

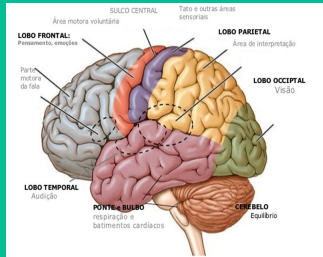
ACTIVIDADE #1
CLUBE 'MÉTODO CIENTÍFICO'

SESSÃO #7 – PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO

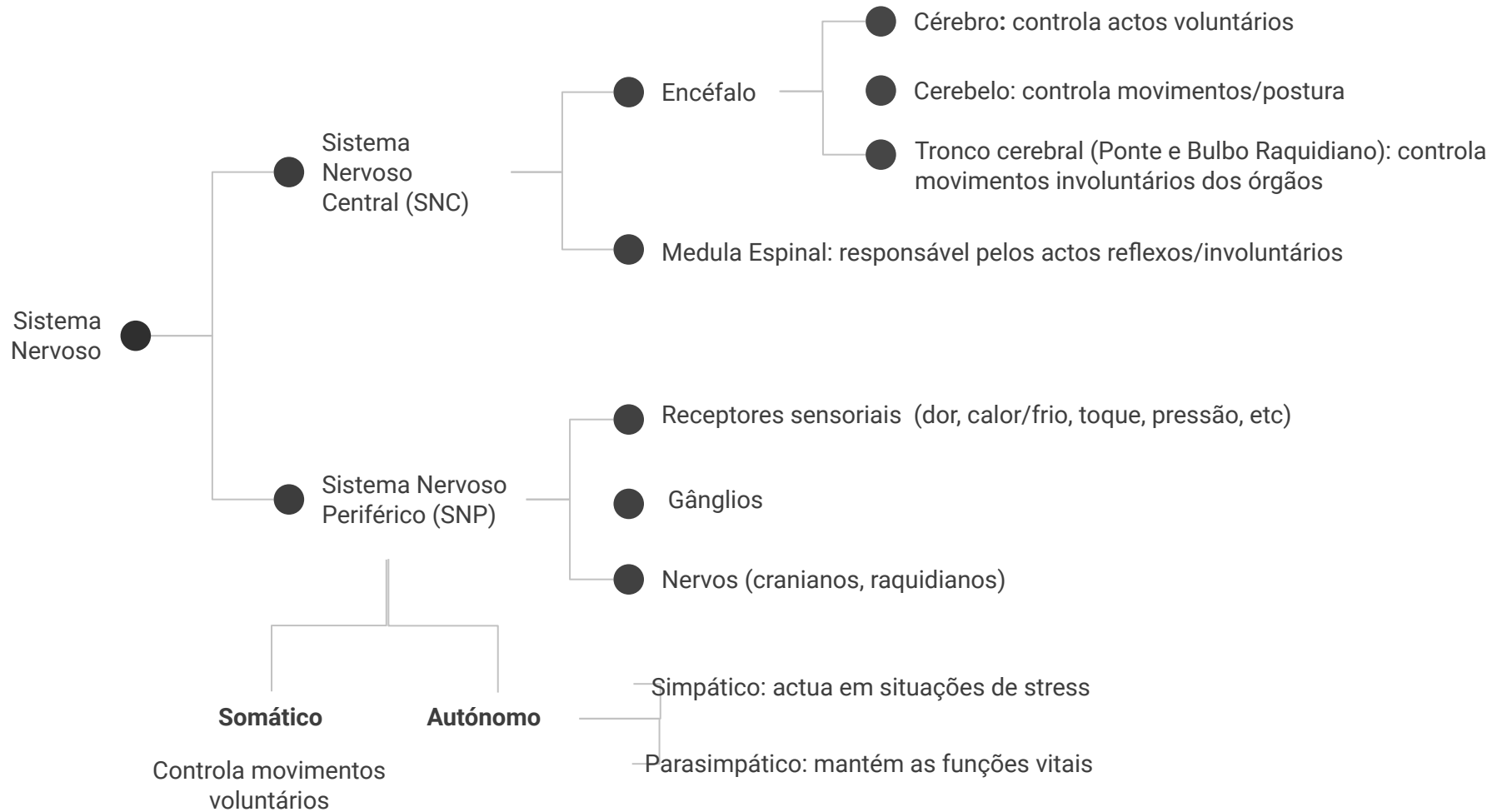
CAROLINA TRAVASSOS, DIANA SANTOS, FÁTIMA MACHADO, HELENA JORGE, INÊS ALMEIDA, MARTA LAPO PAIS, RICARDO MARTINS, SARA SANTOS

