ACTIVIDADE #1

CLUBE 'MÉTODO CIENTÍFICO'

SESSÃO #3 - MÉTODO CIENTÍFICO E TÉCNICAS: COMPORTAMENTO

INÊS ALMEIDA, HELENA JORGE

GRUPO MCB, CIBIT, UC 05.12.2019

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







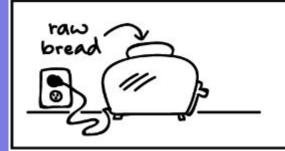


O que faz, e *como* faz, um cientista?

Método científico:

- uma abordagem lógica para resolução de problemas
- conjunto de passos
- processo cíclico

MÉTODO CIENTÍFICO



1. Observação:

A torradeira não torra o pão

2. Questão:



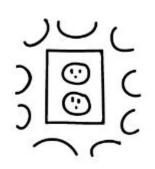
Porque é que a torradeira não torra o pão?

3. Hipótese:



Talvez a tomada onde liga o cabo da torradeira esteja estragada.

MÉTODO CIENTÍFICO



4. Previsão:

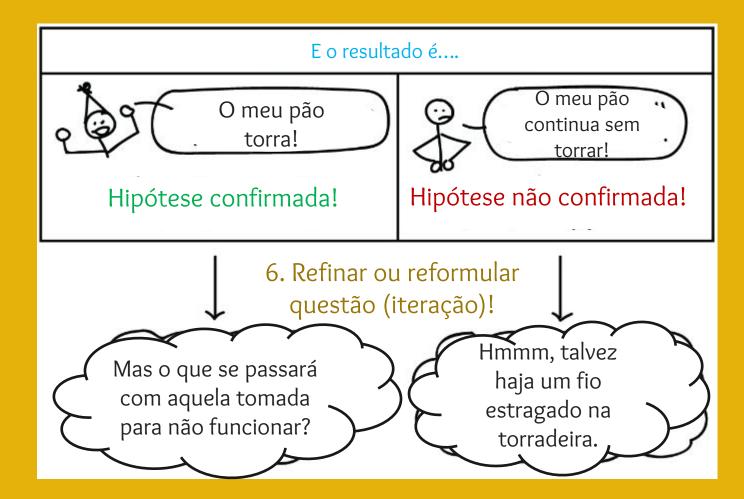
Se eu ligar a torradeira a outra tomada, então a torradeira tostará o pão.



5. Teste da previsão:

Liga a torradeira a outra tomada e tenta outra vez.

MÉTODO CIENTÍFICO





7. Refinar ou reformular questão:
(a) o que se passa com a tomada? (b) há alguma coisa estragada na torradeira?



1. Observação: torradeira não funciona



2. Questão: porque é que a torradeira não funciona?





6. Avaliar resultados:

funciona ou não se mudo de tomada.

5. Testar previsão: mudar de tomada

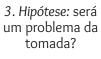


um |



previsão: o que acontece se mudar de tomada

4. Fazer





EXPERIMENTAR! QUE TIPOS DE TAREFAS PODEMOS APLICAR

PARA RECOLHER DADOS DE COMPORTAMENTO?





BART

JOGO DO ULTIMATO

TRABALHO DE GRUPO:

EXPLORA UM ARTIGO CIENTÍFICO!

Análise estatística com SPSS: comparar grupos e correlacionar variáveis dentro do mesmo grupo. Há diferenças entre grupos no desempenho do BART e na memória. Não há correlação entre a memória e a tarefa BART no grupo clínico. Há correlação entre a flexibilidade cognitiva e a tarefa BART no grupo clínico. Grupo clínico, Doentes com lesão do lobo frontal; grupo de controlo equivalente: Participantes saudáveis Consentimento informado: critérios de inclusão e critérios de exclusão. Grupo clínico, Doentes com lesão do lobo frontal; grupo de controlo equivalente: Participantes saudáveis Consentimento informado; critérios de inclusão e critérios de exclusão. Instrumentos BART Sub-teste de Memória de Dígitos

Sub-teste de Memória de Dígitos

Instrumentos

BART

WCST

A nossa hipótese não se confirma. A memória não prediz as alterações no desempenho da tarefa BART, ou seja, deficits na tomada de decisão. Tentar encontrar outras variáveis, apontando hipóteses a testar em estudos futuros. Confirma-se a nossa hipótese. ESCREVER A DISCUSSÃO Artigo científico, divulgação à CONCLUSÃO comunidade científica. ANALISAR PUBLICAR DADOS Artigo científico, divulgação à comunidade científica. Como decidem os Os doentes com lesões do lobo frontal OBSERVAR RECOLHER apresentam alterações na tomada de REVER A doentes DE DADOS LITERATURA decisão. com lesão no lobo Verificou-se que noutras patologias a frontal? flexibilidade cognitiva explicava alterações na tomada de decisão. FORMULAR **ESCOLHER** A QUESTÃO TÉCNICA GERAR UMA HIPÓTESE Será que as alterações na tomada de decisão são explicadas por alterações na memória? A memória é um bom preditor dos défices da tomada de decisão em doentes com lesão no lobo Será que as alterações na tomada de decisão frontal (H1). são explicadas por alterações na flexibilidade cognitiva? A flexibilidade cognitiva é um bom preditor dos défices da tomada de decisão em doentes com lesão no lobo frontal (H1). CLUBE CIÊNCIA VIVA O MÉTODO CIENTÍFICO CIBIT UC #ATIVIDADE 1 #SESSÃO 3 #05.12.2019

