



PPGCITED

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Teorias de Aprendizagem e Ensino: Teorias de transição entre o Behaviorismo Clássico e o Cognitivismo (Robert Gagné, Edward Tolman, Teoria da Gestalt).

Prof. Nelson Luiz Reyes Marques

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo

Robert Gagné (1916-2002) *"A aprendizagem é algo que acontece no interior de cada pessoa, no seu cérebro"*



Robert Gagné nasceu em 1916, em North Andover, Massachusetts. Obteve seu bacharelado na Universidade de Yale em 1937 e em 1940 seu doutorado em Psicologia pela Universidade de Brown. Lecionou em Connecticut College for Women 1940-49 e, em seguida, da Universidade Penn State 1945-1946. Entre 1949-1958, Gagne foi diretor do laboratório de habilidades motoras e perceptivas da US Air Force. Foi nessa época que ele começou a desenvolver algumas de suas ideias que compõem a sua teoria de aprendizagem chamado de "Condições de Aprendizagem".

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Robert Gagné (1916-2002)

- Gagné situa-se entre o behaviorismo e o cognitivismo por falar, de um lado, em estímulos e respostas e, por outro, em processos internos da aprendizagem (parece ser o pioneiro da teoria de processamento de informação).
- A aprendizagem é uma modificação na disposição ou na capacidade cognitiva do homem que não pode ser simplesmente atribuída ao processo de crescimento. Ela é ativada pela estimulação do ambiente exterior (input) e provoca uma modificação do comportamento que é observada como desempenho humano (output).

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Robert Gagné (1916-2002)

- **Aprendizagem**: mudança comportamental persistente.
- **Maturação**: mudanças resultantes do desenvolvimento de estruturas internas.
- Enquanto a **aprendizagem** tipicamente ocorre quando o **indivíduo** responde e recebe estimulação de seu ambiente externo, a **maturação** requer somente crescimento interno.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Robert Gagné (1916-2002)

- Mas, ao contrário de Skinner (e outros behavioristas), Gagné se preocupa com o processo de aprendizagem, com o que se realiza "dentro da cabeça" do indivíduo.
- Distingue entre eventos **externos** e **internos** da aprendizagem, sendo os primeiros a estimulação que atinge o estudante e os produtos que resultam de sua resposta e os últimos são **atividades internas que ocorrem no sistema nervoso central do estudante**.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Robert Gagné (1916-2002)

- Os eventos internos compõem o ato de aprendizagem e a série típica desses eventos pode ser analisada através das seguintes fases:
 - fase de motivação (expectativa);
 - fase de apreensão (atenção; percepção seletiva);
 - fase de aquisição (entrada de armazenamento);
 - fase de retenção (armazenamento na memória);
 - fase de rememoração (recuperação);
 - fase de generalização (transferência);
 - fase de desempenho (resposta);
 - fase de retroalimentação (reforço).

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Robert Gagné (1916-2002)

- Para Gagné a **aprendizagem** estabelece estados persistentes no aprendiz, os quais ele chama de **capacidades humanas** (que são: informação verbal, habilidades intelectuais, estratégias cognitivas, atitudes e habilidades motoras).
- A **função de ensinar**, para Gagné, é organizar as condições exteriores próprias à aprendizagem com a finalidade de ativar as condições internas.
- Nesse sentido, cabe ao **professor** promover a aprendizagem através da instrução que consistiria de um conjunto de eventos externos planejados com o propósito de iniciar, ativar e manter a aprendizagem do aluno.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo

Edward Tolman (1886-1959)



Tolman nasceu em uma família Quaker (Sociedade Religiosa dos Amigos - são conhecidos pela defesa do pacifismo e da simplicidade), em Newton, Massachusetts, em 14 de abril de 1886 (o mesmo ano de nascimento de Guthrie). Estudou no MIT (Massachusetts Institute of Technology) onde obteve o Bacharelado em Eletroquímica em 1911. De lá foi para Harvard onde obteve o Mestrado em 1912 e o doutorado em 1915, ambos em Psicologia.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Edward Tolman (1886-1959)

- Para Edward Tolman **todo comportamento**, humano ou não, **é intencional**, ou seja, é dirigido através de cognições, a algum objetivo.
- O behaviorismo de Tolman é intencional e molar (designa o conjunto de atos ou ações com propriedades descritivas e definidoras próprias e é de uso universal).
- Ele está interessado apenas em grandes **unidades comportamentais governadas por uma única meta.**

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Edward Tolman (1886-1959)

- Ele não estava interessado em movimentos musculares específicos (movimentos moleculares), e sim em grandes unidades comportamentais guiadas por uma única meta, por exemplo, andar de bicicleta, aprender um caminho, tocar violão,
- Ele queria explicar a complexa variabilidade do comportamento molar (há várias maneiras de fazer determinadas coisa) quando opera em função de um objetivo.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Edward Tolman (1886-1959)