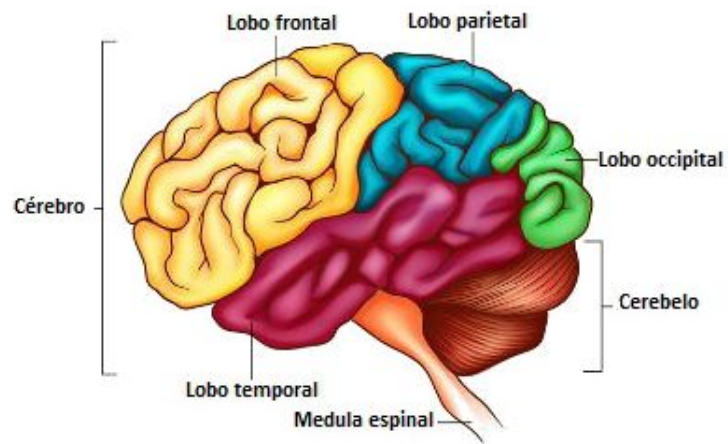
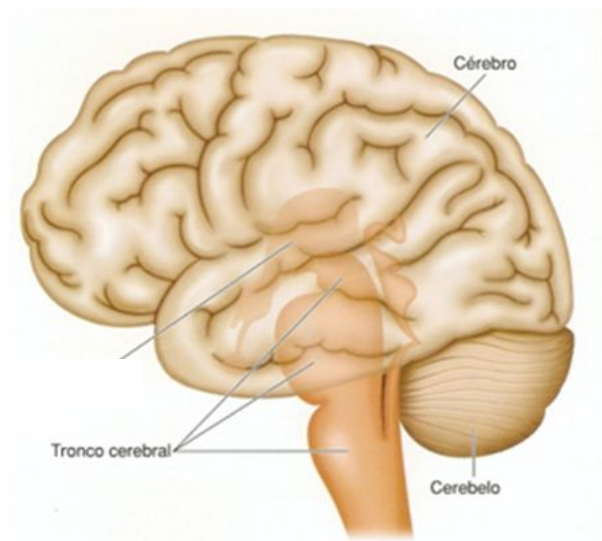
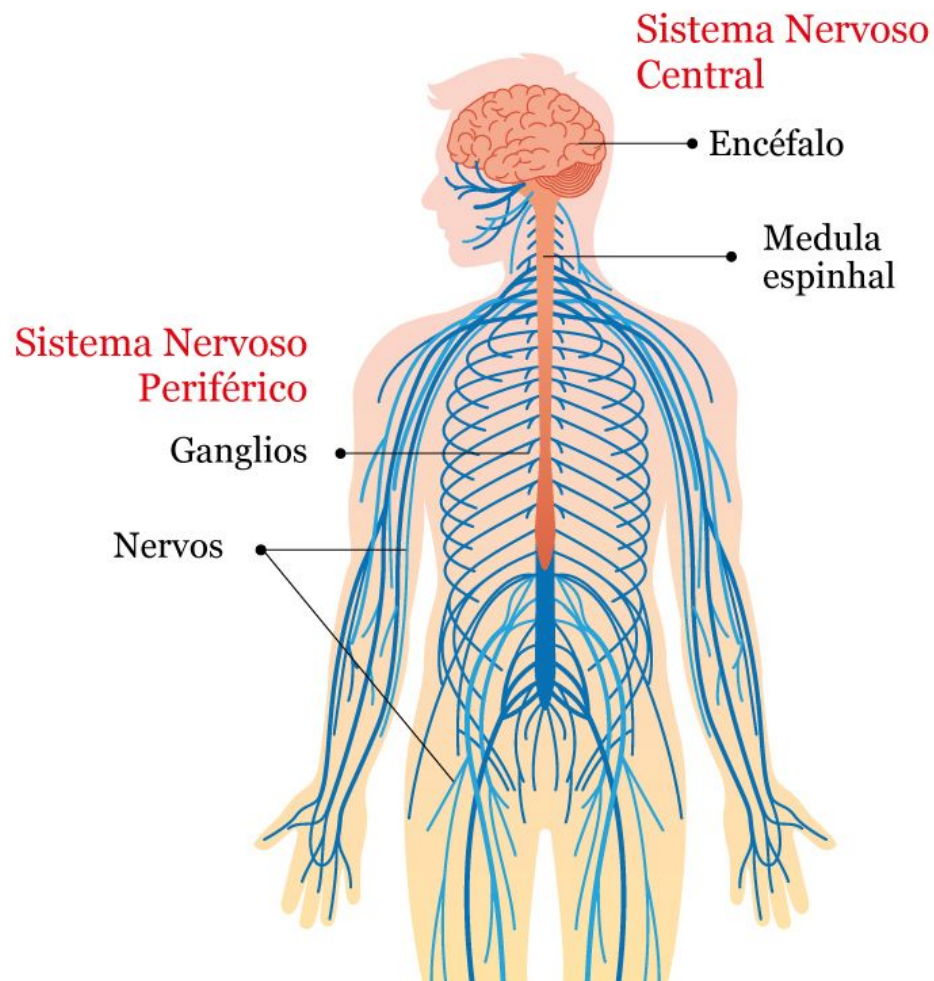
GRUPO MCB, CIBIT, UC
20.02.2020

ESCOLA EB2+3 MARTIM DE FREITAS, COIMBRA
2019/20



O CÉREBRO E O SISTEMA NERVOSO!





