frontal — a parte executiva do cérebro —, ajudam o desenvolvimento da memória contextual, entre outros benefícios...
Stuart Brown, fundador do The National Institute for Play

A person wearing a maroon cardigan is holding a rectangular cardboard box on a white table. The background shows a bright, modern office with large windows, a desk with a laptop, and various office supplies. The scene is well-lit with natural light from the windows.

5

The Treasure Box

Consolidamos os **Mapas Cognitivos**
As Memórias processadas no hipocampo são mais coesas e duradouras pelas analogias criadas entre os objetos e o seu significado.



6

Improbable Fusion



Procurar relacionar objetivos, conceitos ou ideias que aparentemente **nada têm de próximo!**

Surgem ideias/soluções únicas!

Paul Howard-Jones



7

Neuro Gut... Yes!

**95%
serotonina
produzida
pelo
intestino.**

O intestino tem mais neurónios que a espinal medula +/- 100 milhões.
Papel vital na transmissão e processamento das informações e estímulos sensoriais!
“Intestino saudável - Emoções Saudáveis”

A close-up photograph of a smartphone lying on a dark surface. The phone's screen displays a music player interface with a colorful equalizer. A pair of white earbuds is plugged into the phone and lies across it. In the background, a blue pen and a notebook are visible.

8

Listen THE Music

Ondas Beta deve ser mantidas a baixa frequência - 12-30hz
Ondas Alpha com frequências elevadas correspondem a impulsos para o relaxamento, aprendizagem ou criatividade.
Música com Palavras - inspiração linguística, matemática
Música sem Palavras - inspiração visual e emocional



9

Learn Something **NEW**



Heilman et al., (2003) sugerem que as pessoas altamente criativas se distinguem das restantes pelo elevado nível de **conhecimento especializado**.



10

30 Circles Test

IDEO

Com uma folha de papel e desenhem 30 círculos no papel. Num minuto, adaptem tantos círculos quanto possível aos objetos.
Acabamos por treinar o cérebro para o improviso, para uma projeção de algo fora dos padrões.
Tim Brown

“

4ª LEI DE NEWTON
**PRINCÍPIO DA
ESTABILIDADE REGULAR**

**UM CORPO EM REPOUSO,
CONTINUARÁ EM REPOUSO,
SE A CAMA ESTIVER
QUENTINHA**

”