- A abordagem **behaviorista de Tolman** é intencional, pois, diferentemente da linha **behaviorista clássica**, se ocupa muito mais de variáveis intervenientes do tipo cognições e intenções, dos chamados processos mentais superiores do que de estímulos e respostas.
- Tolman chama de "**cognição**" - um construto teórico - o que intervém entre estímulos e respostas.
- Define este termo tanto no sentido de estímulos como de recompensas (reforços), e a experiência com eles leva ao desenvolvimento de cognições que dirigem o comportamento.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Edward Tolman (1886-1959)

- **Cognição** é uma invenção teórica de Tolman, sem referencial neurológico. Trata-se de uma abstração, algo que intervém entre estímulos e respostas.
- A experiência com certos estímulos e recompensas leva ao desenvolvimento de cognições que dirigem o comportamento.
- Além disso, certas necessidades produzem demandas para certos objetivos. Cognições e demandas atuam juntas para produzir respostas.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Edward Tolman (1886-1959)

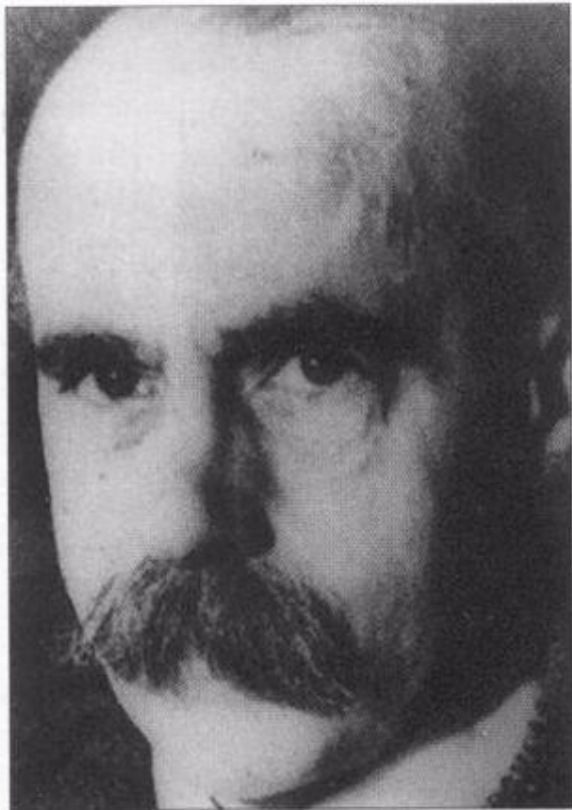
- A partir das suposições básicas da proposta de Tolman podemos extrair algumas implicações para o ensino-aprendizagem:
 - É a intenção, a meta, que dirige o comportamento, e não a recompensa (reforço) em si. Assim, é mais importante o professor evidenciar ao estudante a meta que ele pode atingir caso responda corretamente a um dado estímulo do que recompensá-lo pelo comportamento exibido.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Edward Tolman (1886-1959)

- As conexões que explicam o comportamento envolvem ligações entre estímulos e conexões, ou expectativas, as quais se desenvolvem como função de exposição a situações nas quais o reforço é possível. Para que o aluno apresente um comportamento desejado, o professor deverá reforçar o maior número de vezes as conexões entre estímulos e expectativas.
- O que é aprendido é uma relação entre sinal (estímulo) e significado, o conhecimento de uma ligação entre estímulos e expectativas de atingir um objetivo. O professor deve promover a aprendizagem do aluno através do fortalecimento da ligação entre um sinal (estímulo) e um significado confirmando a expectativa de recompensa do aluno.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo

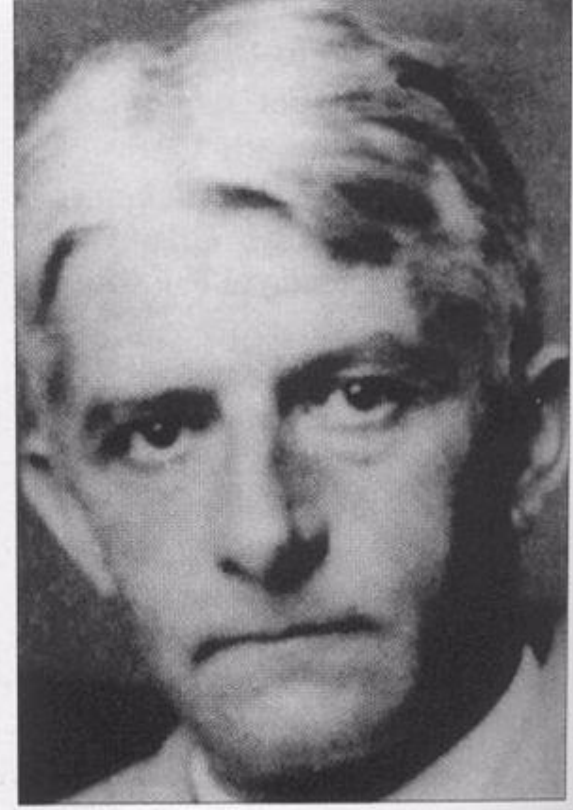
Teoria da Gestalt



Max Wertheimer
(1880-1943)



