Porque lembramos: a nova ciência da memória.

Charan Ranganath

Introdução

- Escolhas são determinadas pela memória
- Felicidade e satisfação vem do que recordamos
- A participação despercebida da memória nas
  - Ações
  - Pensamentos
  - Emoções
  - Decisões

PARTE 1: Os fundamentos da memória

1. Porque lembramos algumas coisas e esquecemos outras

1.1 Fazer as conexões corretas

- Introdução
  - Esquecer é humano
    - Estamos desenhados para esquecer
    - Ao longo da vida estamos expostos à muito mais informação que qualquer organismo poderia armazenar = 34 gigabytes por dia
- Estudo de Hermann Ebbinghaus (Tratado de 1885)
  - Teoria
    - Curva do esquecimento
    - Só podia memorizar 64 trigramas em cada sessão de 45 minutos
    - 20 minutos depois de memorizar havia esquecido quase a metade
    - Um dia depois havia esquecido 2/3
    - Conclusão
      - Muito do que estamos experimentando agora se perderá em menos de um dia
    - Revisão
      - MCP --->MLP = 5R (Tony Busan)
- Estudo de Donald Hebb
  - Os neurônios funcionam como uma democracia
    - Há interferência
      - Competição entre duas lembranças
    - Chave contra interferência
      - Formar lembranças que possam lutar contra a competição
  - Neurônio

1.2 Atenção e Intenção

- Experiências mais ou menos iguais são mais difíceis de lembrar quando necessitamos
- Atenção é a forma que tem nosso cérebro de priorizar o que vemos, ouvimos e pensamos
- Para recordar necessita usar a intenção
  - Para guiar a atenção
  - Para fixá-la em algo específico

1.3 O executivo central

- Córtex pré-frontal
  - Estratégias de memorização
    - Usar a intenção para memorizar

1.4 O cuidado e alimentação de seu córtex pré-frontal

- Problemas que afetam
  - Depressão
  - TDAH
  - Multitarefas
  - Hipertensão
  - Diabete
  - Covid-19
  - Falta de sono
  - Álcool
  - Estresse
- Cuidados
  - Dormir
  - Fazer exercícios
    - Correr
      - Aumenta liberação de substâncias que promovem a plasticidade cerebral
  - Alimentação saudável

1.5 Lembrança consciente

- Estamos desenhados para esquecer
- Usar a intenção para recordar
  - Ex. Vincular um nome a um nome de um personagem
    - O objetivo é criar conexões significativas

2. Como recordar nos transporta a um lugar e um tempo

- Introdução
  - No contexto adequado podemos acessar memórias
- 1. Viagem mental no tempo
  - Para os condutivistas
    - A aprendizagem é um processo simples de formação de associações
  - Endel Tulving (1972)
    - Cunhou o termo
      - Memória episódica
        - Tipo de lembrança de acontecimentos do passado
    - Memória semântica
      - Capacidade de recordar fatos e conhecimentos sobre o mundo independente de quando e onde se adquiriu a informação
- 2. Humanos 1, robôs 0
- 3. Códigos da memória
  - Hipocampo
    - Organiza as memorias segundo o contexto
    - Armazena enlaces de diferentes conjuntos celulares
    - Codifica
      - Tempo
      - Espaço
    - Nos transporta no tempo
- 4. Aqui e agora
  - Memória episódica
    - Orienta no
      - Tempo
      - Espaço
- 5. A máquina do tempo
  - O contexto
    - Componente principal das memórias episódicas
    - Experimentamos milhões de eventos repetitivos, mas o contexto faz que um seja único
- 6. O que está buscando de novo?
  - Limites de evento
    - Mudança de contexto
    - Tem implicações significativas para a memória episódica
    - Só codificamos a lembrança uma vez que temos uma compreensão completa do evento
    - Ex. Interromper uma linha de pensamento e esquecer por completo o que estava dizendo
- 7. Aproveitar a máxima a viagem mental no tempo
  - Ampliar nosso sentido
    - Do que podemos fazer
    - Do que podemos ser

