



Secretaria de
Educação



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM GESTÃO ESCOLAR

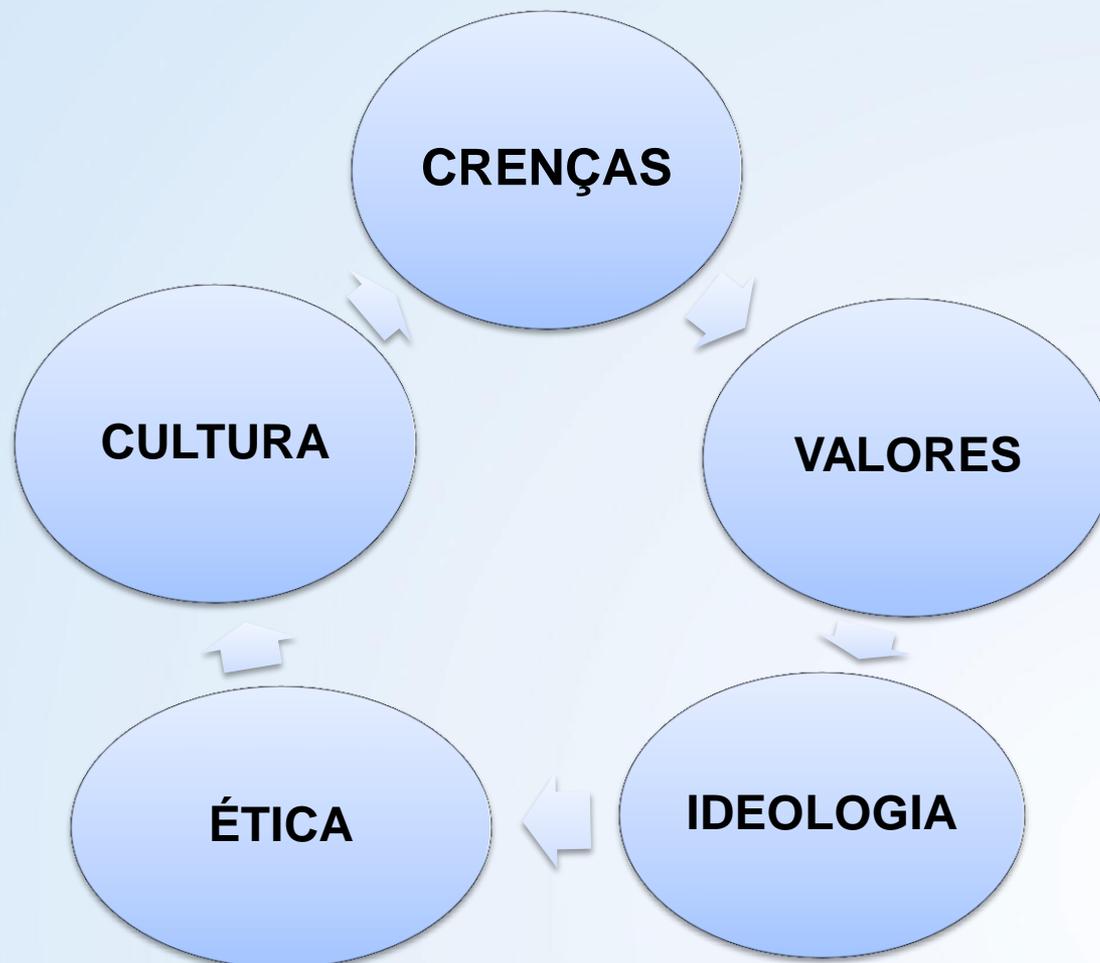
ROTEIRO DE AULA

MÓDULO 8

O impacto da neurociência na sala de aula

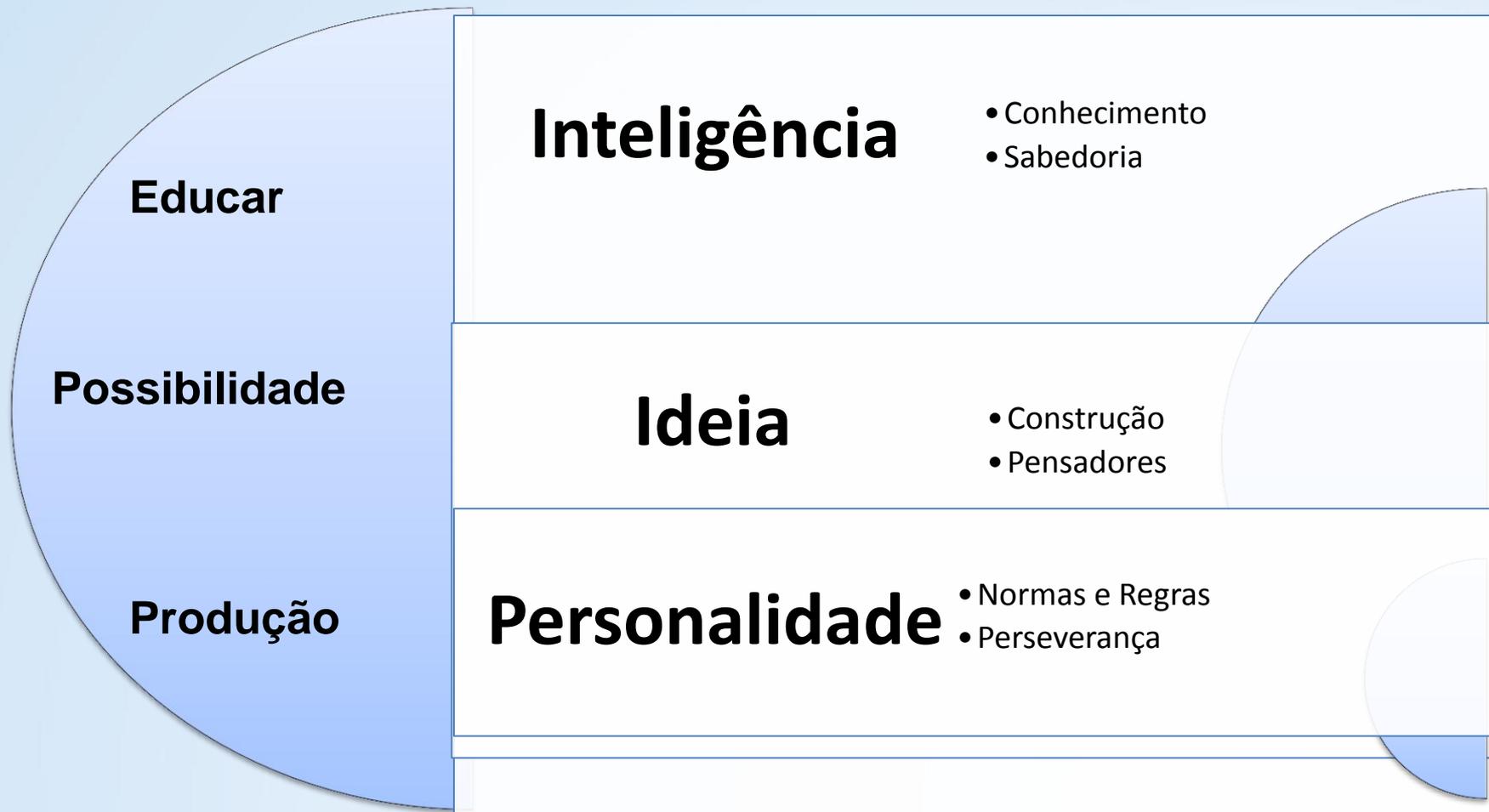
Neuroaprendizagem :as novas formas do conhecimento e cognição como elemento de transformação na Educação Pública

A Ética na ação do professor como forma de pensar



Enigma - Anagrama

- Esta atividade tem como objetivo descontrair e trabalhar o raciocínio;
- Anagrama é uma espécie de jogo de palavras, resultando do rearranjo das letras de uma palavra.
- No desafio temos as palavras: **TREZE LUVAS**, que pode formar outras palavras, quais são as novas palavras que poderemos formar?