Kurt Koffka
(1886-1941)



Wolfgang Kohler
(1887-1967)

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- Na época em que estourou a Primeira Guerra Mundial, um jovem psicólogo alemão chamado Wolfgang Köhler foi impedido de sair da ilha de Tenerife, na costa da África, impossibilitado de voltar para casa por causa do conflito.
- Em Tenerife havia uma estação de pesquisa para estudar macacos, e Köhler trabalhou nela durante os quatro anos em que permaneceu no local.
- Ele registrou esses estudos num livro intitulado *The Mentality of Apes* (1925).

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- Köhler: há macacos inteligentes e outros estúpidos.
- Os menos dotados parecem aprender por associação e repetição, praticando repetidamente os mesmos comportamentos.
- Na tentativa de resolver problemas, disse Köhler, fazem “erros ruins” – ou seja, erros baseados em soluções antigas e inadequadas.
- Em contraposição, macacos inteligentes aprendem como o fazem as pessoas, apresentando repetidamente uma surpreendente capacidade de usar processos mentais superiores.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- No geral, quando falham em resolver um problema, eles fazem “erros bons” – ou seja, suas tentativas de solução, baseadas na reflexão, poderiam ter funcionado, o que não aconteceu, por uma razão ou outra.
- Thorndike estava errado, alertou Köhler: chimpanzés inteligentes não aprendem simplesmente por tentativa e erro.
- Eles não ficam vagando pelas jaulas berrando por causa de um cacho de bananas que não conseguem alcançar, nem sobem pelas grades ou fazem qualquer outra coisa que os macacos sabem.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- Ao contrário, pelo menos alguns chimpanzés parecem solucionar problemas complexos muito subitamente, como se tivessem encontrado a solução naquele momento.
- Por exemplo, quando Sultan, o mais famoso dos chimpanzés de Köhler, verificou que não conseguia alcançar o cacho de bananas com uma varinha curta, ele parou e, nas palavras de Köhler, “lançou-lhe um olhar fixo”. Então, como que impelido a agir pela visão da solução correta, “(ele) subitamente executou as ações corretas num todo sequencial”.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- O termo gestaltiano para o processo envolvido nesse tipo de solução é **insight**.
- **Insight** é o fundamento da psicologia da Gestalt.
- Significa a percepção das relações entre os elementos de uma situação-problema.
- O que significa solucionar um problema pela percepção das relações entre todos os elementos importantes da situação.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- Nas palavras de Köhler, o pensamento por **insight** é um tipo de **pensamento relacional**. Requer uma reorganização mental dos elementos do problema e o reconhecimento da correção da nova organização.
- Dentre as convicções mais importantes de Köhler está a crença de que a tentativa e erro desempenha papel de menor importância no comportamento de solução de problemas, mesmo entre macacos e galinhas, e especialmente entre os seres humanos.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- A Gestalt foi criada pelos psicólogos alemães Max Wertheimer (1880-1943 - República Tcheca), Wolfgang Kohler (1887-1967- Estônia), Kurt Koffka (1886-1941) e Kurt Lewin (1890-1947 - Polônia) – Principais nomes da chamada “Escola de Berlim”.
- A Gestalt e o behaviorismo surgem praticamente na mesma época como uma reação ao estruturalismo (tentativa de analisar um certo campo de estudos considerando-o como um sistema complexo de pequenas partes correlacionadas). No entanto, são completamente diferentes.
- A **Gestalt**, ao contrário, argumentava que conhecer as partes não implica conhecer o todo.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

Gestalt x Estruturalismo

- Os **estruturalistas** tentavam analisar o pensamento consciente em termos de unidades fundamentais como sensações, imagens, e ideias. Os **gestaltistas** se opunham fortemente à visão estruturalista: para eles, dissecar a consciência destruía o que havia de mais significativo nela.
- A psicologia da Gestalt é, às vezes, chamada de fenomenológica, pois se ocupa do fenômeno (“o que é dado”), isto é, do evento mental intacto, sem dividi-lo para fins de análise.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Gestalt** significa configuração, organização, forma, padrão, **referindo-se sempre a um todo**. A tarefa da psicologia seria compreender a **percepção** tal como a vivenciamos.
- **A premissa básica da Gestalt é que o todo é mais do que a soma de suas partes.**
- Tomemos como exemplo uma árvore: ela é mais do que a soma de suas partes (tronco, raiz, galhos e folhas). Ela é isso e mais: uma árvore está presente em nossa mente como um conjunto de símbolos que não são suas partes.
- Assim, a interpretação e a percepção desempenham papéis importantes na Gestalt.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