3. Como podemos recordar, mas memorizando menos

- Introdução
  - Scott Hagwood
    - Teve câncer de tireoide e foi informado que a radioterapia ia afetar sua memória
      - Por isso começou a treiná-la.
    - Se tornou
      - Quatro vêzes ganhador do campeonato de memória dos E.U.A
    - Leu o livro de Tony Busan e começou a treinar a memória
  - Yänjaa Wintersoul
    - Mongol sueco
    - Possui três recordes mundiais no Campeonato Mundial de Memória
    - Memorizou o catálogo de móveis de IKEA de 328 páginas em menos de uma semana
  - Porque memorizam tanto
    - Fragmentação
- 3.1 Faz o grosso
  - George Miller (1956)
    - O cérebro humano só pode manter na mente uma quantidade limitada de informação
      - Uns SETE elementos
  - Estimações recentes
    - TRÊS ou QUATRO de cada vez
  - Identificar padrões
- 3.4 O plano
  - Comprimir informação
    - Palavras-chave
  - Uma das ferramentas mais poderosas do cérebro para organizar a informação
    - Esquema
      - Exemplos
        - Música
        - Poesia
        - Uma história
      - Subtópico
- 3.5 Inteligente por defeito
  - DMN - Rede em Modo Predeterminado
    - Divagar a mente
    - Desviar-se da tarefa
    - Conjunto de áreas neocorticais
      - Ativada quando nos desconectamos do mundo
  - A atividade no hipocampo está estreitamente relacionada com o que acontece na DMN
  - Os enlaces celulares na DMN armazenam os esquemas que usamos para compreender o mundo
- 3.6 Regresso ao futuro
  - Os esquemas nos permitem
    - Utilizar o conhecimento sobre o que sucedeu para ter uma vantagem sobre o que sucederá

PARTE 2: AS FORÇAS VISTAS

4. Porque recordar está indisoluvelmente ligado a imaginação

- Salomon Shereshevsky
  - Estudado por Alexander Luria
    - Obra: A mente de um mnemonista
    - Condição rara chamada sinestesia
      - Independente do estímulo ativava todos os sentidos
  - Tinha uma memória sem limites
  - A chave da capacidade
    - Imaginação
- 4.1 O que pode passar
  - Imaginação e memória
    - Relação antecipada por Frederic Bartlett (1888-1969)
      - Ideia que utilizamos marcos mentais (esquemas) para organizar e processar o mundo que nos rodeia
        - Recordar é uma reconstrução imaginativa
- 4.2 Fábulas da reconstrução
  - A memória parece menos com uma fotografia e mais com uma pintura
- 4.3 Preencher os espaços em branco
  - Nossos próprios objetivos e motivações afetam a forma como reconstruímos um evento
  - Mudar a perspectiva também pode ajudar a recordar informação que antes não podia recuperar
- 4.4 É isto vida real ou simplesmente fantasia?
  - Pode ser tornar uma patologia
- 4.5 Centelha da criação
  - Ao nos expormos a uma ampla gama de pessoas e ideias, podemos descobrir novas conexões
  - Recombinar experiências em novas construções artísticas que transcendem a soma das partes

5. Porque nossas lembranças são diferentes dos sentimentos que temos sobre eles

- Emoções
  - Poderosa influência sobre a memória
- 5.1 O calor do momento
  - O cérebro prioriza o que é mais importante
  - Circuitos de sobrevivência
    - Evitar ameaças
    - Encontrar sustento
    - Reproduzir-se
  - Neuromoduladores
    - Noradrenalina
      - Influe em como aprendemos e recordamos
- Amígdala
- 5.2 Medo e nojo na
- 5.3 Baixo pressão
  - Cortisol
- 5.4 Sexo, drogas e Dopamina
  - Promove plasticidade neuronal
- 5.5 Atuando por impulso
  - Memória desencadiada pelo contexto
- 5.6 Gerenciar o impacto da memória
  - Podemos trabalhar com nossas lembranças
    - Interpretações
    - Emoções