Cérebro Ético

- Pensar
- Agir

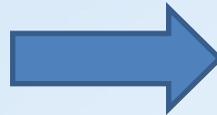
Socialmente Justo

- Sentir
- Pensar

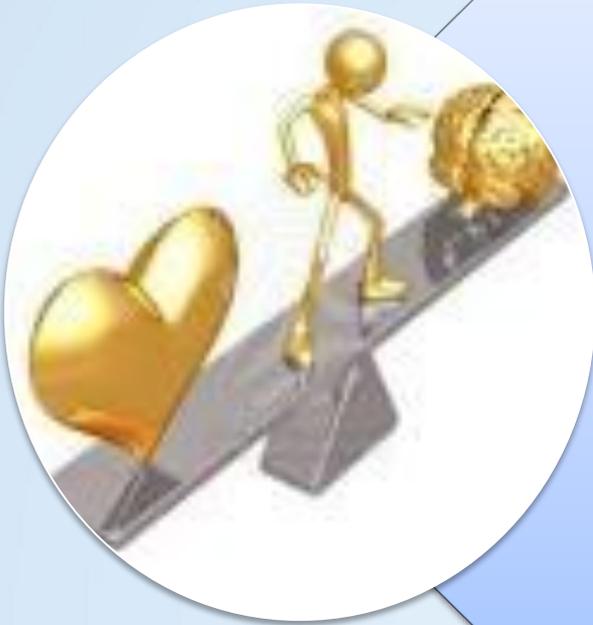
Neuroeducação Neuroaprendizagem

- Valores
- Práticas

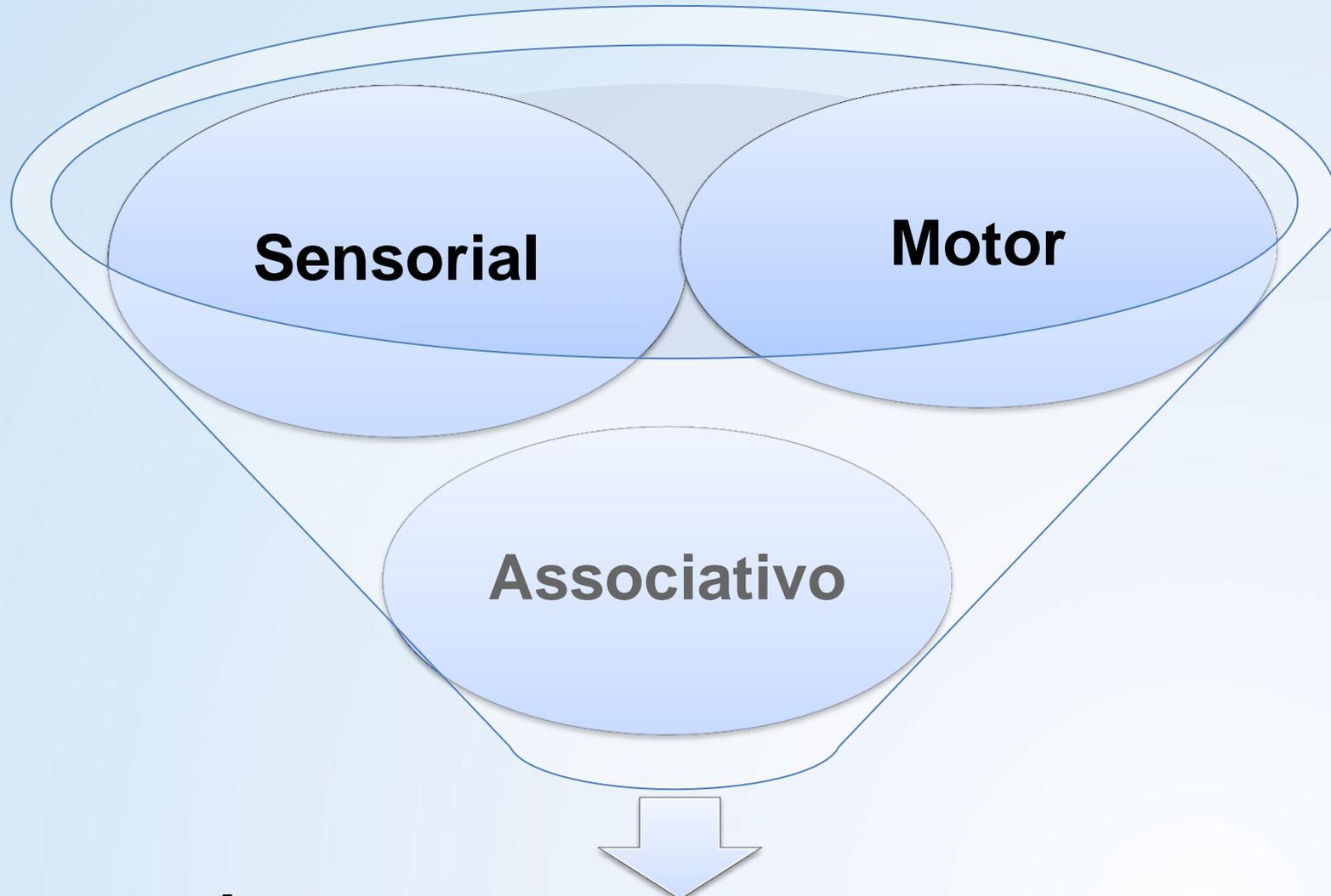
Racional



Emocional



Interagem construindo o conhecimento e manifestando mudança de comportamento do indivíduo evidenciando a aprendizagem.



CÉREBRO DIVIDIDE EM 3 PARTES

Cérebro e o aprendizado

Mudança no
cérebro com a
experiência



Modificações
das conexões
entre
neurônios



Aprendizado



Motivação



Sinapse



Recompensa

Um dos maiores prazeres do cérebro: o aprender

Descobrir

Resolver

Informar

Estímulo

Sistema de recompensa

Premio

Sensação positiva

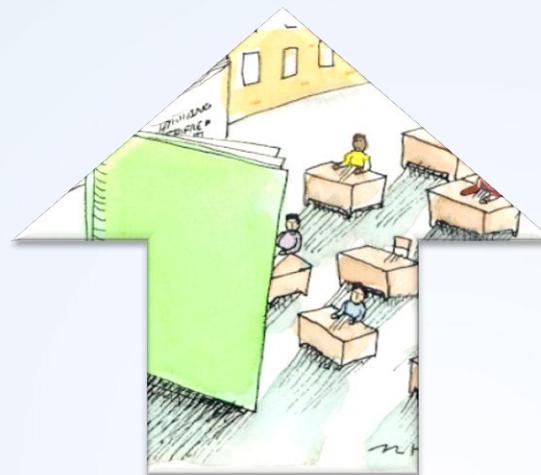
Dinâmica: Passeio de Carruagem

- O objetivo dessa atividade é aprimorar a capacidade de atenção e concentração.
- Escolher 9 (nove) jogadores e atribuir a cada um dos nomes seguintes: cocheiro, roda, passageiro magro, menino, cavalo, passageira, porta, banco e mola (obs: Repetir os nomes se o grupo tiver mais de nove pessoas.) Informar que todos são, além dos nomes recebidos, também CARRUAGEM.
- A seguir apresentar as regras:
- Todos devem ficar de pé e ouvir a história que será relatada. Cada vez que ouvirem o nome que lhes foi atribuído, devem bater palmas 3 (três) vezes. Toda a sala deve bater 1 (uma) palma sempre que ouvirem na história a palavra carruagem.
- Ler a história;
- Realizar a Reflexão.



Atenção

Porta de entrada
do aprendizado



Memória a base para aprendizagem

Reativação



Imaginação

Criatividade



**Reorganização
Funcional**



Adaptar

Modificar

Processar

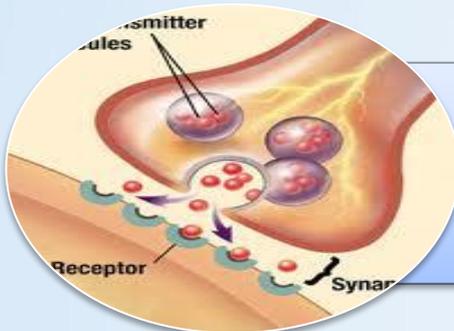




Conexões



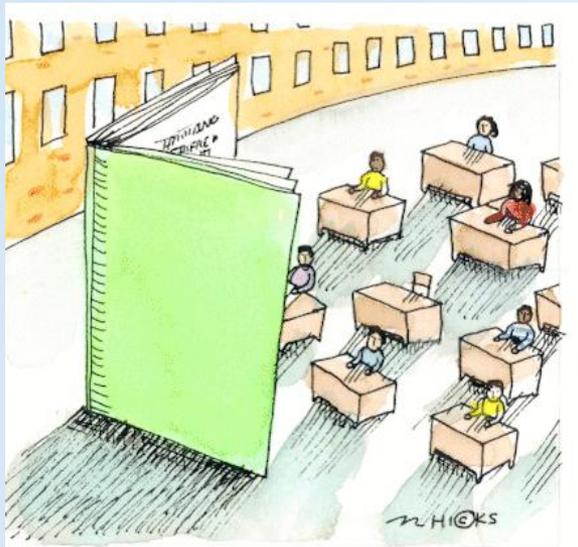
Neurônios



Sinapses

Mudança no Sistema Educativo com a Neuroeducação

Papel dos sujeitos envolvidos no processo aprendizagem e da construção do conhecimento.



Neuroeducação

Memória → Linguagem

Cognição → Raciocínio

Fatores que influenciam na aprendizagem:

