

## Aprendizagem e memória

## Teorias de aprendizagem

### Comportamentalista (S-R)

acentua a relação entre estímulo e comportamento observável

fatores que facilitam a aprendizagem:

exercício (aumenta a força de conexão S-R)

recompensa (aumenta a força de conexão S-R)

punição (reduz pouco a força de conexão S-R)

satisfação das necessidades do aprendiz e a semelhança entre as situações

## Teorias de aprendizagem

### Cognitivista

concentra no estabelecimento e modificação das relações

## Desenvolvimento cognitivo

### Construtivismo (PIAGET)

teorias do processamento da Informação

teoria do fuzzy trace

## Construtivismo em Piaget

Construção do conhecimento através da sucessão de estágios do desenvolvimento  
memória depende do raciocínio  
paradigmas experimentais

## Construtivismo em Piaget

Estágios de desenvolvimento são descontínuos  
pensamento de uma criança em um determinado estágio é qualitativamente distinto de uma criança em outro estágio: um estágio vai sendo construído em cima do outro  
crianças em um mesmo estágio: funcionamento homogêneo

## Construtivismo em Piaget

Memória depende do raciocínio  
raciocínio da criança vai moldar sua memória  
a memória está subordinada ao estágio de desenvolvimento do raciocínio

## Construtivismo em Piaget

Tarefas experimentais: provas piagetianas  
revolucionou o estudo do desenvolvimento

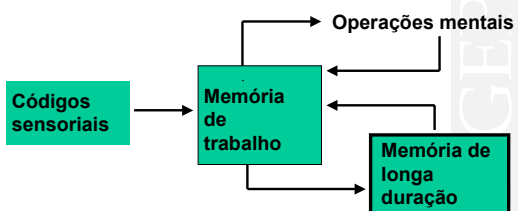
## Problemas metodológicos e teóricos de Piaget

SUBestimou as capacidades infantis (Brainerd, 1974; Flavell et al, 1981)  
SUPERestimou as habilidades intelectuais de adultos e adolescentes (operatório formal) (Capon & Kuhn, 1979)  
crianças podem ser facilmente treinadas para exibir e manter comportamentos indicativos de pensamento operatório concreto e formal (Brainerd, 1974; Slater & Kingston, 1981)

## Teorias do processamento da informação

Pensar é processar informação  
metáfora do computador  
modelo tradicional da Atkinson & Schiffrin, 1968  
memória de curta duração  
memória de longa duração

## Modelo de memória



## memória

armazenamento: mantém informação visual (memória iconica) e auditiva (memória ecoica) por pouco tempo (<1 s).  
A informação passa para memória de trabalho ou, então, é perdida

## memória

memória de trabalho: mantém informação por tempo mais longo (alguns segundos ou minutos).

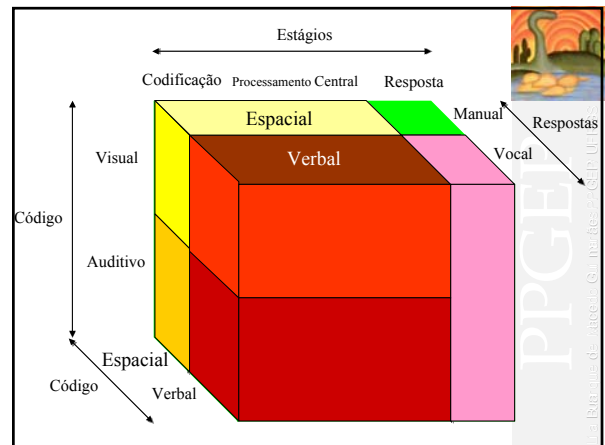
É volátil pois sofre com interferências e distrações, o que pode ser minimizado com a utilização de códigos e treinamento. Tem capacidade limitada (7+- 2 itens).

## memória

memória de longa duração: mantém informação essencialmente para sempre. Mas sofre do problema de dificuldade de resgate da informação o que pode ser minimizado com

## Wickens

tarefas que impõe grande carga na memória de trabalho espacial (visual) não deve ser realizada concomitantemente com tarefas que usam recursos espaço-visuais. Por outro lado, as tarefas espaciais não sofrem tanta influência quando realizadas ao mesmo tempo que tarefas que exigem recursos auditórios, fonéticos e vocais.



## capacidade de processamento

Como lidar com a limitação da capacidade de processar informação?