6. Como aprendemos, inclusive quando não lembramos

- 6.1 Déjà vu de novo
  - Termo criado por um filósofo francês no final do sec. XIX
  - Tradução "já visto", sensação de familiaridade
  - Para
    - Platão e Aristóteles
      - Tratava de uma lembrança de uma vida passada
    - Freud
      - Era uma manifestação de nossos desejos invonscientes
    - Carl Jung
      - Era produto do inconsciente coletivo
    - Wilder Penfield (1950)
      - A sensação poderia ser gerada artificialmente
    - Rebeca Burwell (2000)
      - Poderia imitar este efeito em roedores estimulando o córtex perirrinal
      - Utilizando um pequeno laser de fibra ótica para ativar neurônios em uma região particular do cérebro
        - Burwell descobriu que podia manipular se uma imagem parecia familiar a um rato
- Córtex perirrinal
- 6.2 A aposta da cerveja
  - O cérebro humano tem dois diferentes tipos de memória
    - Memória episódica
      - Apoiada pelo hipocampo
    - Memória de familiaridade
      - Apoiada pelo córtex perirrinal
- 6.3 Voando por baixo do radar
  - Não sabemos de todo como contribui o córtex perirrinal na nossa sensação de familiaridade
- 6.4 Cara a cara
  - A forma como a familiaridade resulta de mera exposição a algo e pode operar baixo ao radar da consciência

7. Como a memória nos orienta ao novo e inesperado

- A característica mais importante da memória
  - No se trata de reproduzir o passado
  - Trata de nos orientar ao futuro
- 7.1 Os olhos o tem
  - Nossos olhos são dirigidos pela memória
    - Primeira temos conhecimento geral
      - Memória semântica
    - A familiaridade é outro fator
    - Lembranças formadas no hipocampo
- 7.2 O que é?
  - O que sucede com nosso cérebro quando enfrentamos algo novo, inesperado
    - Pupila filata
    - Sangue se bombeia no cérebro
    - O cérebro recebe uma breve injeção de neuromoduladores
      - Dopamina
      - Noradrenolina
      - Acetilcolina
    - Mudança coordenada na atividade neuronal
      - Descobrimos qsue os circuitos neuronais estavam fundamentalmente relacionados com
        - Impulso de aprender
- 7.3 Criaturas curiosas
  - Resposta biológica inata (Pavlov)
  - Nossos cérebros estão programados para obter respostas básicas, que asseguram nossa sobrevivência
- 7.4 Escolher a curiosidade
  - Pode ser a melhor opção

PARTE 3: AS IMPLICAÇÕES

8. Como lembrar muda nossas lembranças

- 8.1 Uma cópia de uma cópia de uma cópia
  - Somos especialmente vulneráveis à desinformação no momento de recordar
  - Frederic Bartlett
    - Descreveu a lembrança como "Uma reconstrução imaginativa"
- 8.2 Três verdades e uma mentira
  - Implantação de memótia
- 8.3 Confissões falsas e testemunhas mal informadas
- 8.4 Maleável, mas não mingau
- 8.5 A vantagem de atualizar
  - Sem atualização da memória, careceríamos de flexibilidade para ajustar nosso comportamento em função de nova informação