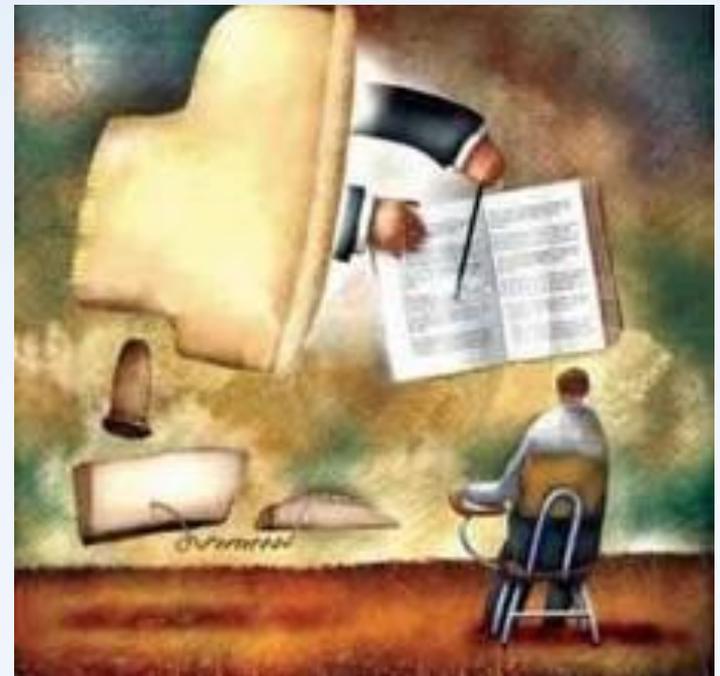
Atenção e Prática

Método

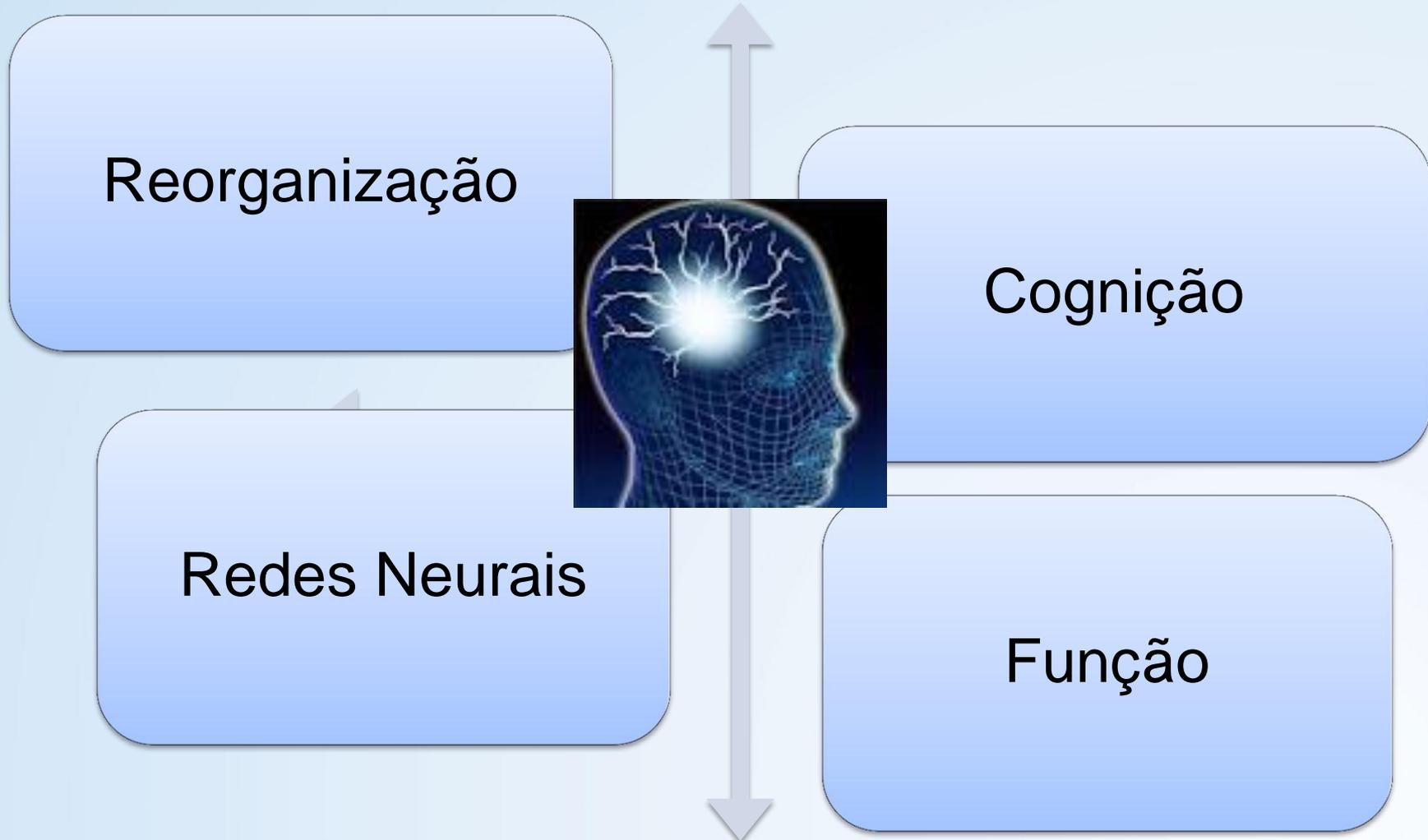
Motivação

Oportunidade

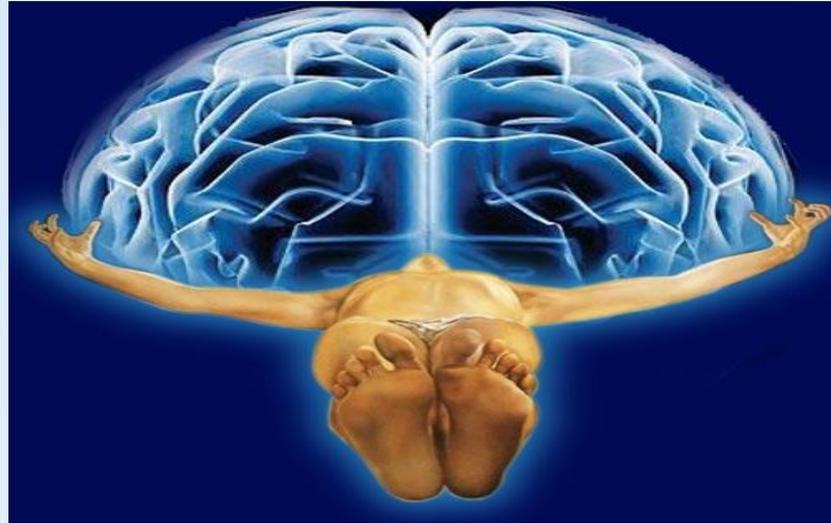
Inclusão social de seus alunos



Neuroplasticidade



Plasticidade neural



A capacidade do cérebro de desenvolver novas conexões entre os neurônios a partir da experiência e do comportamento.

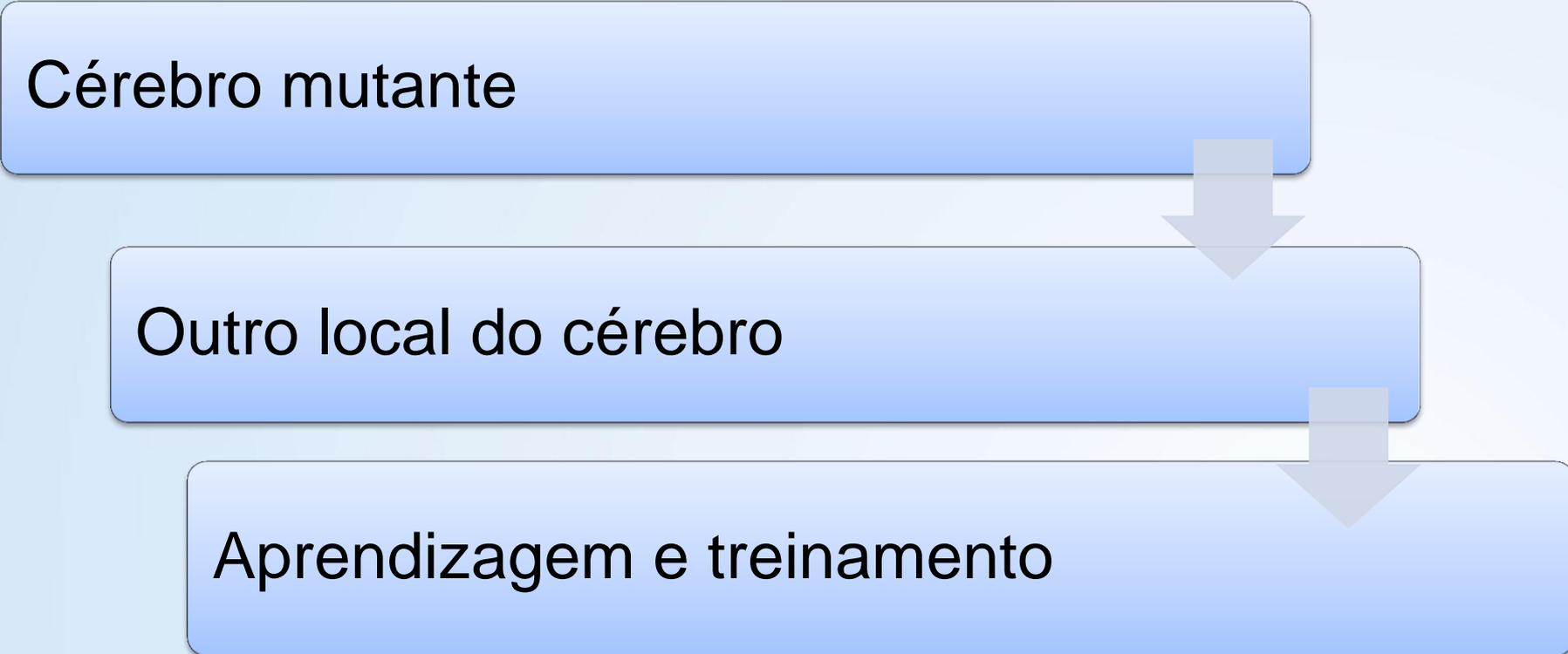
Regeneração funcional do Sistema Nervoso Central (SNC) acontece a cada novo comportamento.

Plasticidade neural

Novas conexões sinápticas entre os neurônios.

Novos comportamentos são aprendidos.