O NEURÓNIO

Unidade básica de cérebro.

Barata: 1 milhão neurónios

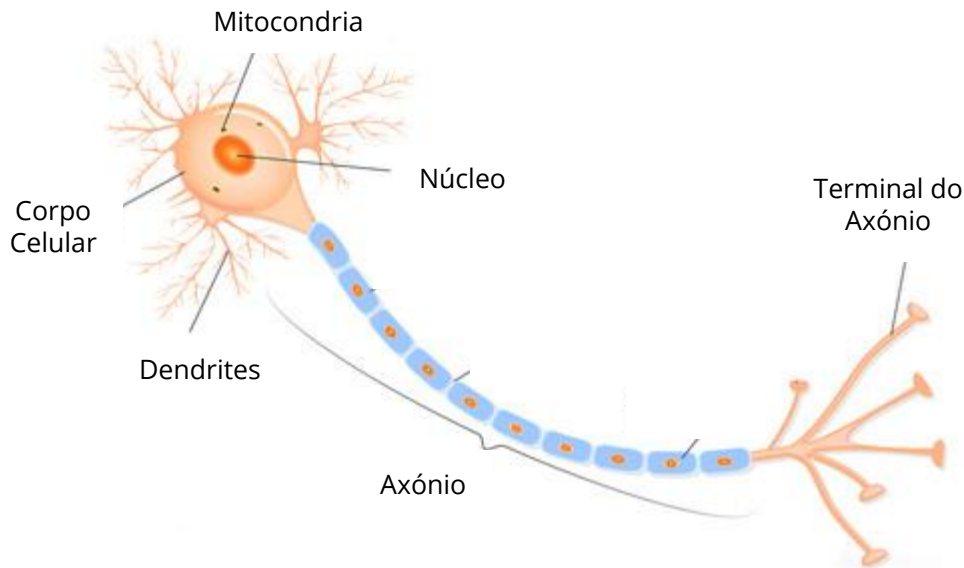
Rato: 75 milhões neurónios

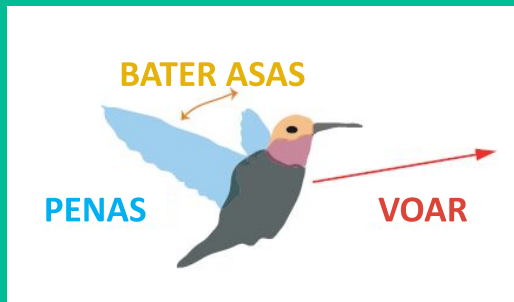
Gato: 1 bilião neurónios

Chimpanzé: 7 biliões neurónios

Elefante: 23 biliões neurónios

Homem: 100 biliões neurónios





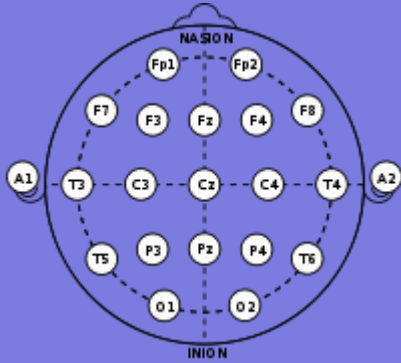
TÉCNICAS!
A IMPORTÂNCIA DO COMPORTAMENTO!



BART



JOGO DO ULTIMATO



TÉCNICAS!

ELECTROENCEFALOGRAFIA (EEG)

O QUE SIGNIFICA?