**85% das profissões que existirão em
2030 ainda não foram inventadas**

DELLTechnologies



Skills

2015

Solução de Problemas Complexos

Relacionamento com os outros

Gestão de Pessoas

Pensamento Crítico

Negociação

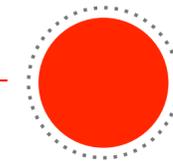
Controlo de Qualidade

Orientação para serviços

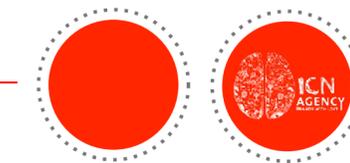
Bom senso e tomada de decisão

Escuta Ativa

Criatividade



Skills



2015

Solução de Problemas Complexos

Relacionamento com os outros

Gestão de Pessoas

Pensamento Crítico

Negociação

Controlo de Qualidade

Orientação para serviços

Bom senso e tomada de decisão

Escuta Ativa

Criatividade

2020

Solução de Problemas Complexos

Pensamento Crítico

Criatividade

Gestão de Pessoas

Empatia com os Outros

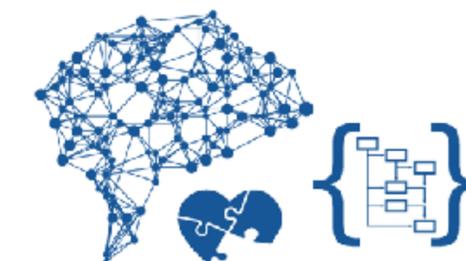
Inteligência Emocional

Bom senso e Tomada de Decisão

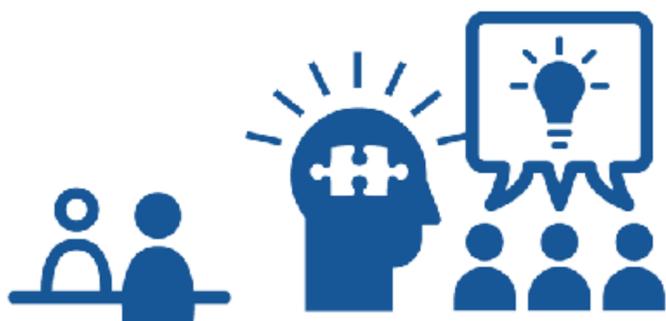
Orientação para Serviços

Negociação

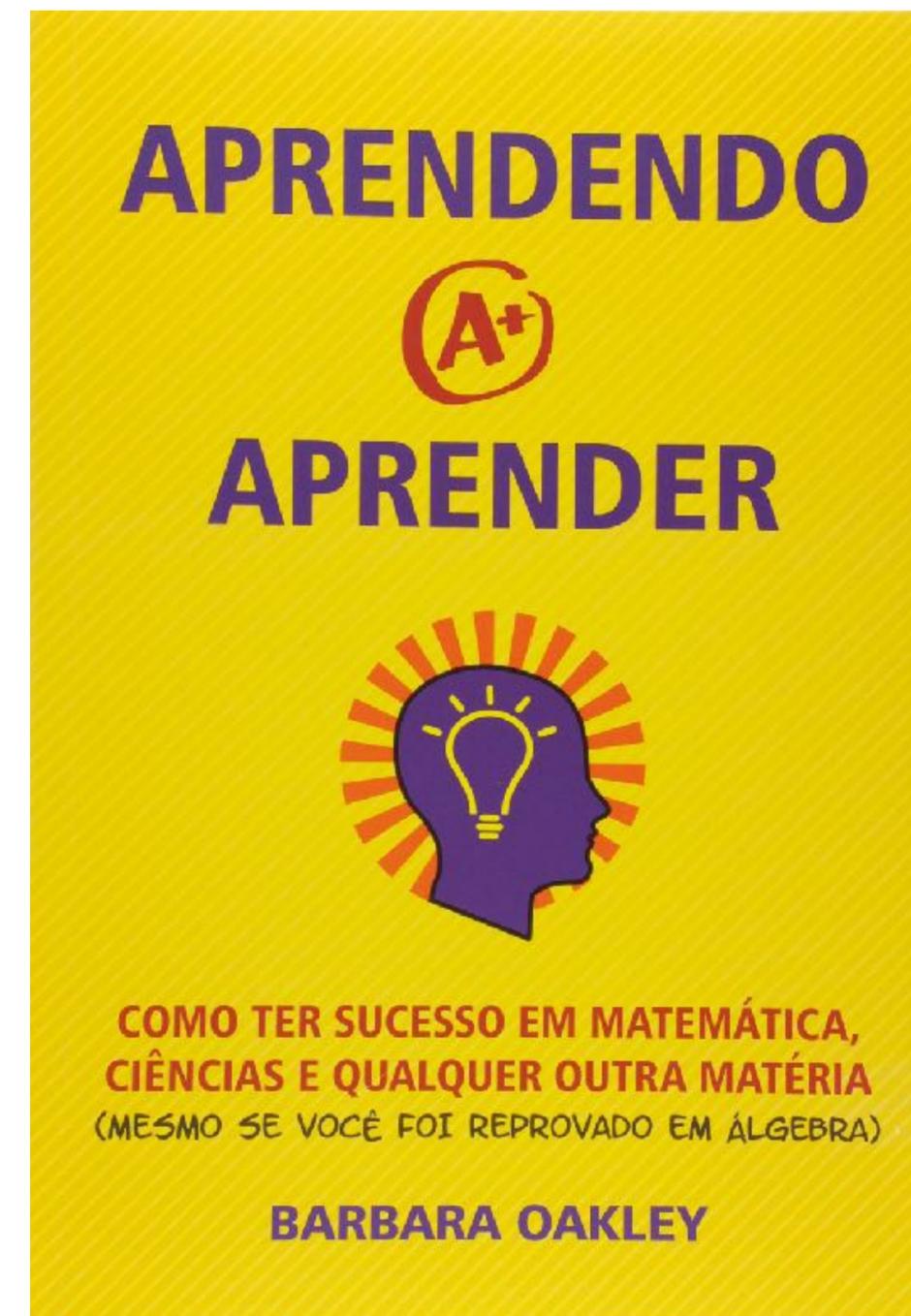
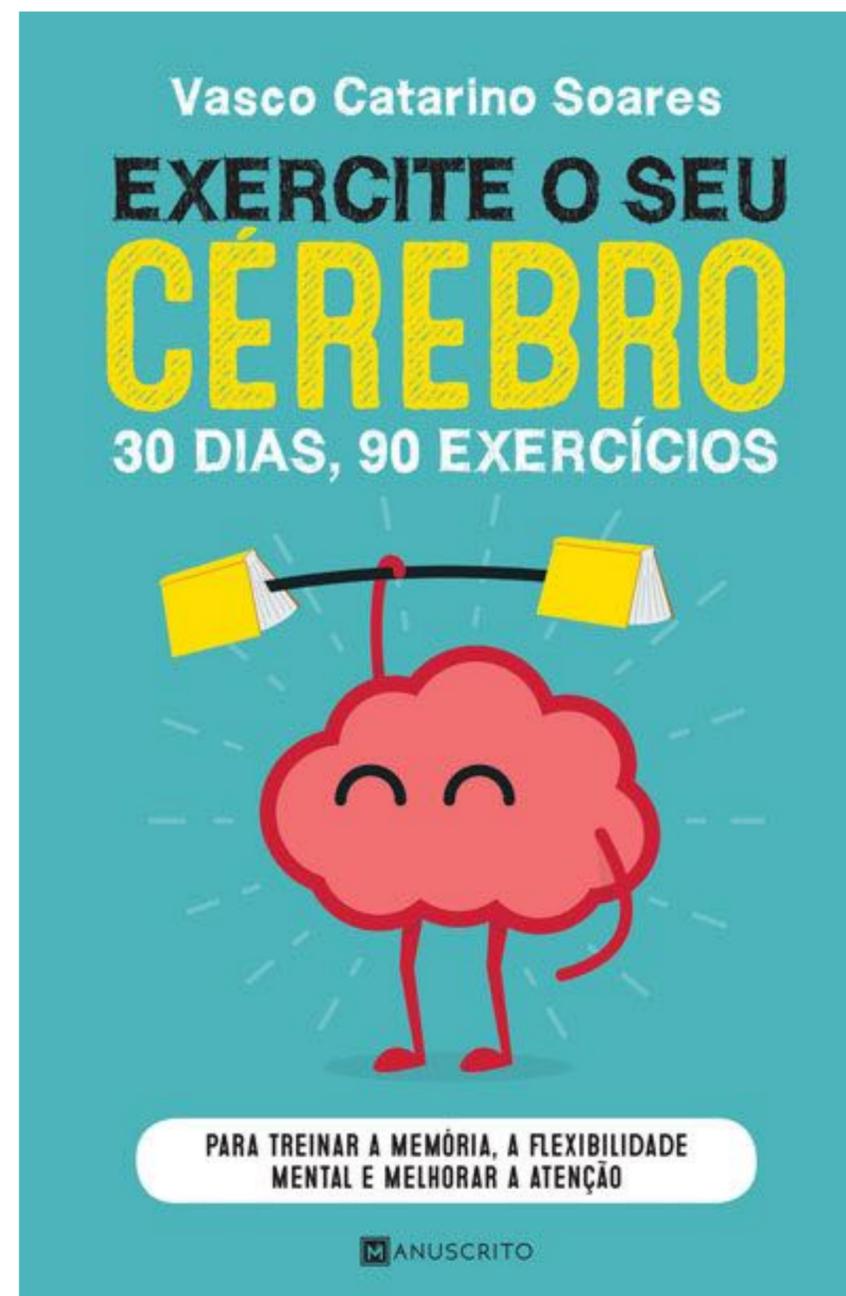
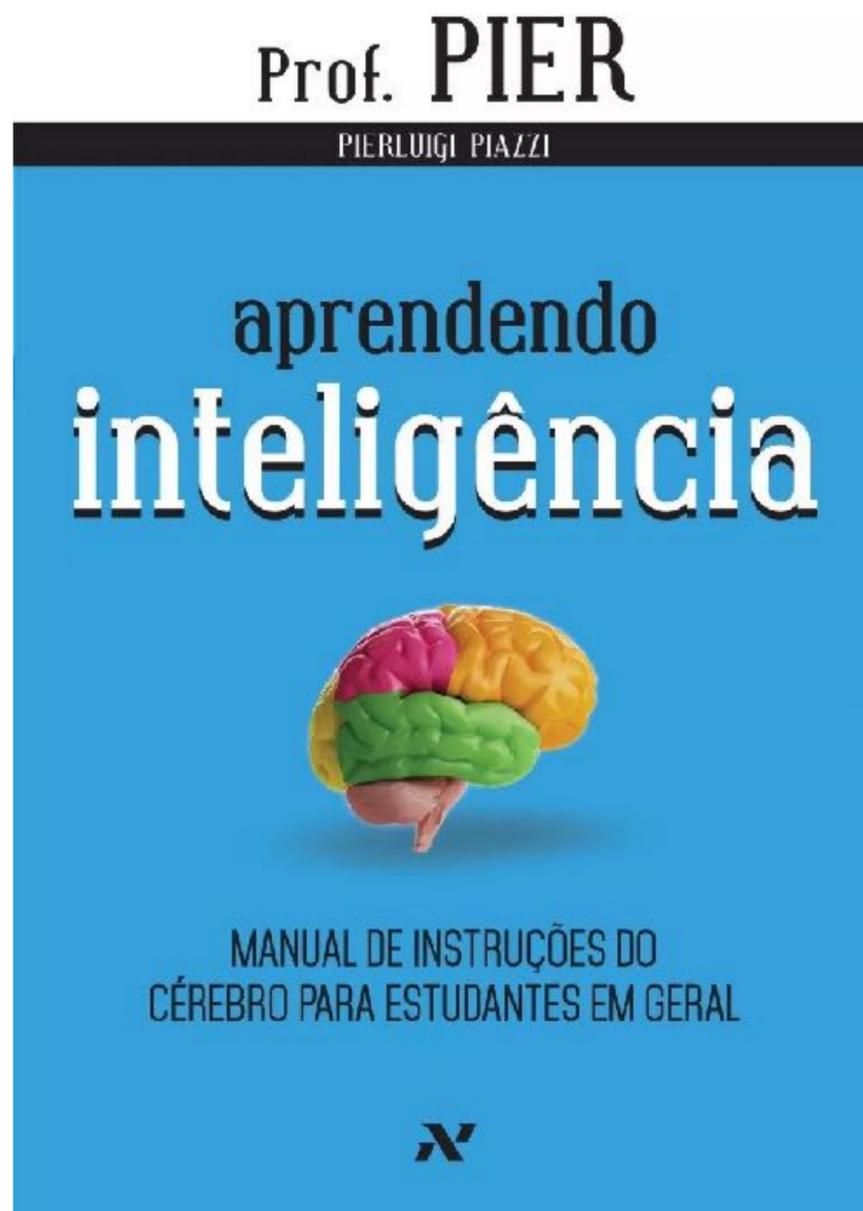
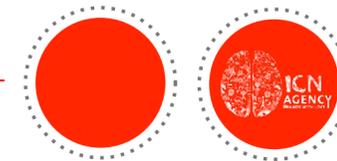
Flexibilidade Cognitiva