9. Porque podemos aprender mais quando cometemos erros

- Estamos programados para aprender de nossos erros e desafios
- 9.1 A luta é real
  - Aprendizagem baseada em erros é um princípio bem estabelecido no sistema motor do cérebro
  - A eficacia das provas
    - Elas expoem nossas debilidades
  - Dar ao cérebro a oportunidade de lutar ativamente parece ajudar-nos
    - Aprender mais
    - Reter a informação por mais tempo
    - Potenciamos o hipocampo
    - A atualização da memória é chave
    - Centrar-se no que ainda não sabemos
    - Não te beneficias dos erros se não tem ideia do que fizeste mal
- 9.2 Derrame
  - Esquecimento induzido pela recuperação
    - Quando lembranças desconexas se interpoem
      - Competição
- 9.3 Crie espaço para aprendizagem
  - Em vez de estudar seis horas seguidas
  - É melhor dividir o tempo em várias sessões mais curtas espaçadas no tempo
  - Estudar o mesmo assunto em lugares diferentes
    - Isso é atualização da memória
- 9.4 Transformar as lembranças em sabiduria
  - Quando dormimos como uma pedra, teu cérebro está trabalhando duro
  - Dormir nos ajuda a integrar o que temos aprendido recentemente
  - "O sono pode converter a memória em sabiduria" (Matt Walker).
- 9.5 Começo
  - Reativação de memória dirigida
- 9.6 Remodelando a aprendizagem
  - Aprendemos e retemos mais na luta
  - Trabalhar para aprendet

10. Como as lembranças são moldadas por nossas interações sociais

- "Nossa memória se compõe de nossas lembranças individuais e nossas lembranças coletivas. As duas estão intimamente ligadas" (Haruki Murakami).
- Lembranças próprias
  - Entrelaçada
    - Mundo social
- Ciência da memória coletiva
  - Conceito desenvolvido
    - Maurice Halbwachs
    - Meio do sec. XX
  - Como as interações sociais + dinâmica de grupo
    - Afetam como recordamos
- 10.1 A história da tua vida
  - Recordações autobiográficas podem desempenhar um papel positivo no desenvolvimento das crianças
- 10.2 A voz mais forte na habitação
  - Inibição colaborativa
    - Grupos podem aumentar os efeitos de interferência
    - Efeito homogeinizador
  - A chave para uma memória coletiva exitosa
    - Apreciar as contribuições distintivas de cada um
- 10.3 Distorção social
  - Nossa memória coletiva pode refletir e reforçar nossas ideias e preconceitos
  - Contágio social
  - Fatores que podem proteger-nos do contágio social
    - Tendemos a ser mais resistentes quando obtemos informação de pessoas que não são percebidas como fontes crèveis
    - Quando a informação se transmite de forma interativa
  - O que faz as pessoas serem sucetíveis à notícias falsas
    - Tendência para crer no que é consistente com suas crenças
    - Informação emocionalmente excitante
    - Inclui fotografia além de texto
    - Provêm de fonte que conhecemos e confiamos
- 10.4 Construindo melhores narrativas
  - Memória coletiva
    - Homogeniedade
      - Desvantagem
    - Diversidade
      - Vantagem

Conclusão

- Memórias dinâmicas
  - Por que recordamos?
    - Não há só uma resposta
    - As inumeróveis formas em que utilizamos a memória são possíveis graças as estruturas
      - Relação direta com
        - Hipocampo
          - Trabalham juntos
          - Memória episódica
        - Amígdala
          - Associada a
            - Recordar acontecimentos emocionais
            - Parte do cérebro que responde à ameaças
        - Núcleo accumbens
          - A dopamina
            - Eventos surpreendentes ou inesperados
            - Interesse aumenta a dopamina
            - Ajuda a formar lebranças que conduzem à recompensas
              - Podem ser suficientes para aumentar a aprendizagem
        - Córtex perirrinal
          - Familiaridade
        - Córtex pré-frontal
          - Executivo central
            - Estratégias
        - Neuromoduladores
          - Dopamina
            - Prazer
              - Recompensa
            - Regulador
              - Humor
              - Emoções
          - Noradrenalina
            - Regulador
              - Luta
              - Fuga
            - Modulador
              - Atenção
              - Alerta
            - Influência
              - Sono
              - Vigília
        - Ajustes neuronais
          - Plasticidade
        - DMN
          - Armazena os esquemas
    - Dinâmicas porque o cérebro muda o tempo todo

Metadados:

Aplicativo: Mindomo
Obra consultada: Por quê recordamos (Charan Hanganath)
Elaboração do mapa: Eliseu Roque do E. Santo
Data: setembro/2024