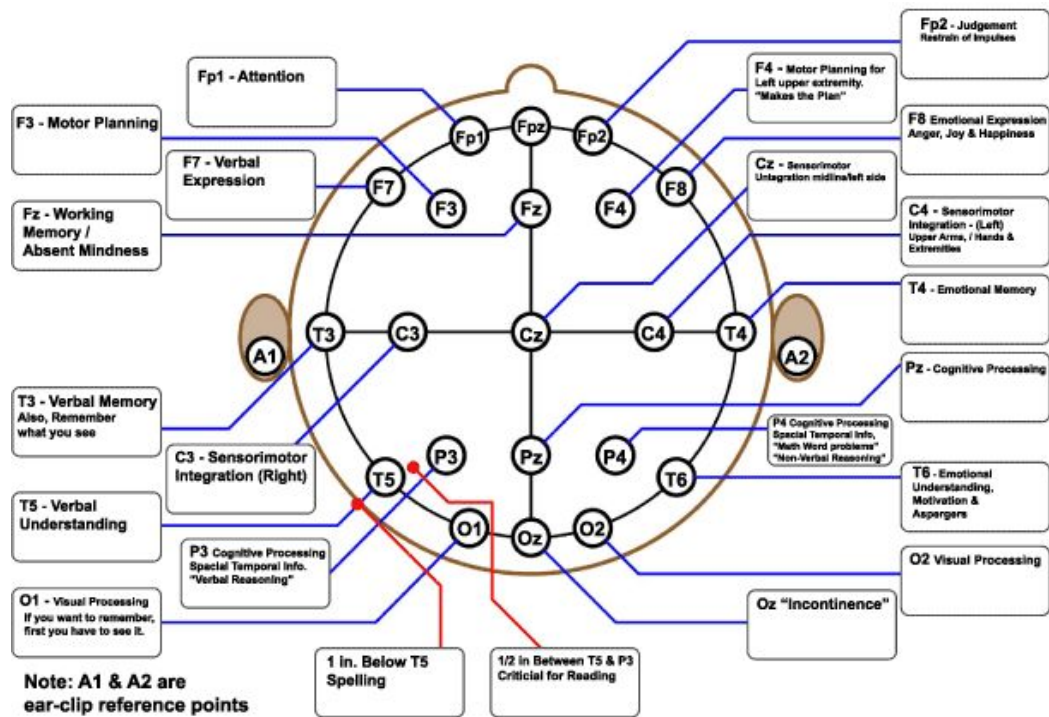
Electroencefalografia

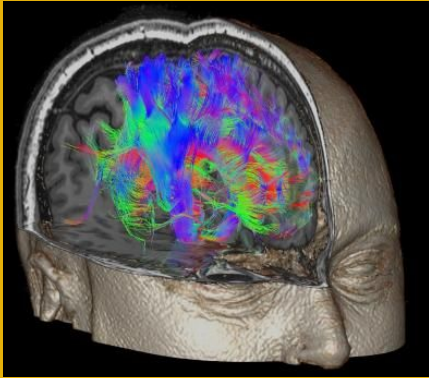


impulsos eléctricos

cérebro

imagem gráfica





TÉCNICAS!

IMAGEM CEREBRAL POR
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA (MRI)

IMAGEM POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

- **Como é que funciona o equipamento ?**

vídeo

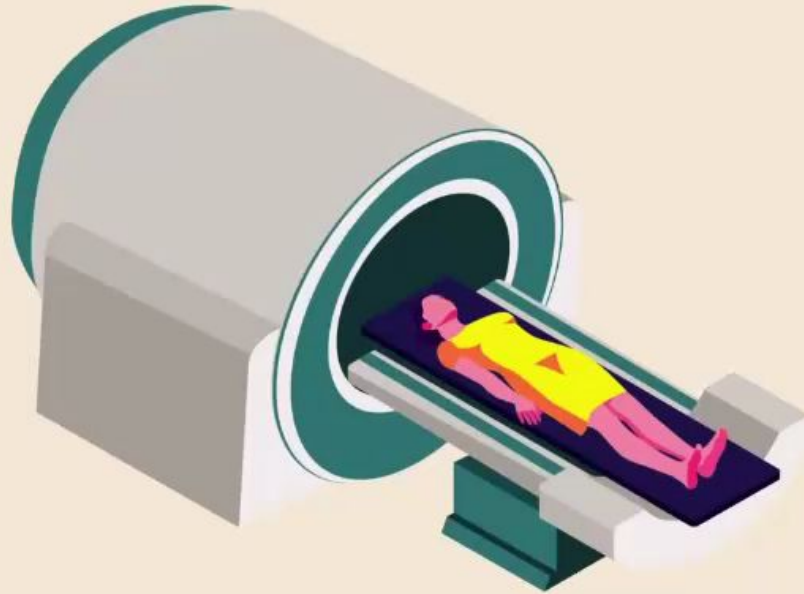


IMAGEM POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

- **Que tipo de imagens se podem obter ?**

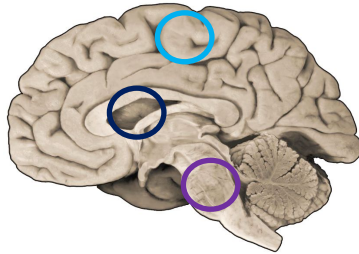
- ☐ Definido antes de cada aquisição. Especificação dos pulsos de radiofrequência emitidos (intervalo entre pulsos, frequência, etc)