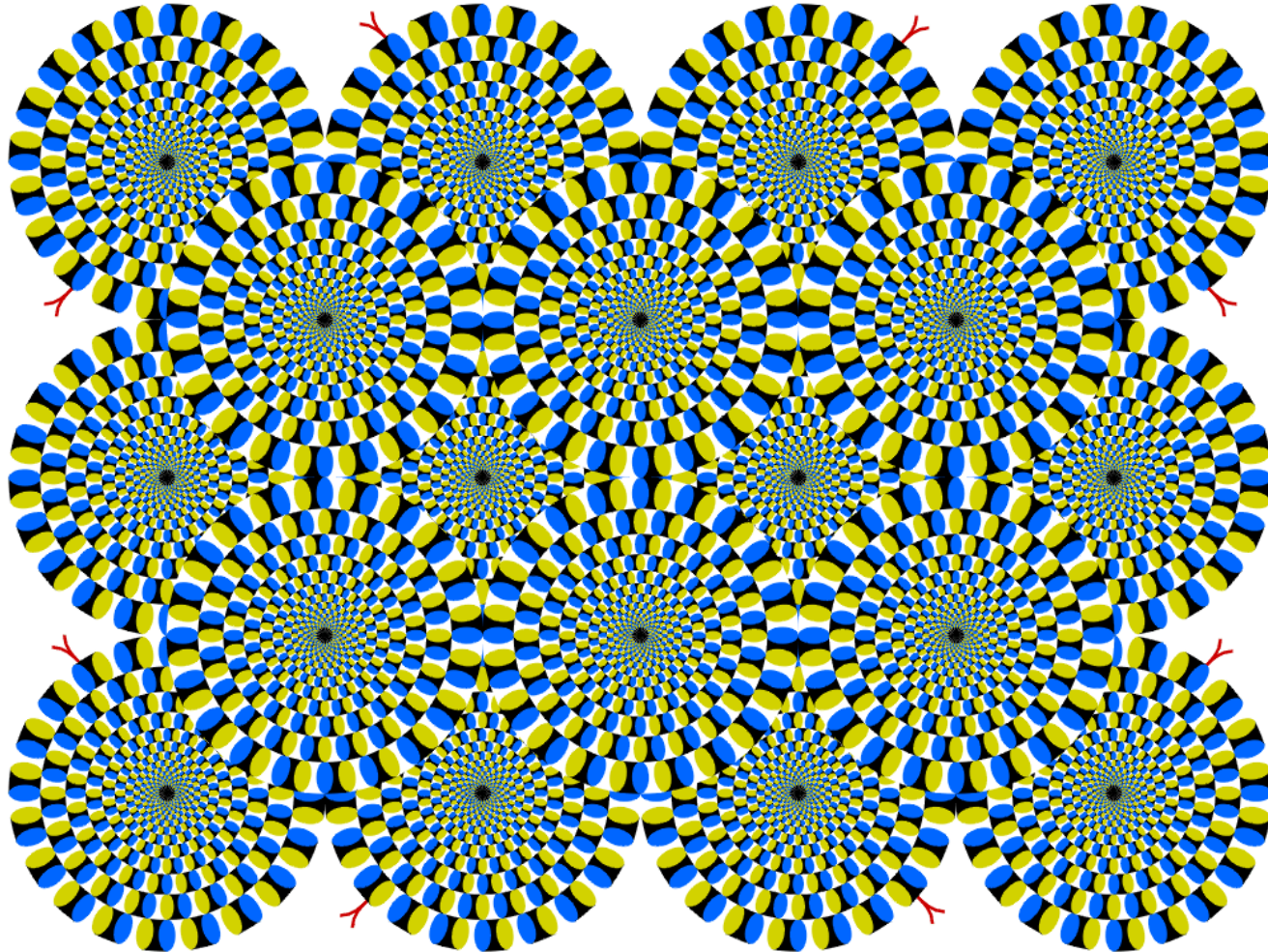
Pintura *Uma tarde de domingo na ilha de La Grande Jatte*, de Georges-Pierre