Cérebro mutante



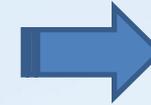
```
graph TD; A[Cérebro mutante] --> B[Outro local do cérebro]; B --> C[Aprendizagem e treinamento];
```

Outro local do cérebro

Aprendizagem e treinamento

Estrutura da aprendizagem

Hardware cerebral modifica



Treinamento

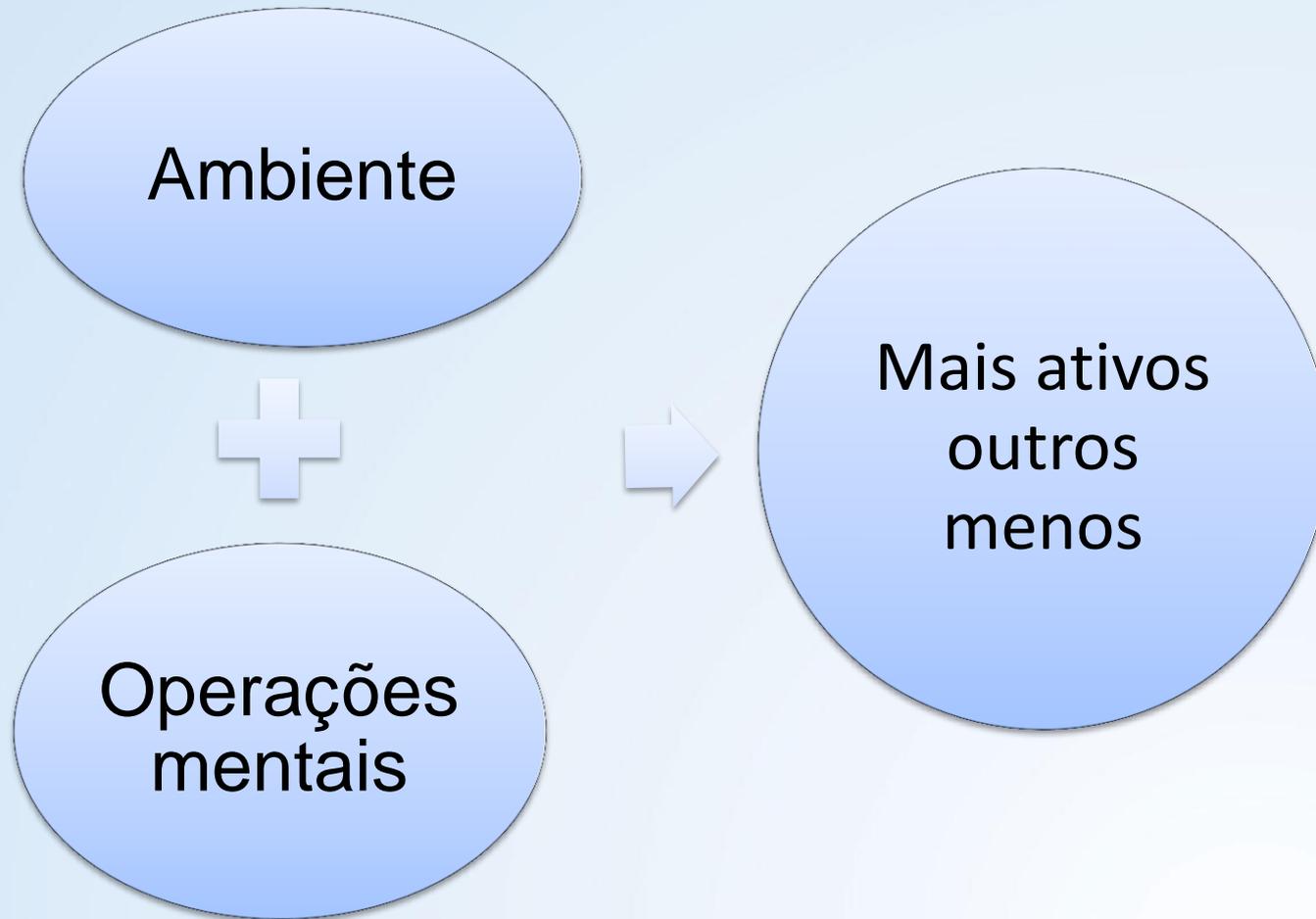


Mudanças nas transmissões de informações



Operações mentais

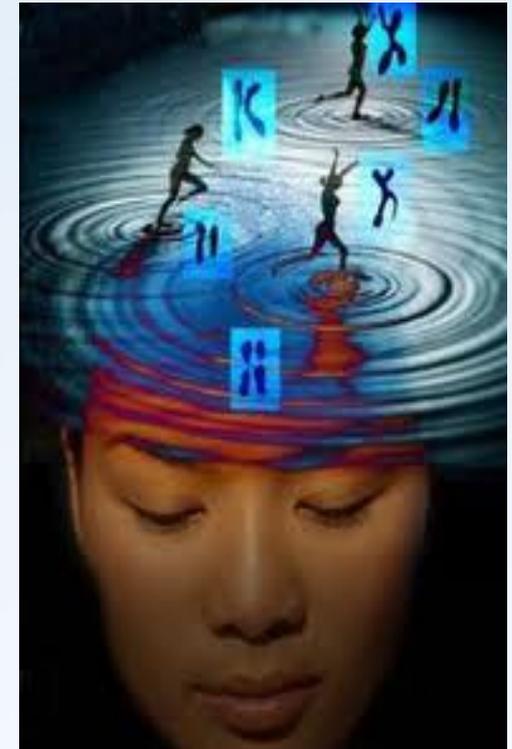
Neurônios



Memória

A faculdade de se representar o que foi vivido, sentido e aprendido no passado.

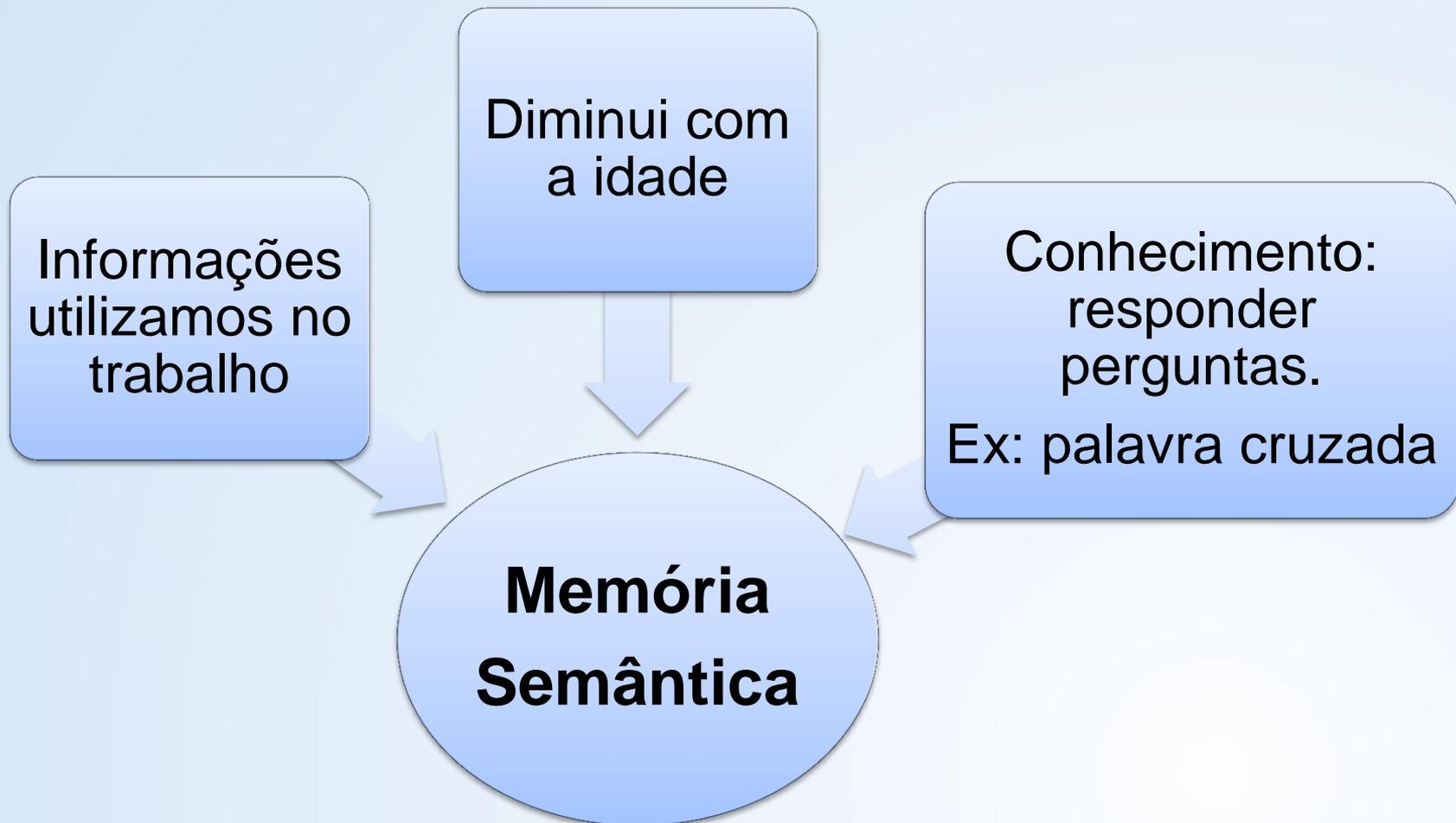
Processo de retenção de informações no qual nossas experiências são arquivadas e recuperadas.