- ☐ Tecidos distintos no cérebro respondem de forma diferente

Região A

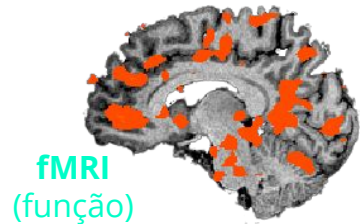
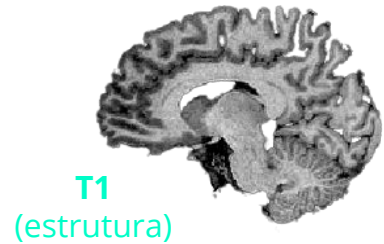
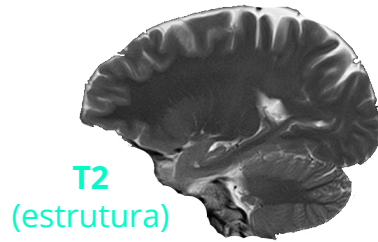
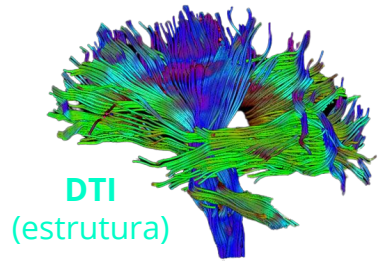
Região B

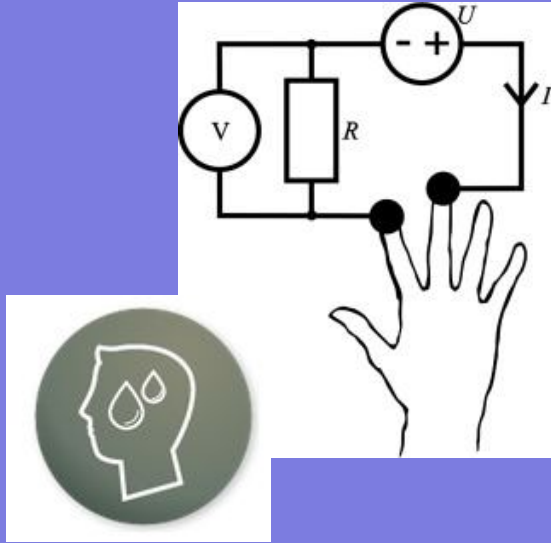
Região C



- ☐ Computadores interpretam os sinais transmitidos/recebidos e criam imagens

- ☐ Exemplos de tipos de imagem adquiridos em MRI ☐





TÉCNICAS!
A CONDUTÂNCIA DA PELE!

RESPOSTA DE CONDUTÂNCIA DA PELE

- Relacionada com a actividade das glândulas de suor
- Aumento de suor leva a facilidade de condução da electricidade através da pele

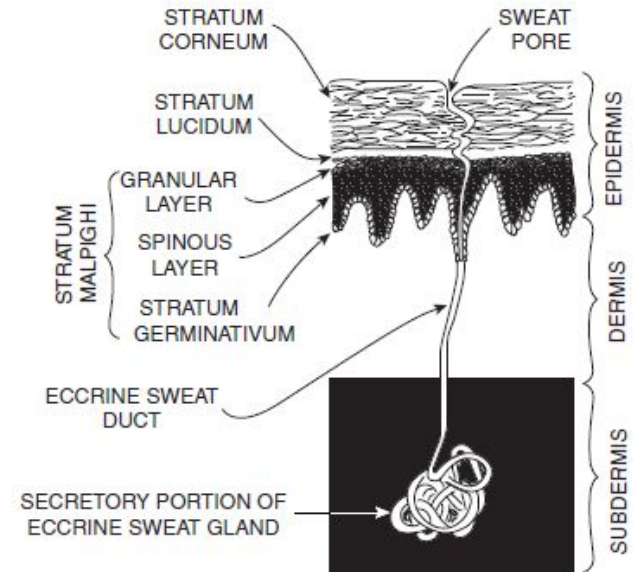


Figure 10.1 Anatomy of the eccrine sweat gland in various layers of skin. (Adapted from Hassett, 1978.)