OSTERMANN , F; CAVALCANTI, C. J. (2010). Teorias de Aprendizagem

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

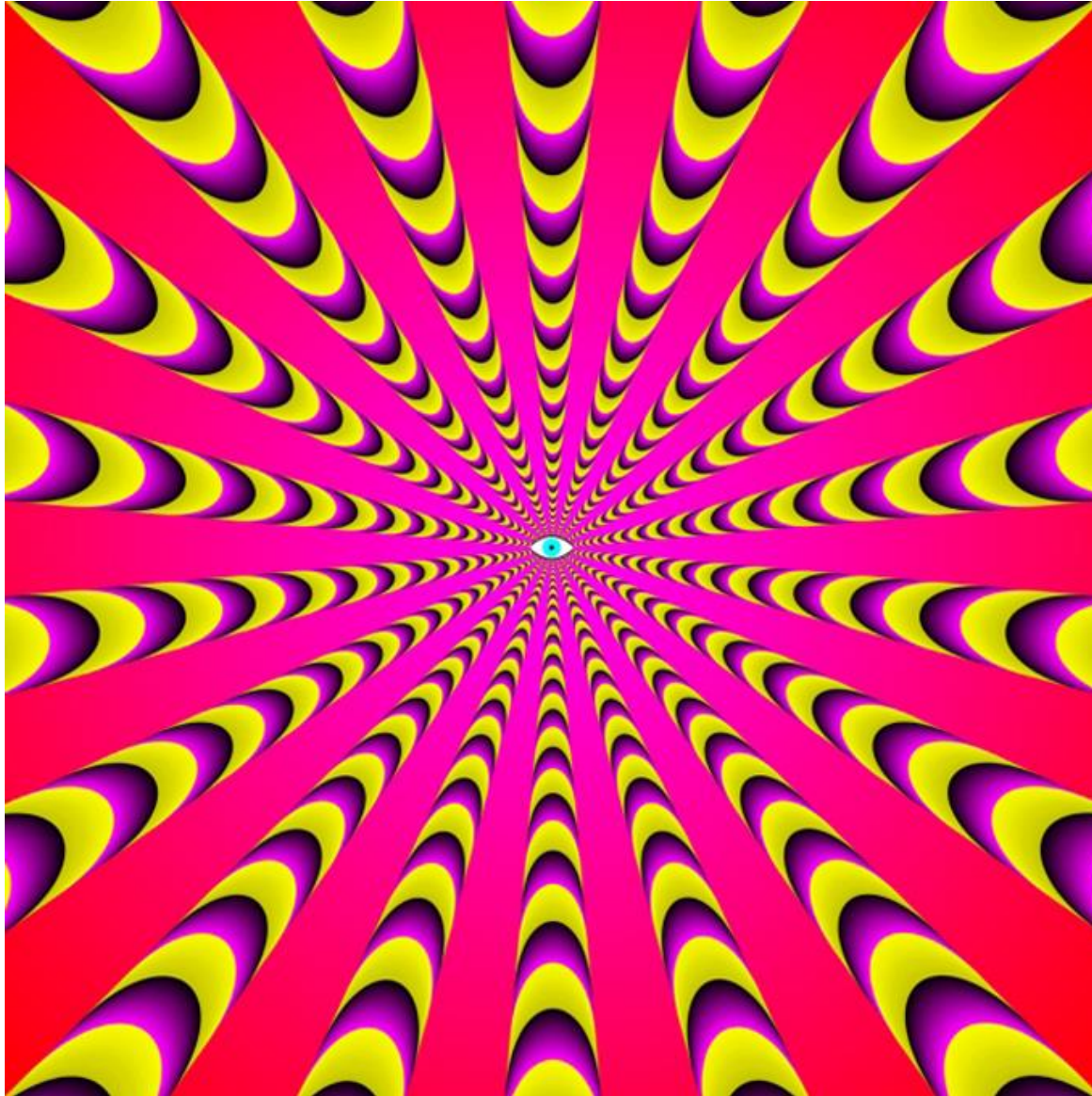
- Georges Seurat se interessou pelo estudo de óptica e percebeu que pontos próximos pintados em cores distintas, quando observados juntos a partir de uma certa distância, pareciam constituir uma única tonalidade (não necessariamente usada em cada ponto).
- É em situações como essa que a Gestalt afirma que o todo não é soma de suas partes: a pintura não é apenas a soma ou justaposição dos seus constituintes básicos (pontos e cores de cada ponto).

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



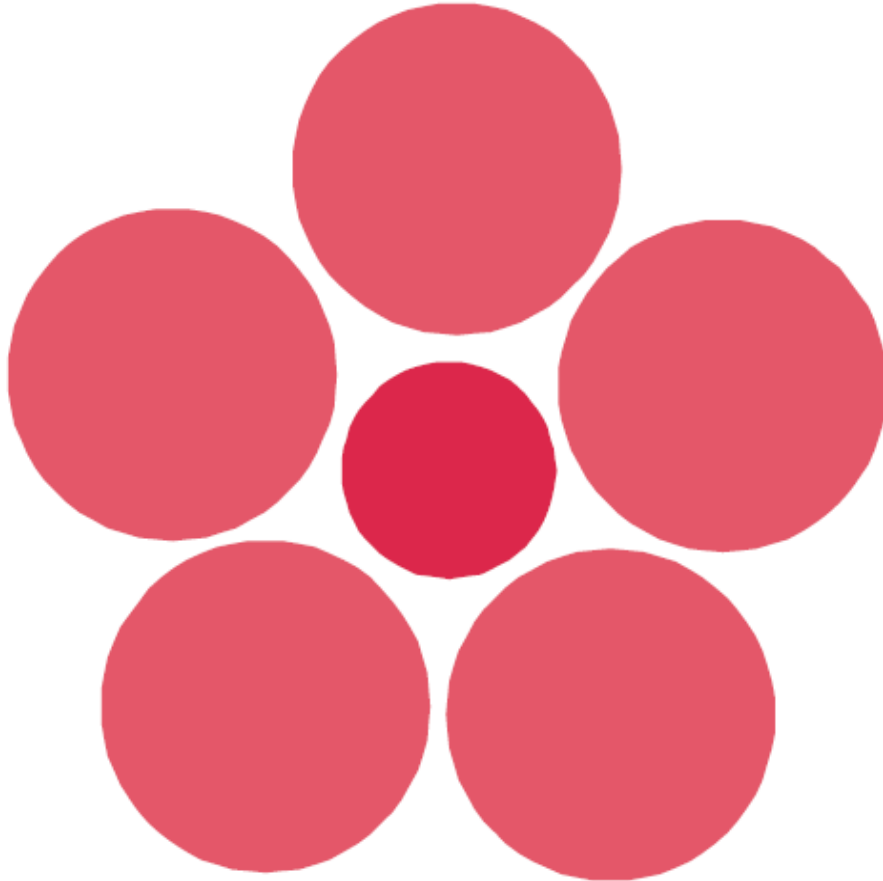
Sensação de Movimento: o movimento dos nossos olhos cria uma série contínua de mudanças na nossa retina, ou seja, quando essas imagens vão se sobrepondo na nossa retina, temos a sensação de movimento.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