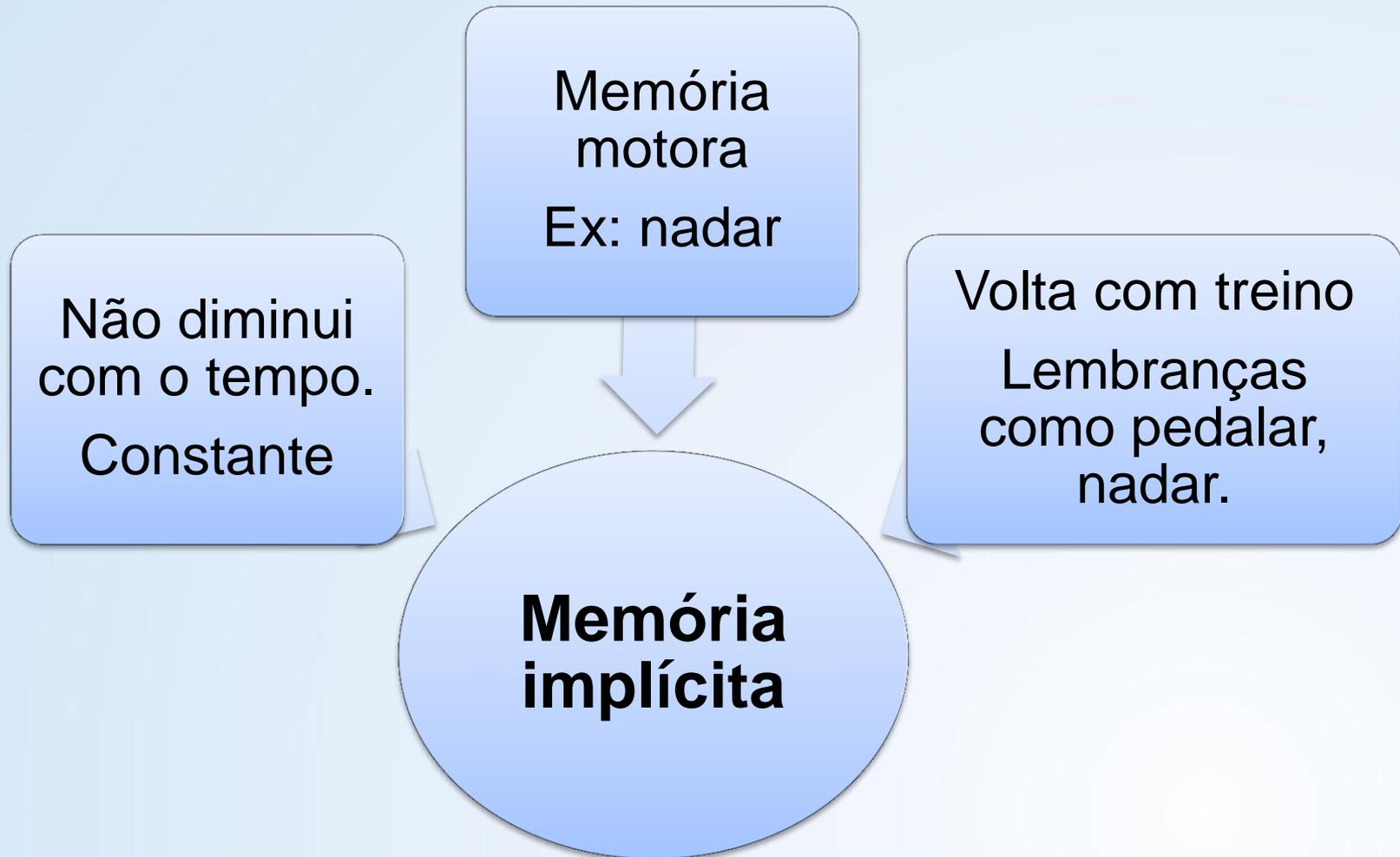


- Sistema nervoso armazena lembranças(GUYTON - 1976)
- Biológico e psicológico (CARDOSO - 1997)
- Codificar, armazenar, recuperar,arquivar (CHERNOW 2004)

Entende a memória em três níveis



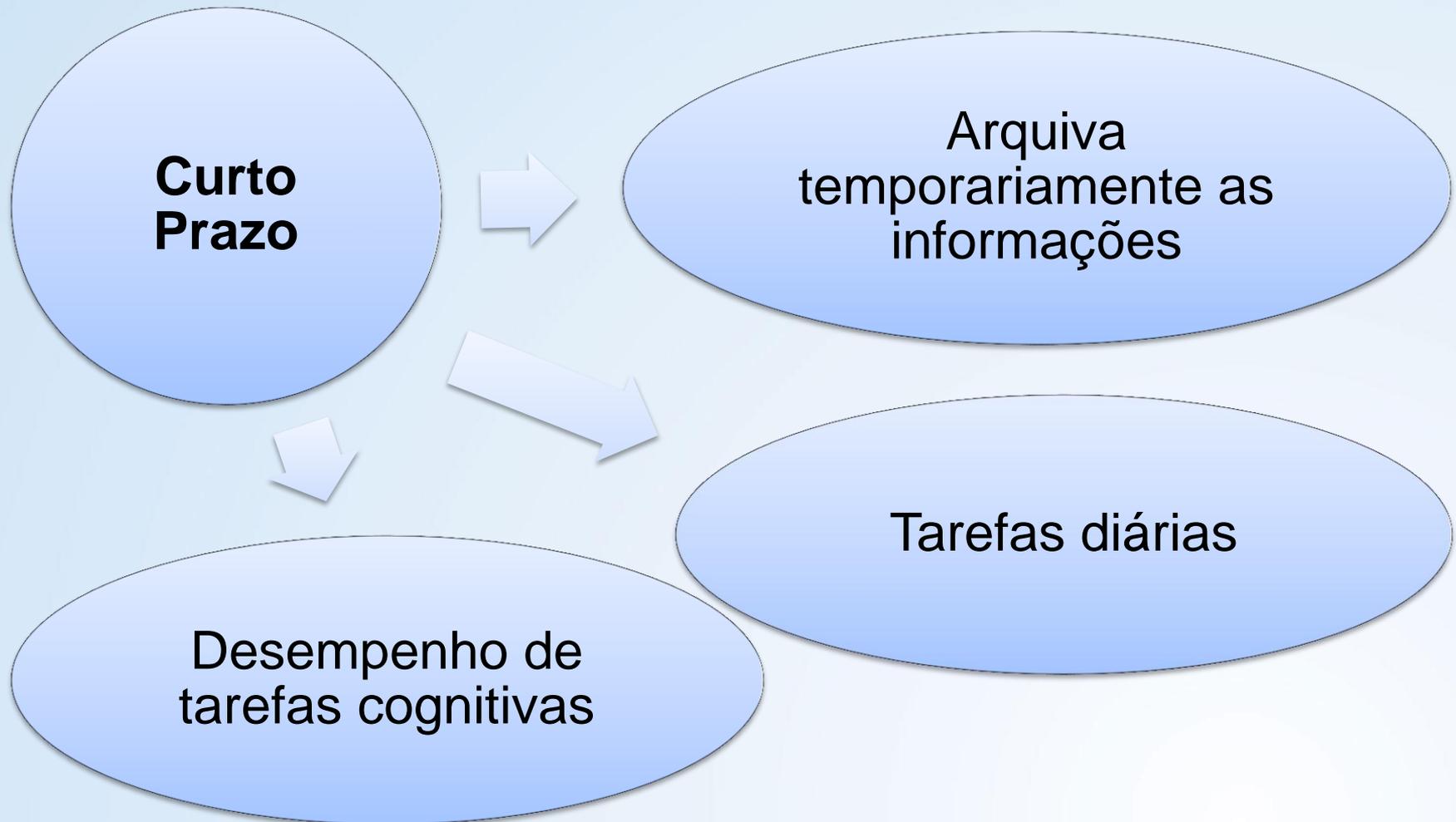
Memória



Memória



Memória Operacional



Memória Permanente



Técnicas de memorização

- Repetição
- Rimas e jogos
- Espaços
- Técnica das iniciais
- Imagens mentais
- Palavra-chave
- Técnica dos números