CONDUTÂNCIA DA PELE: TIPOS E COMPONENTES

SCRs: Respostas específicas a um evento

NS-SCRs: respostas não específicas a um evento

SCL: nível

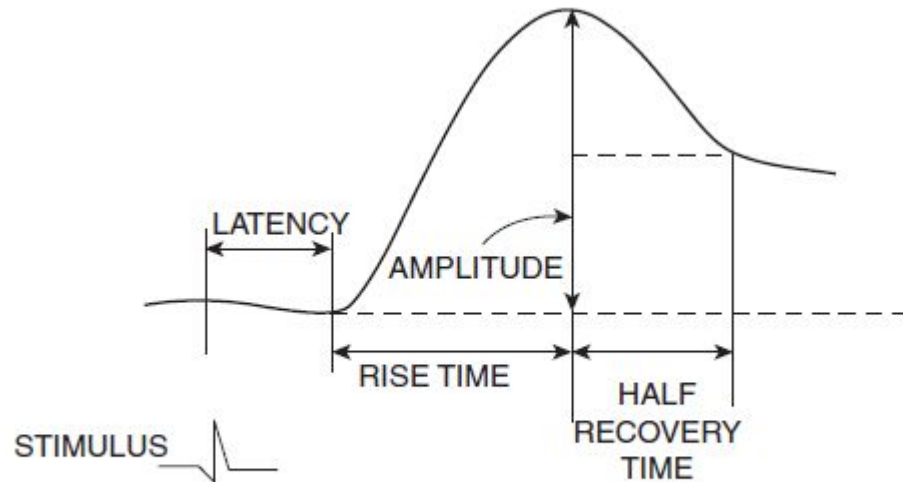
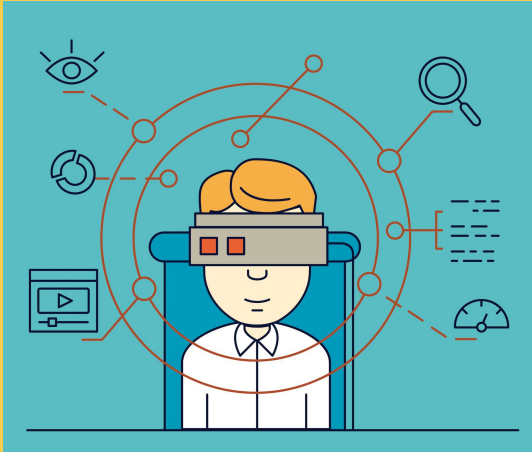
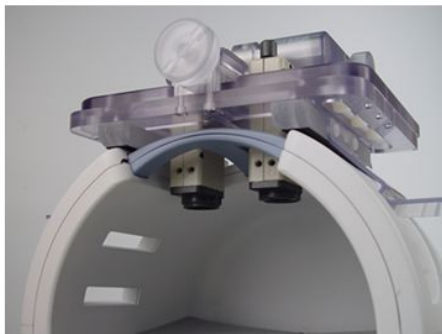


Figure 10.5 Graphical representation of principal EDA components.

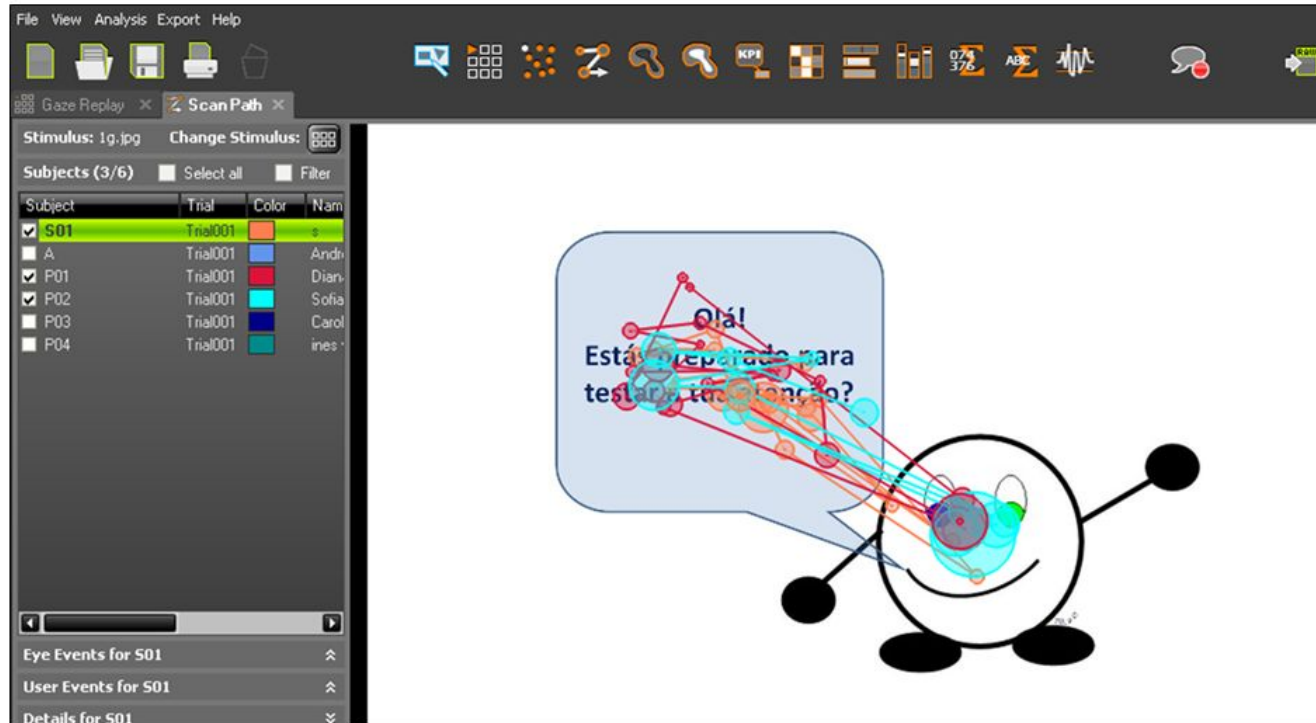


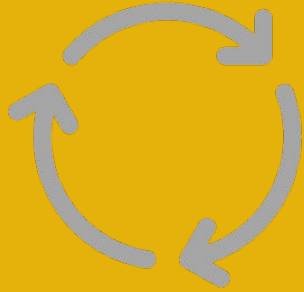
TÉCNICAS!
O EYE TRACKER!