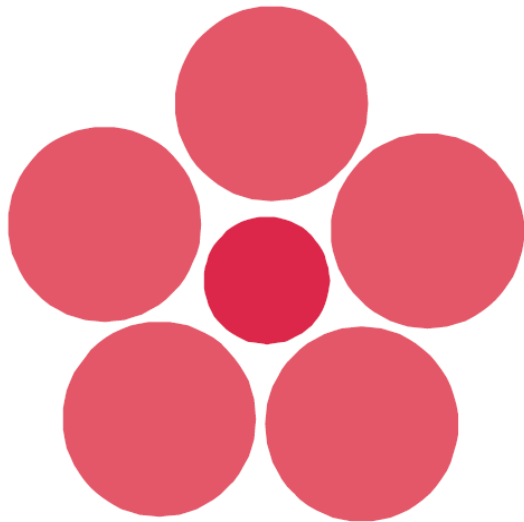


*Sensação
de
Movimento*

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



Os dois círculos do meio são do mesmo tamanho

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- Não percebemos estímulos isolados, mas estímulos que formam configurações significativas (gestalts).
- Embora a experiência fenomenológica resulte de experiências sensoriais, ela não pode ser entendida analisando seus componentes.
- A experiência fenomenológica é diferente das partes que a compõem: **o todo é diferente, é mais do que a soma de suas partes.**
- O organismo agrega algo à experiência que não está contido nos dados sensoriais, e este algo é organização (Gestalt).

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- O cérebro interpreta aqueles pontos quando os mesmos são observados e uma série de impulsos insere informações que não estão na pintura. Em outras palavras, a interpretação, entre outras coisas, complexifica o todo.
- A Gestalt não era exatamente uma teoria de aprendizagem, mas uma teoria psicológica.
- O seu conceito teoria mais importante para o estudo da aprendizagem é o de **"insight"** – súbita percepção de relações entre elementos de uma situação problemática.

Teoria da Gestalt – Insight

- É o conceito mais popular da teoria da Gestalt e o mais importante para o estudo da aprendizagem. **O insight é definido como a súbita percepção de relações entre elementos de uma situação problemática.**



Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- Frequentemente, a aprendizagem ocorre de maneira súbita, acompanhada da sensação de que agora sim o assunto foi realmente compreendido. Diz-se que essa aprendizagem envolveu **insight**.
- O aprendiz que tem um **insight** vê a situação de uma maneira nova, a qual inclui compreensão de relações lógicas ou percepção das conexões entre meios e fins.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

Características do insight

- a transição entre a pré-solução de um problema é súbita e completa;
- o desempenho baseado em uma solução obtida por insight é, geralmente, bom e sem erros;
- a solução obtida por insight é retida por bastante mais tempo;
- um princípio obtido por insight é facilmente aplicado a outros problemas;

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

Características do insight

- um organismo mais inteligente tem maior tendência a alcançar o insight;
- um organismo experimentado tende mais a alcançar soluções de insight;
- Uma característica da aprendizagem por insight é que algumas situações são mais favoráveis do que outras na eliciação do insight.

Características do insight

- **Com isso, em uma situação de ensino, caberia ao professor selecionar condições nas quais a aprendizagem por insight poderia ser facilitada: por exemplo, mostrar ao aluno que a solução de um problema alcançada por insight é facilmente aplicável a outros problemas.**

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

Leis da percepção / aprendizagem

- A teoria da Gestalt explica o insight em termos de reorganização perceptual do campo.
- Na teoria da Gestalt, a percepção é governada por uma lei geral e quatro princípios a ela subordinados.
- Lei da **pregnância de Koffka**: tudo o que é percebido tende a assumir a melhor forma possível; a organização psicológica será sempre tão **boa** quanto o permitirem as condições de contorno.
- **Boa** significa simples, concisa, simétrica, harmônica. Ou seja, cada evento psicológico tende a ser significativo, completo e simples.