Robie Case (1985) incorpora idéia piagetiana de estágios: analisa a eficiência do processamento nos diferentes estágios: melhor estratégia-maior eficiência-requisição de menos recursos da limitada capacidade mental

## capacidade de processamento

Robert Siegler (1991, 1995) desenvolvimento de múltiplas estratégias

## Capacidade De Processamento

Raciocínio correto depende da disponibilidade na memória de pelo menos um registro literal (exato das informações de um problema)

RACIOCÍNIO DEPENDE DA MEMÓRIA

## Raciocínio e memória

Fenômeno da independência entre memória e raciocínio  
natureza qualitativa do raciocínio

## Raciocínio e memória

Brainerd & Kingma (1984, 1985)  
desempenho nas tarefas de raciocínio eram completamente independentes da performance da memória para as informações exatas do problema  
Reyna & Brainerd (1989)  
raciocínio é eminentemente não-quantitativo. As pessoas tendem a operar com base em representações o mais qualitativas possíveis que a tarefa permite

## Perspectivas sobre a natureza do pensamento

Logicismo: Piaget  
Formalismo: processamento da Informação  
Intuicionismo: FTT

## Teoria DO Fuzzy Trace

Contínuo das representações mentais  
preferência pelo processamento impreciso  
processamento em paralelo  
interferência pela resposta  
ontogênese

## Contínuo das representações mentais Preferência pelo processamento impreciso



## Teoria DO Fuzzy Trace

Gama contínua de representações que variam em grau de precisão

memórias literais (verbatim) são representações mneumônicas ricas em detalhes: literal, específica (informação episódica)

memórias do essencial preserva somente o significado das informações, o âmago da questão, padrão essencial (informação semântica)

## Teoria DO Fuzzy Trace

Preferência pelo processamento impreciso  
o raciocínio das pessoas tende a operar no extremo mais impreciso possível, raciocinando com base no essencial das informações

## Teoria DO Fuzzy Trace

existem vantagens funcionais e estruturais das memórias do essencial:

esquecimento bem mais lento que das memórias literais:

maior facilidade e acesso às memórias do essencial

estrutura representacional mais fluida e maleável, menos rígida: facilita acesso

menor complexidade de processamento

lei do menor esforço: para que fazer mais, se menos é suficiente para raciocinar!

## Teoria DO Fuzzy Trace

Processamento em paralelo das memórias literal e essencial

confere maior eficiência ao raciocínio: adaptativo

as pessoas conseguem lidar melhor com as variações da estabilidade das memórias: se alguma memória falha, tem outra disponível

## Interferência Pela resposta COMPETIÇÃO Das informações na emissão Da resposta

Capacidade limitada

paradigma da dupla tarefa (anos 80)

execução simultânea de tarefas distintas:

dois tipos de interferência pela resposta podem explicar a limitação da capacidade de processar informação, porém sem ter que assumir que existe uma capacidade limitada

o simples ato de responder vai interferir nos processos cognitivos subsequentes para emitir novas respostas

## Interferência Pela resposta COMPETIÇÃO Das informações na emissão Da resposta

1) competição na emissão da resposta

diferença entre a natureza do processamento PARALELO e a natureza do novo sistema de resposta SERIAL

o processamento paralelo proporciona várias respostas adaptativas em potencial, porém a estrutura serial do nosso sistema de resposta exige a seleção de uma resposta entre elas (Brainerd & Reyna, 1989)

### **Interferência Pela resposta** **Efeito retroativo da emissão da resposta**

2) efeito retroativo da emissão da resposta  
o simples ato de responder vai gerar um efeito retroativo de informações irrelevantes que vão reverberar no sistema, introduzindo ruído e degradando o desempenho

### **ontogênese** **raciocínio intuitivo**

Raciocínio intuitivo: capacidade de recuperar e processar princípios qualitativos  
menor sensibilidade à interferência pela resposta  
esquecimento & aprendizagem

### **ontogênese** **raciocínio intuitivo**

Raciocínio intuitivo  
com o desenvolvimento, o indivíduo vai tender cada vez mais ao processamento intuitivo, baseando-se, o quanto possível, no extremo “fuzzy” do contínuo das memórias

### **ontogênese** **raciocínio intuitivo**

melhor capacidade de inibir a interferência:  
com o desenvolvimento, os indivíduos tornam-se mais resistentes à interferência e conseguem lidar melhor com a interferência das memórias do essencial através de julgamentos baseados em memórias literais

### **ontogênese** **raciocínio intuitivo**

esquecimento & aprendizagem:  
desenvolvimento da habilidade de lidar tanto com a falha no armazenamento, quanto com falhas na recuperação das memórias (melhor retenção das memórias literais)

### **Pesquisas recentes**

Falsas memórias  
  
avaliação e tomada de decisão

## Falsas memórias

controvérsia sobre a acuracidade da memória  
2 tipos de representações de experiências reais são armazenados:  
memórias literais e memórias do essencial que são independentes uma das outras  
falso reconhecimento de informações falsas podem ser explicados com base na recuperação de memórias do essencial: implicações jurídicas e clínicas

## Avaliação e tomada de decisão

o que voce quer?

- A) ganhar R\$10000 com toda certeza?
- B) ter 50% de chance de ganhar R\$ 20000 e 50% de chance de não ganhar nada?

## Aversão ao risco

a maioria prefere a opção certa ao invés da B. As pessoas não processam a informação da proporção (que é igual para ambas opções) como pensava Piaget (operatório formal)  
as pessoas fazem seus julgamentos com base na representação do essencial (A ganha sempre)  
Somos maus estatísticos