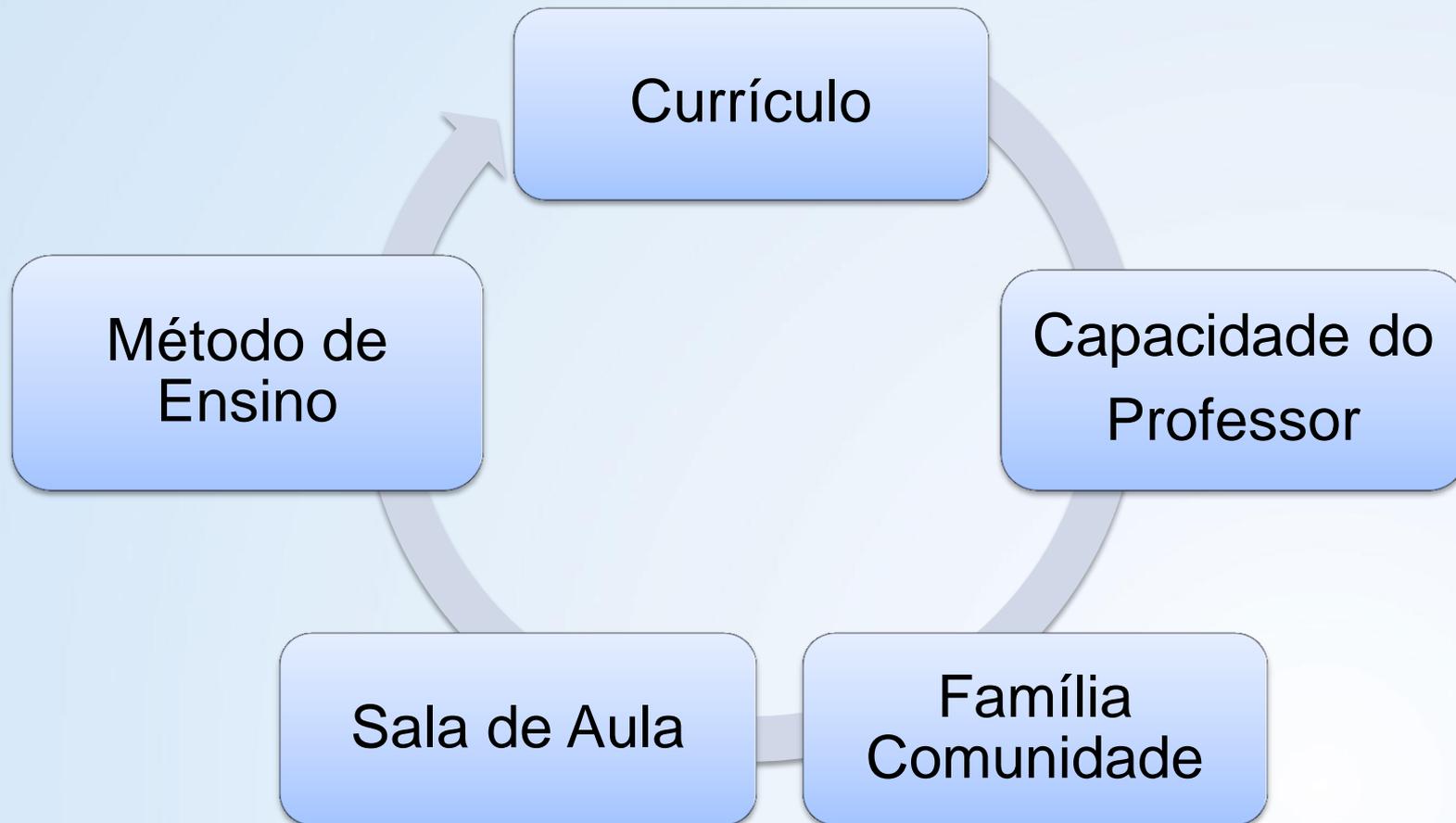
Neuroaprendizagem e Cognição

**O aprender é o lembrar do estudante,
o que ocorre no seu cérebro**

- A aprendizagem é o processo pelo qual o cérebro reage aos estímulos do ambiente, ativando sinapses.
- A neurociência investiga o processo de como o cérebro aprende e lembra.

Neuroaprendizagem

O ensino bem sucedido provoca alteração na taxa de conexão sináptica, afeta a função cerebral.



Dois Hemisférios

Direito

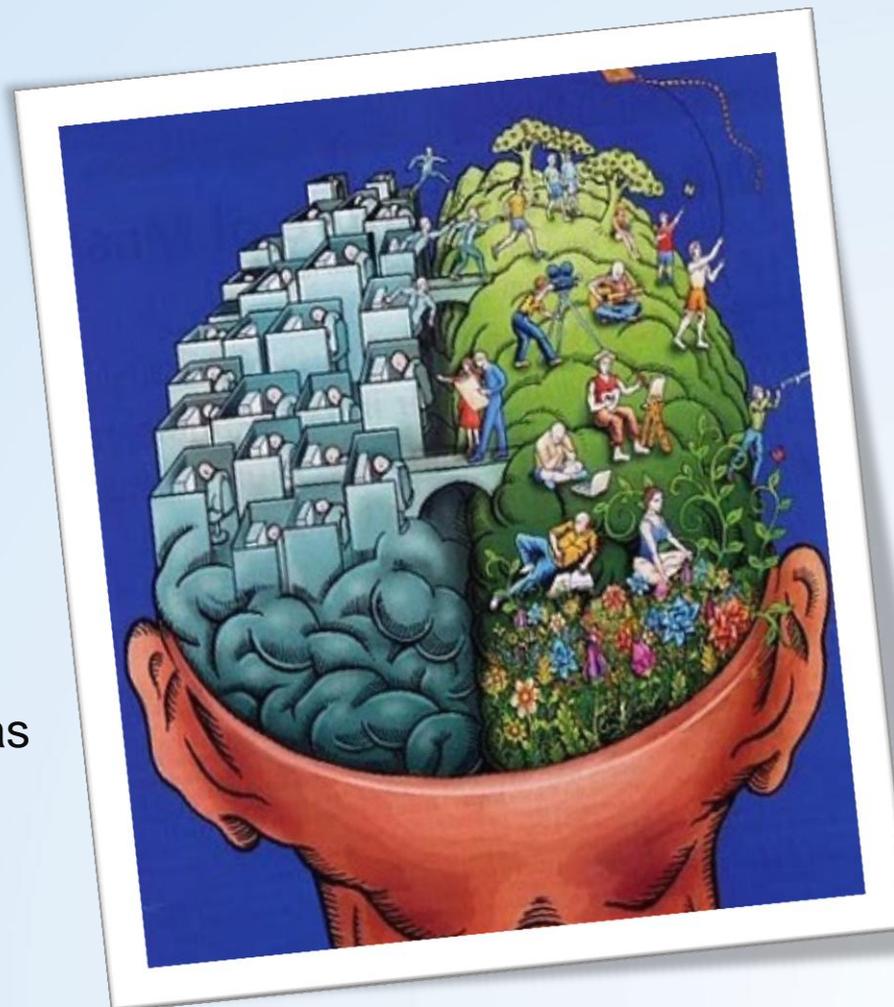
Lógica

Raciocínio

Palavras

Números

Atividades acadêmicas



Esquerdo

Ritmo

Imagem

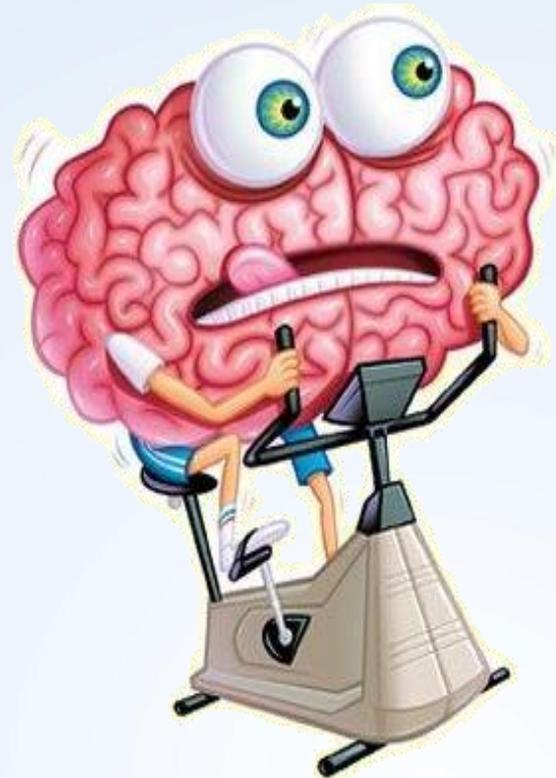
Cores

Música

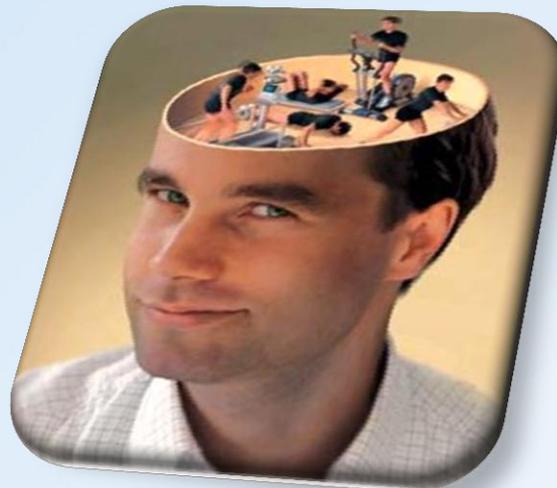
Neuróbica

É uma “ginástica neural” cujo objetivo é desenvolver mais conexões entre os neurônios no cérebro.

- Ativa o Cérebro
- Soluções inovadoras
- Prática dos estudos da Neurociências
- Quebra rotinas
- Estimula a produção de neurotrofinas
- Estabelece novas redes neurais
- Força
- Flexibilidade Mental



Aeróbica dos Neurônios



Capacita

Aprender mais
rápido

Libera

Criatividade

Estratégia

Fortalece

Concentração

Raciocínio

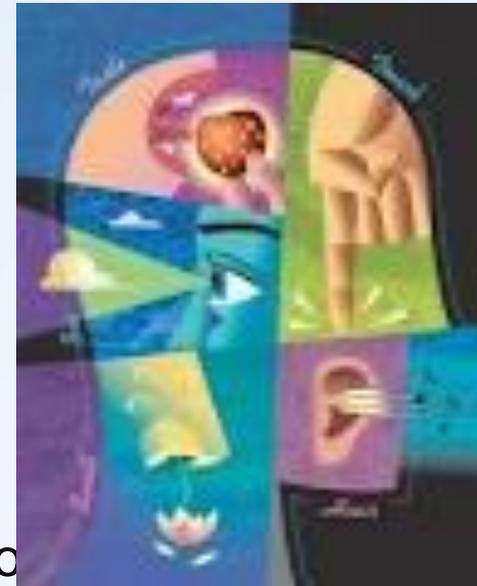
Memória

Mobilizando todos os sentidos

paladar, olfato, visão, audição, tato, sensorial e sentido emocional

A proposta é:

- Mudar comportamento
- Introduzir o inesperado
- Quebrar a rotina
- Tirar o cérebro da zona de conforto e piloto automático