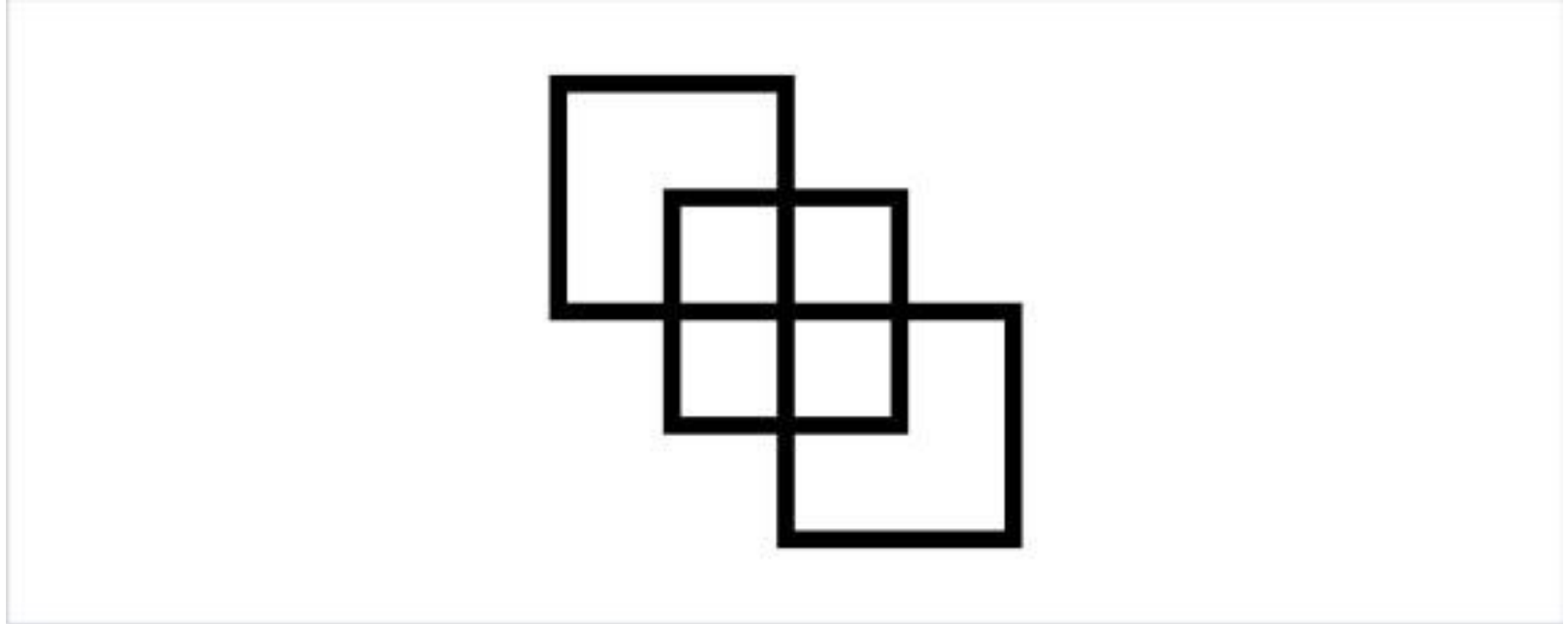
Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- A lei da **Pregnância** diz, em resumo, que respondemos ao mundo de modo a torná-lo o mais significativo possível dentro das condições existentes.

Quanto melhor for a organização visual da gestalten (forma), facilitando a compreensão da linguagem visual, isto é, rapidez de leitura ou interpretação, maior será seu grau de pregnância. E vice-versa.