TIPOS DE EYE TRACKER

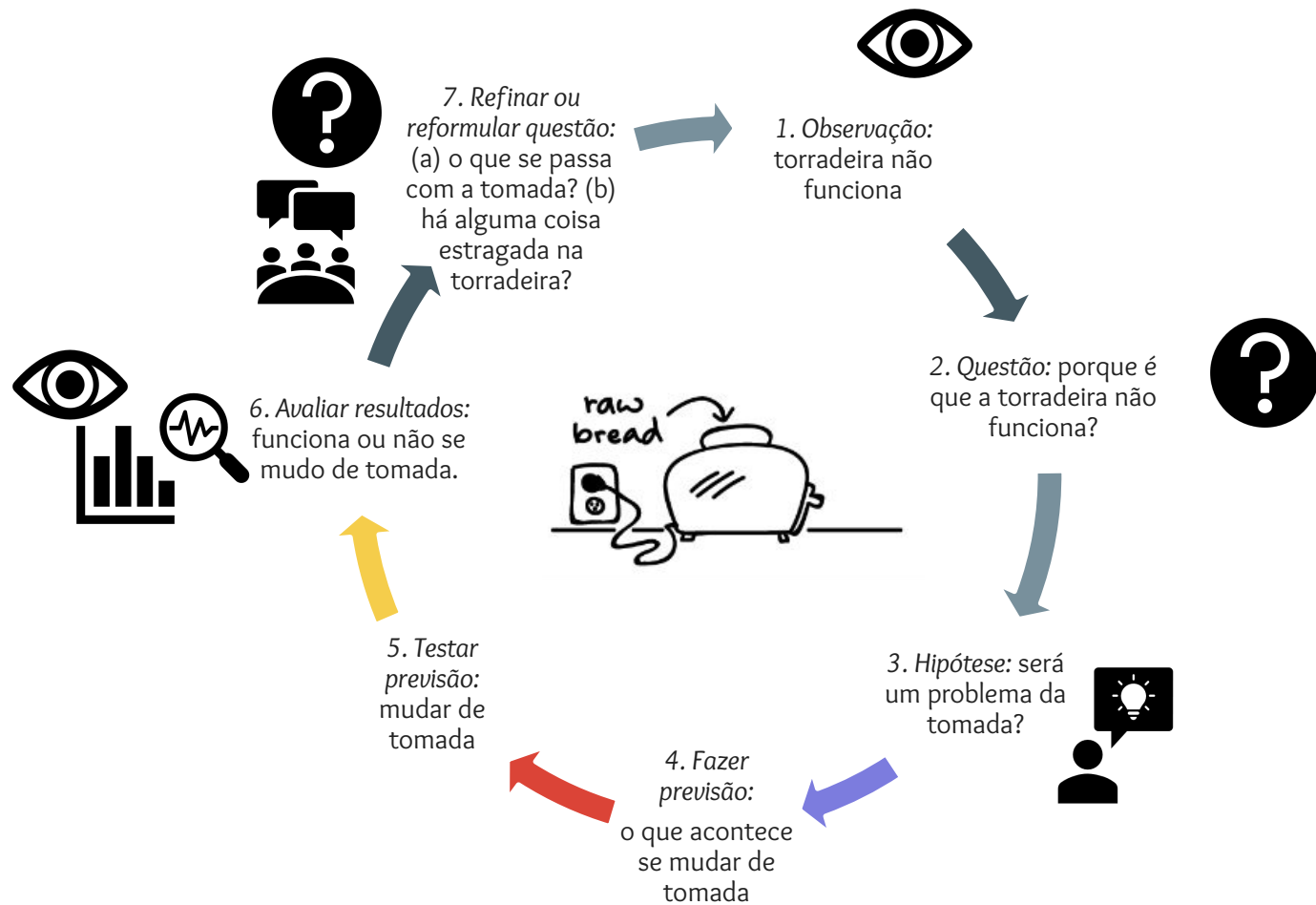


MOVIMENTOS OCULARES: FIXAÇÕES E SACADAS





0 MÉTODO CIENTÍFICO!



ETAPAS DO MÉTODO CIENTÍFICO



DEFINIR UM
PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO!