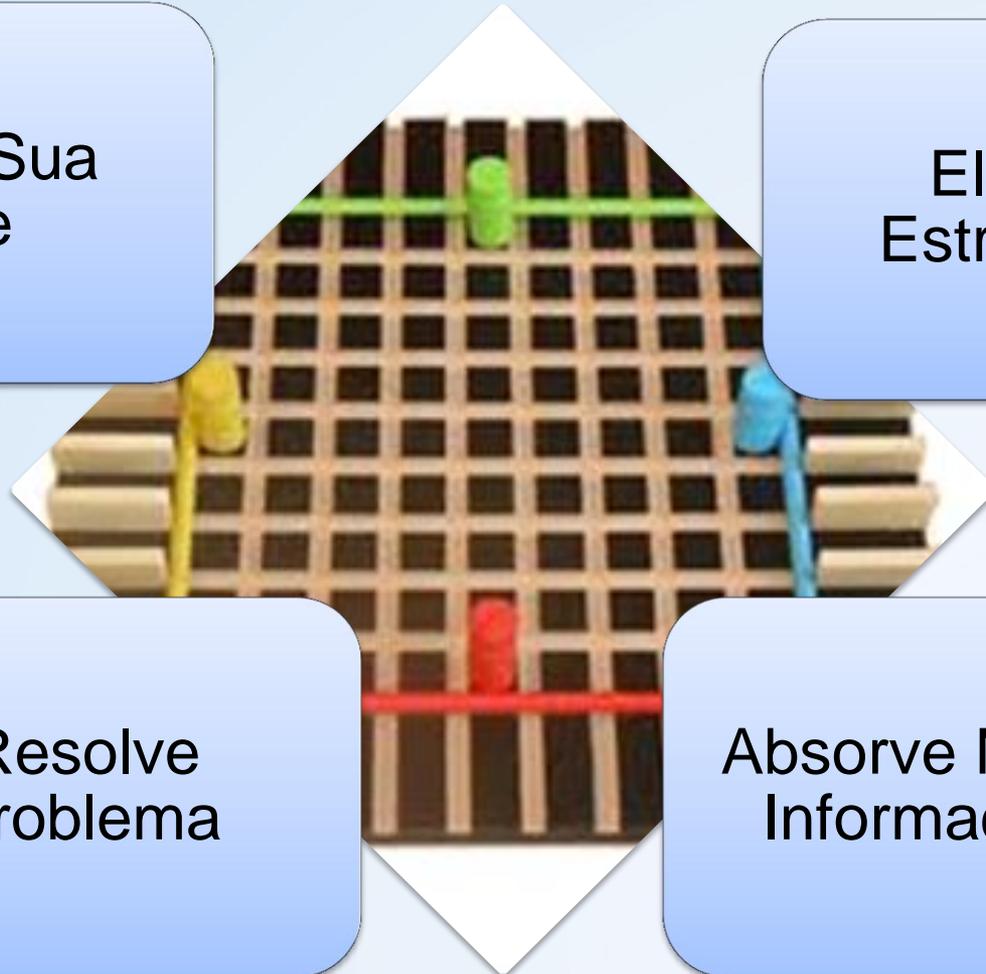
Mentes mais afiadas, claras e trabalhadoras

Desafia Sua
Mente

Elabora
Estratégias

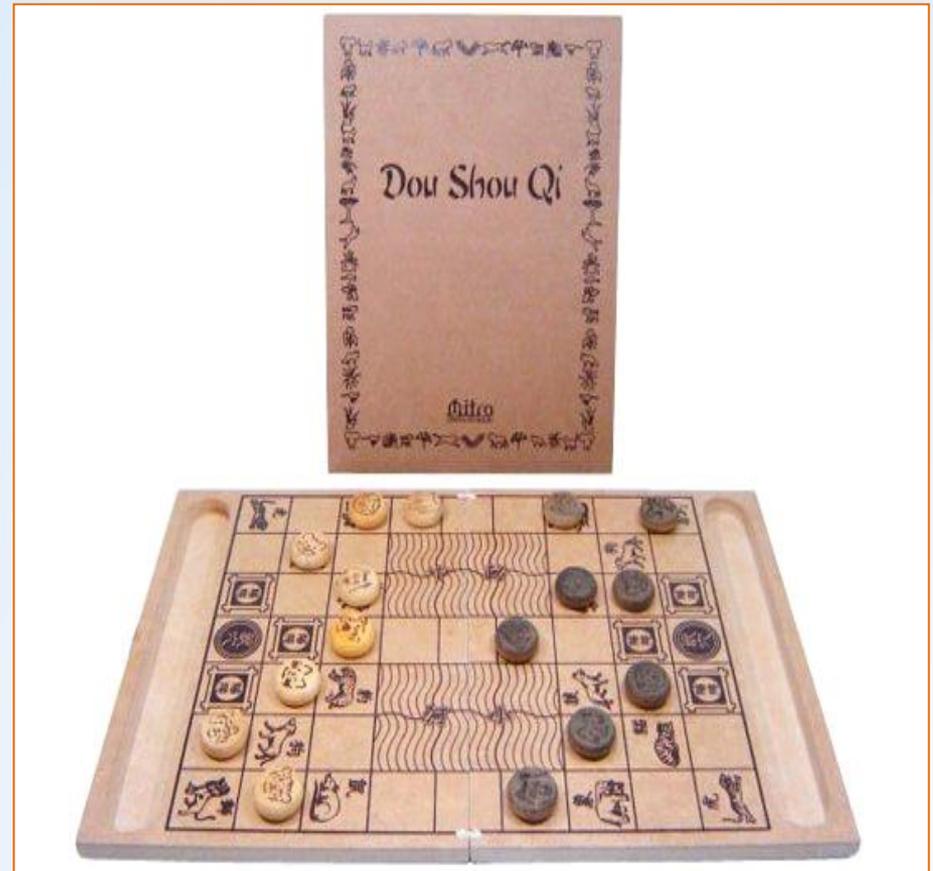
Resolve
Problema

Absorve Novas
Informações

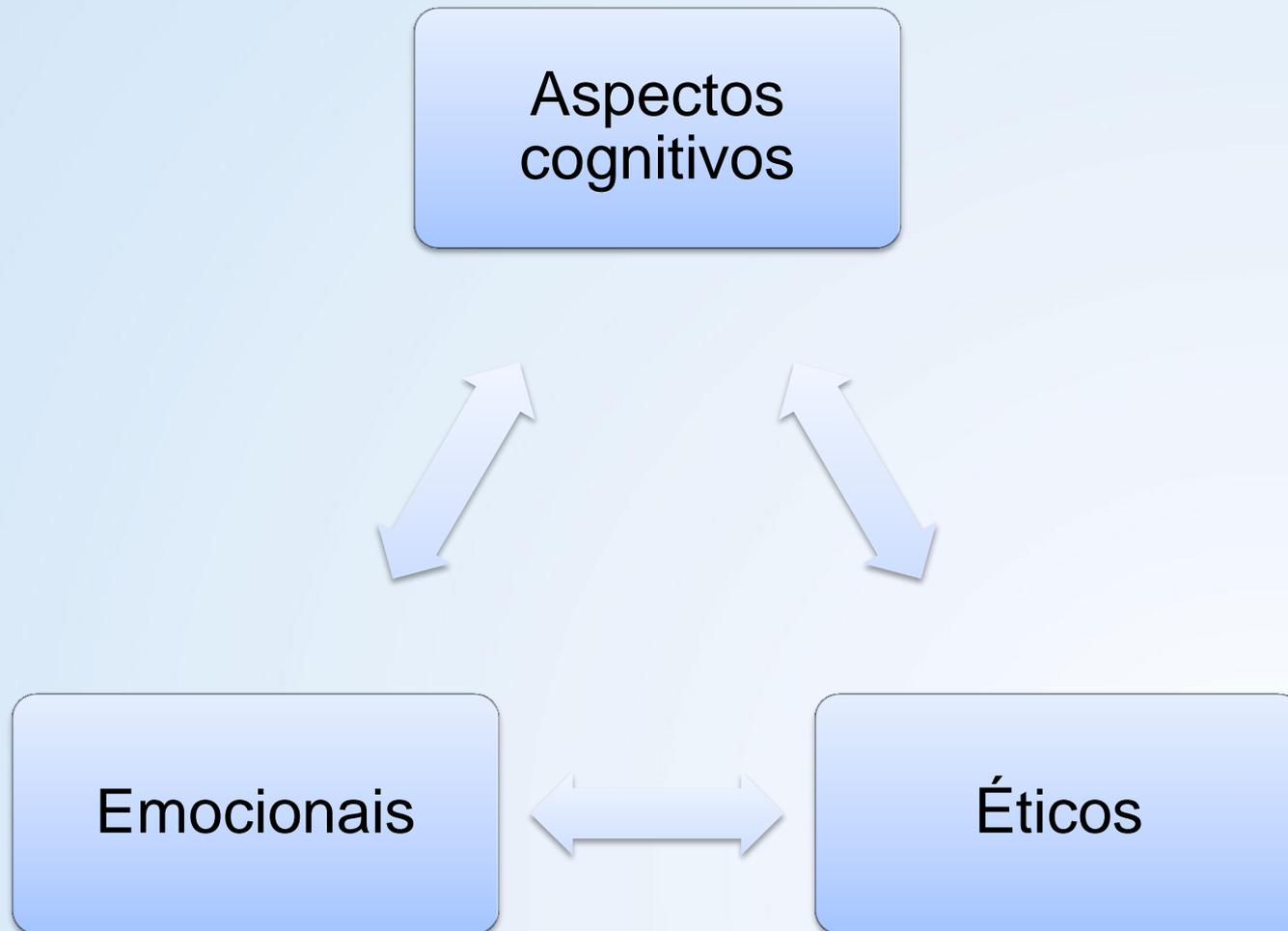


Exercitar o Cérebro melhora

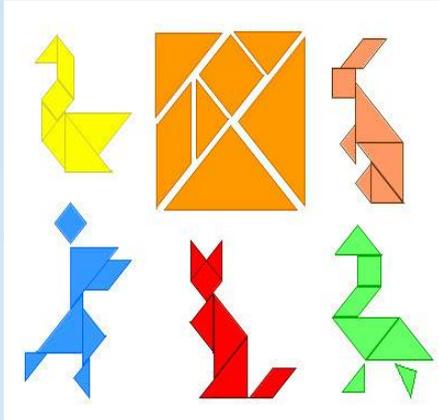
- Memória
- Estratégia
- Coordenação motora
- Raciocínio Lógico
- Concentração
- Pensamento Lateral
- Foco
- Desafios