WORLD
ECONOMIC
FORUM



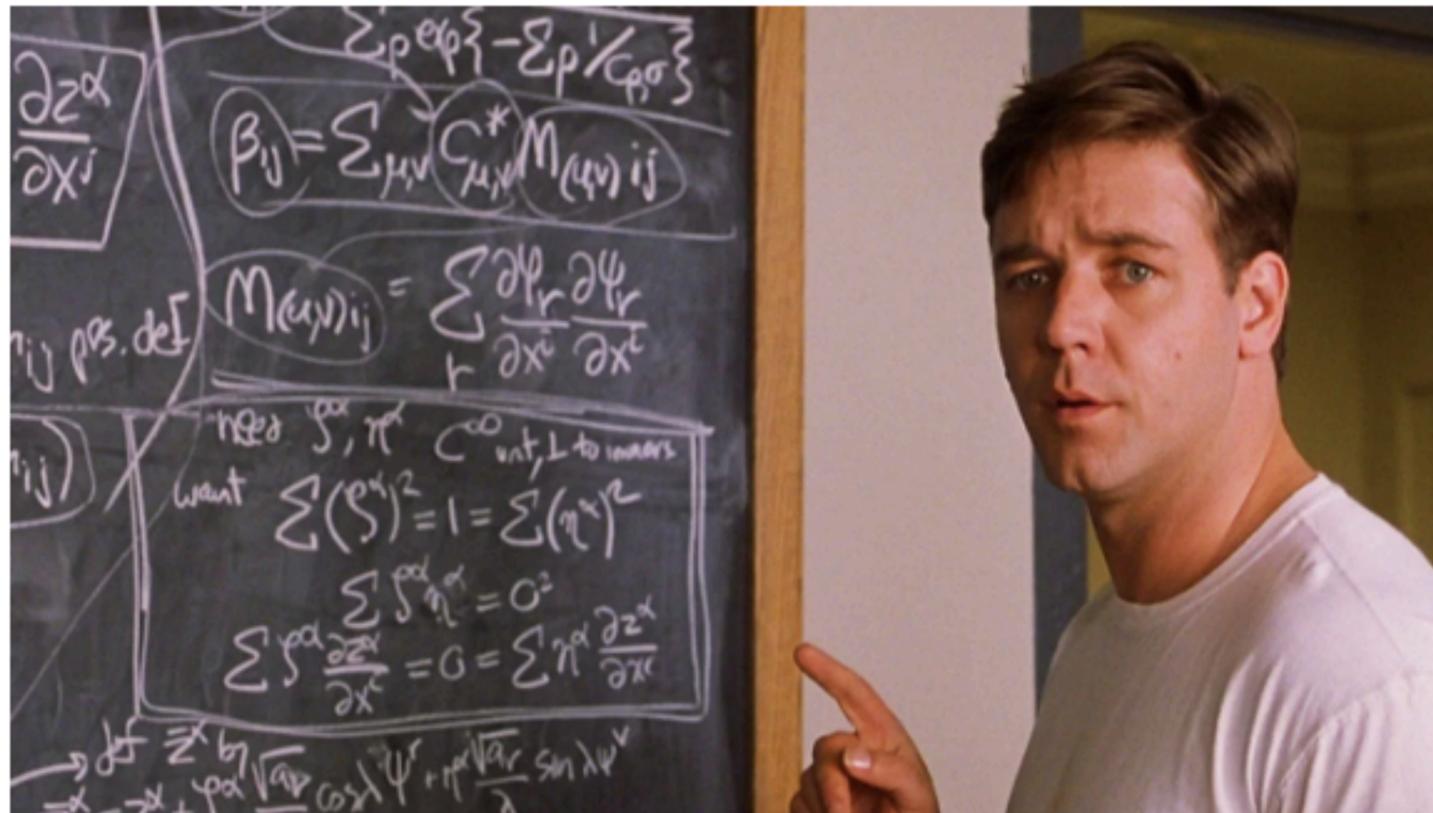
Para ler



Para ver



Título original: A Beautiful Mind



John Nash (Russell Crowe) é um **gênio da matemática** que, aos 21 anos, formulou um teorema que provou sua genialidade e o tornou aclamado no meio onde atuava. Mas aos poucos o belo e arrogante Nash se transforma em um sofrido e atormentado homem, que chega até mesmo a ser diagnosticado como esquizofrênico pelos médicos que o tratam. Porém, após anos de luta para se recuperar, ele consegue retornar à sociedade e acaba sendo premiado com o prêmio Nobel.

Título original: Dead Poets Society



Em 1959, John Keating (Robin Williams) volta ao tradicionalíssimo internato Welton Academy, onde foi um aluno brilhante, para ser o novo **professor de Inglês**. No ambiente da respeitada escola, Keating torna-se uma figura polêmica e mal vista, pois acende nos alunos a paixão pela poesia e pela arte e a rebeldia contra as convenções sociais. Os estudantes, empolgados, ressuscitam a Sociedade dos Poetas Mortos, fundada por Keating em seu tempo de colegial e dedicada ao culto da poesia, do mistério e da amizade. A tensão entre disciplina e liberdade vai aumentando, os pais dos alunos são contra os novos ideais que seus filhos descobriram, e o conflito leva à tragédia.



DEVES SER

SEDUTOR

PROMOVER **EMOÇÕES**.
OLHOS, OUVIDOS E MÃOS.

DEVES SER

SEDUTOR

PROMOVER **EMOÇÕES**.
OLHOS, OUVIDOS E MÃOS.

COMUNICAR PARA A **MEMÓRIA!**
CONTAR HISTÓRIAS. FAZER RIR.

INESQUECÍVEL

DEVES SER

SEDUTOR

PROMOVER **EMOÇÕES**.
OLHOS, OUVIDOS E MÃOS.

COMUNICAR PARA A **MEMÓRIA!**
CONTAR HISTÓRIAS. FAZER RIR.

DETERMINADO

PROCURAR O **MÁXIMO**.
TENTAR O MELHOR E O
MÁXIMO QUE CONSEGUIR.
NÃO À MEDIOCRIDADE!

INESQUECÍVEL

**A ÚNICA FORMA DE SER
INSUBSTITUÍVEL, É SER
SEMPRE DIFERENTE!**

Coco Chanel



Não tenhas medo de pensar diferente dos outros, tem medo sim de pensar igual e descobrir que todos estão errados.



facebook.com/julien.diogo

twitter.com/juliendi

linkedin.com/in/julien-diogo