Observação, Questão, Hipótese

1. Observação/Questão: Definir o problema

Metodologia/

4. Técnica a utilizar:

5. Definir População:

2. Observar

6. Definir Critérios

Critérios de inclusão:

Metodologia (continuação)

Procedimentos de aplicação:

3. Hipótese

7. Definir variáveis

Gestão de dados:

Metodologia (continuação)

8. Definir Protocolo

Título:

Variáveis dependentes:

Variáveis independentes:

Variáveis controle:

- Escrever Folha de Informação ao Participante/Consentimento Informado - Este documento deve conter:

- Título do Estudo;

- Identificação do Investigador Principal, Centro de Investigação, Morada e Contacto Telefónico;

- Nome do Participante;

- Breve explicação do estudo(Objetivos, tarefa(s), técnica(s) de aquisição de dados;

- Calendarização (números e datas das visitas) e Descrição dos procedimentos por visita;

- Potenciais riscos e benefícios para o participante;

- Identificação do seguro que o participante beneficia;

- Proteção de dados (como são armazenados e codificados os dados dos participantes);

- Abandono do estudo (o que acontece aos dados do participante se este desajar abandonar o estudo a meio);

- Compensação (se existe ou não compensação financeira por participação no estudo);

- Contacto da Comissão de Ética (caso o participante tenha dúvidas relativamente aos seus direitos) e do Promotor do Estudo;

- Declaração de Helsínquia;

- Assinatura do investigador e do investigador responsável.

Recrutamento

Estratégia de recrutamento:

Laboratório:

Aquisição de Dados

- Aquisição(ões) piloto

Notas:

Análise de dados

- Definição da análise estatística dos dados (técnicas estatísticas a usar)

- Aquisições segundo a metodologia

Notas:

- Interpretação dos resultados

Discussão e Conclusões

Comunicação/Apresentação dos resultados: revisão de pares e publicação

Sugestões para apresentação dos resultados: Poster, Apresentação oral ou Escrita de Artigo Científico

MÉTODO CIENTÍFICO



ETAPAS DE UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO



TEMAS A ESTUDAR E TÉCNICAS QUE PODEM SER UTILIZADAS

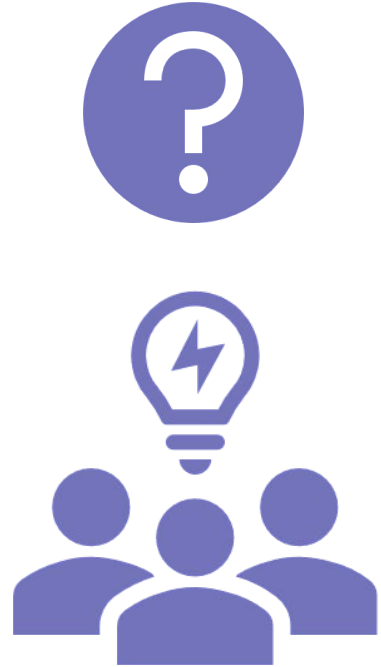
ETAPAS DE UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO: OBJECTIVOS

1. Observação/Questão: **Definir o problema**
2. Observação/Questão: **Definir os objetivos**
3. Hipótese: **Definir a hipótese**
4. **Definir a técnica** a utilizar (**comportamento, condutância da pele, eye tracker**)
5. Definir a **população**
6. **Definir a tarefa**



"BRAINSTORMING TIME"

Definir o problema



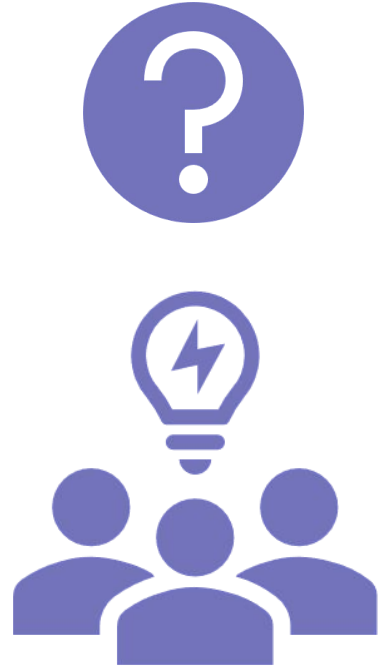
"BRAINSTORMING TIME"

Definir a técnica:

Comportamento

Condutância da pele

Eye Tracker



Clube Ciência Viva - Escola Martim de Freitas



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA



INSTITUTO DE
CIÊNCIAS NUCLEARES
APLICADAS À SAÚDE
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Social Europeu

TEMAS A PROPOR (PLANOS B)

Comportamento

- teste de memória: performance depende da toma de chocolate?
- Tarefas jogo do ultimato
- Tarefa BART (risco)

Condutância da pele

- Tarefa mão de borracha
- Testar resposta de condutância a mentiras

Eye Tracker

- Sites preferidos
- Publicidade
- Avaliação de faces