Baseado no artigo de Areny-Balagueró et al., Psychol. av. discip. [online]. 2015, vol.9, n.2, pp.25-34. ISSN 1900-2386.

reações emocionais à injustiça percebida (H2). Tentar encontrar outras variáveis, apontando hipóteses a testar em estudos futuros. Análise estatística: correlacionar as variáveis de interesse dentro do mesmo grupo (medidas repetidas). Hipótese suportada: redução da serotonina na escolha impulsiva e na punição altruísta correlacionam-se positivamente, sugerindo que mecanismos neurais comuns estão subjacentes Resultados: há correlação positiva entre punição altruísta a esses processos (taxa de rejeição ofertas injustas) e escolha impulsiva (preferência por recompensas imediatas menores) ESCREVER A DISCUSSÃO Artigo científico, divulgação à (1) Diminuir a serotonina aumenta a escolha impulsiva comunidade científica. CONCLUSÃO na tarefa de capacidade de adiar a recompensa; (2) ANALISAR Efeitos paralelos da redução da serotonina na escolha PUBLICAR DADOS impulsiva e na punição altruísta Artigo científico, divulgação à comunidade científica. Participantes saudáveis: critérios de exclusão Punir Os humanos cooperam em grandes grupos, na OBSERVAR ausência de recompensa externa imediata. RECOLHER REVER A DE DADOS quem Existem indivíduos dispostos a incorrer em custos LITERATURA Participantes saudáveis; critérios de não pessoais para punir não-cooperadores ("punição exclusão; dados recolhidos de forma altruísta"). duplamente cega e contrabalanceada coopera (tratamento 1 - triptofano/serotonina, O comportamento de punição altruísta é uma tratamento 2 - placebo) FORMULAR reação emocional impulsiva à injustica percebida. **ESCOLHER** TÉCNICA A QUESTÃO Instrumentos usando medidas do comportamento: GERAR UMA HIPÓTESE Jogo do Ultimato (UG) Porque é que as pessoas punem os não cooperadores, apesar de terem custos pessoais Tarefa de desvalorização por atraso com essas acões? Instrumentos usando medidas de comportamento A punição altruísta requer auto-controlo (H1) OU é um ato impulsivo impulsionado por reações Jogo do Ultimato (UG); Tarefa de desvalorização por atraso; Como se relaciona a serotonina com a punição emocionais à injustiça percebida (H2). altruísta e a escolha impulsiva? Instrumentos de neuroimagem (fMRI): para ver regiões envolvidas: A tendência de uma pessoa se envolver em punição altruísta decorre De onde se origina o impulso de punir a Outras tarefas para avaliar: outros aspectos da impulsividade da tendência de favorecer recompensas imediatas em detrimento de injustica? Qual a função da serotonina? e do auto-controlo (por exemplo, assumir riscos, orientação recompensas adiadas - mecanismos cerebrais comuns (mesmas regiões) estão subjacentes aos processos de punição altruísta e para o futuro); agressão reativa escolha impulsiva, e estes relacionam-se com agressão reativa (H1); CLUBE CIÊNCIA VIVA O MÉTODO CIENTÍFICO diferentes regiões estão associadas aos 2 processos (HO) CIBIT UC #ATIVIDADE 1 #SESSÃO 3 #05.12.2019

Os resultados suportam a hipótese 2: a punição altruísta é um ato impulsivo impulsionado por

Ordena os seguintes passos:

Cria uma hipótese

Faz/Formula uma pergunta científica

Define um método

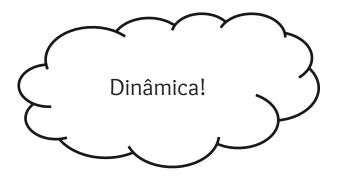
Discute e Comunica resultados

Adquire dados / Faz uma observação

Repete a investigação / reformula a pergunta

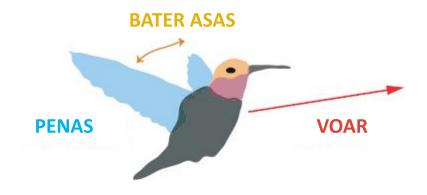
Analisa os dados

Testa uma hipótese



TÉCNICAS! A IMPORTÂNCIA DO COMPORTAMENTO

PARA PERCEBER COMO É QUE O CÉREBRO PRODUZ COMPORTAMENTO, NÃO BASTA ESTUDAR OS COMPONENTES DO CÉREBRO.



Clube Ciência Viva - Escola Martim de Freitas











Cofinanciado por:







9. REVISÃO DE PARES & PUBLICAÇÃO