Os jogos propõem desenvolvimento de habilidades ao mundo contemporâneo



Pensar de forma investigativa



Estabelecer conclusões lógicas

Comunicar com clareza e coerência

Solucionar situações conflituosas

Auto confiança

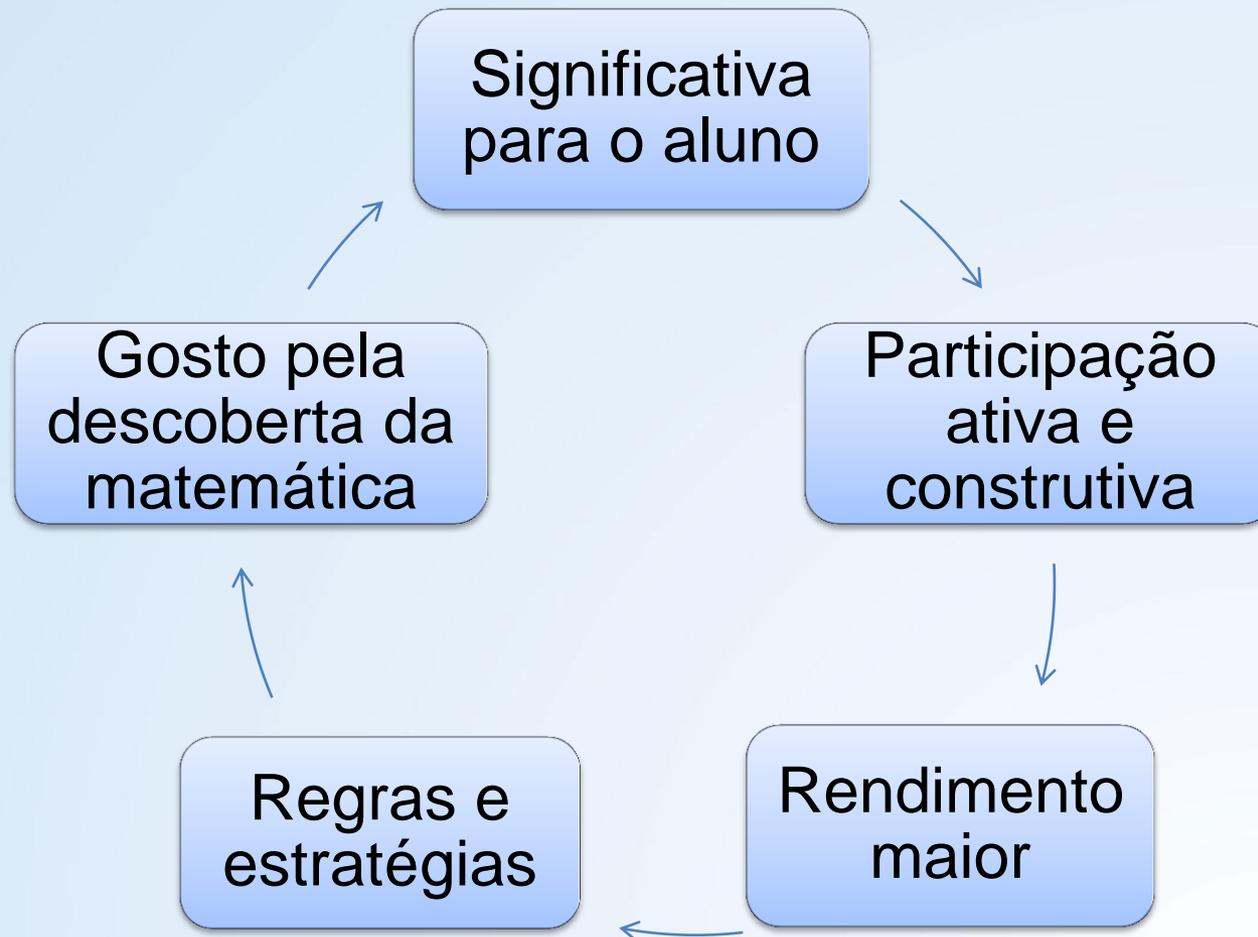
Responsabilidade

Respeitar as diferenças



JP014 - Calculando Seu Lugar

Metodologia através do jogo

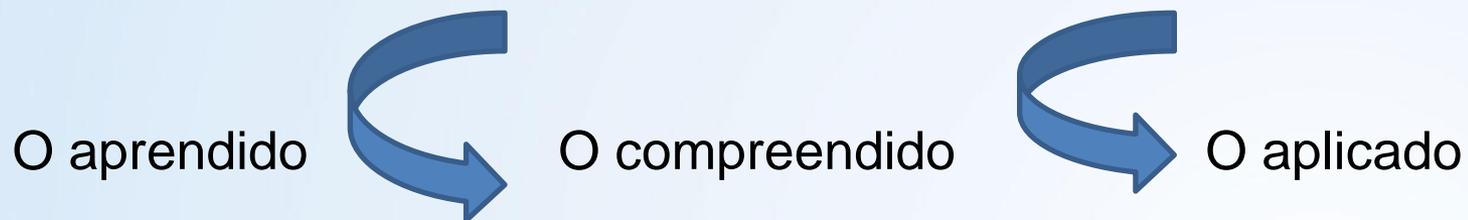


Inserir o jogo como metodologia

Desenvolver e trabalhar o cognitivo



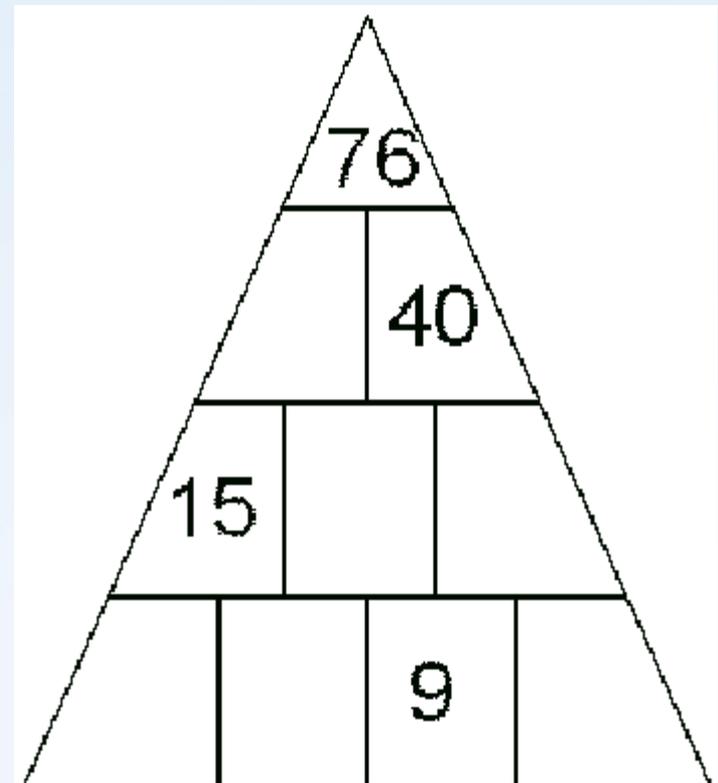
Cadeias de relações entre



Atividade de Raciocínio: pirâmide

O objetivo dessa atividade é desenvolver a cognição através de atividades lúdicas, desafios matemáticos, soluções inteligentes, pensamento lateral, capacidade de abstração, atenção seletiva, memória de trabalho, habilidade visuoespacial, interpretação, capacidade de resolver problemas, coordenação motora fina, e elaborar estratégia. Distribuir folhas com exercícios de raciocínio.

Descubra quais os números completam a pirâmide, sabendo que cada bloco é correspondente a soma dos outros dois onde está apoiado



Atividades de Raciocínio



Pensar mais rápido



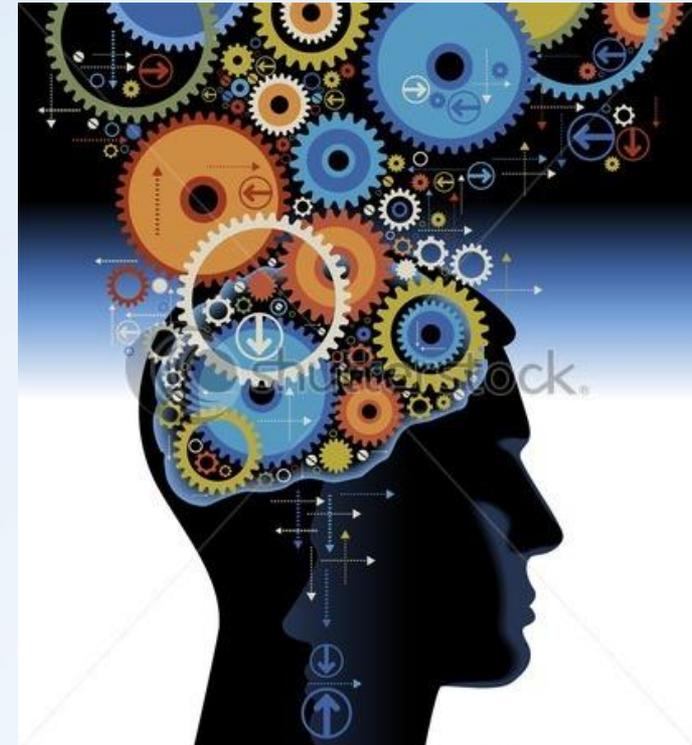
Aprender mais



Esquecer menos

Habilidades cerebrais

- Atenção
- Velocidade de processamento
- Flexibilidade mental
- Codificação
- Recuperação
- Raciocínio





*“ Se você pensa que pode ou sonha que pode comece.
Ousadia tem genialidade, poder e magia.
Ouse fazer e o poder lhe será dado”.*

(GOETHE)

Obrigada!