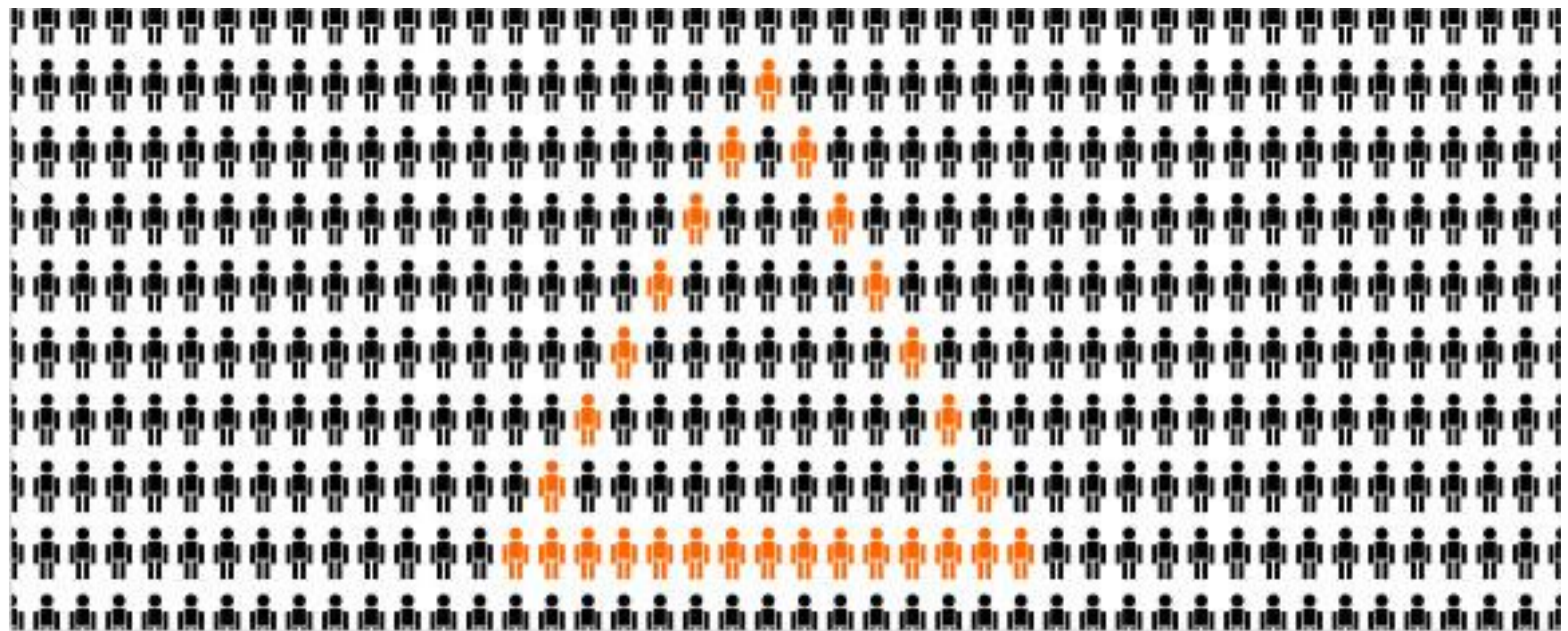
Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



No gráfico, observamos primeiramente o que de mais simples pode ser observado, no caso, um emaranhado de linhas formando quadrados menores e maiores. Só depois de alguma observação percebemos que são na verdade três quadrados dispostos na diagonal descendente.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Princípio da similaridade:** itens semelhantes tendem a formar grupos na percepção.



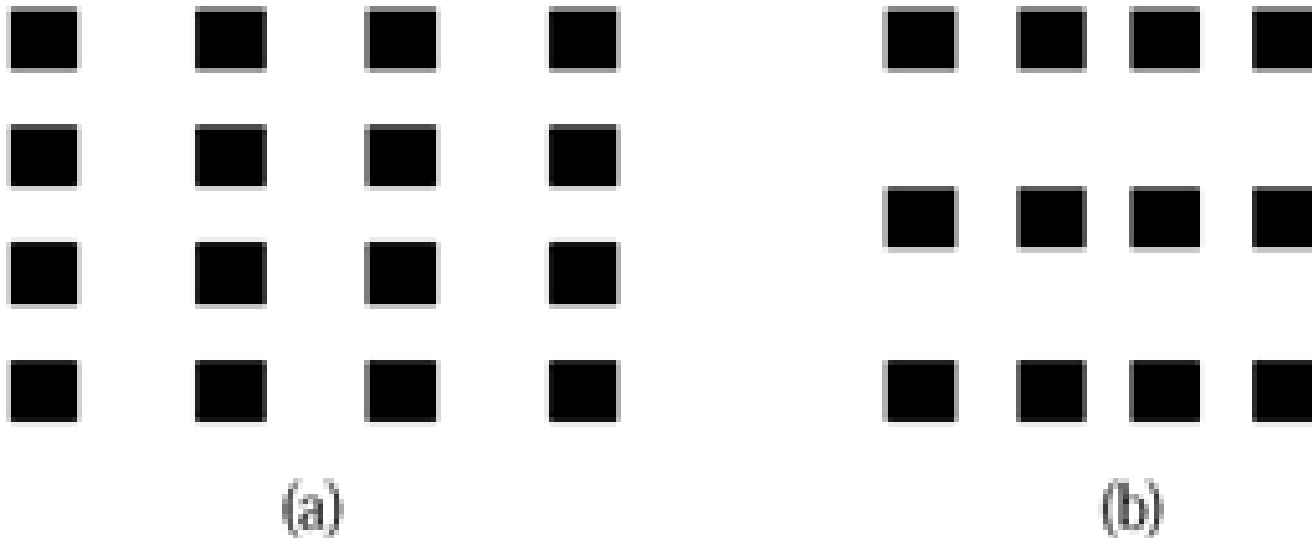
Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Semelhança:** Elementos semelhantes são agrupados
Você vê três linhas, não quatro colunas

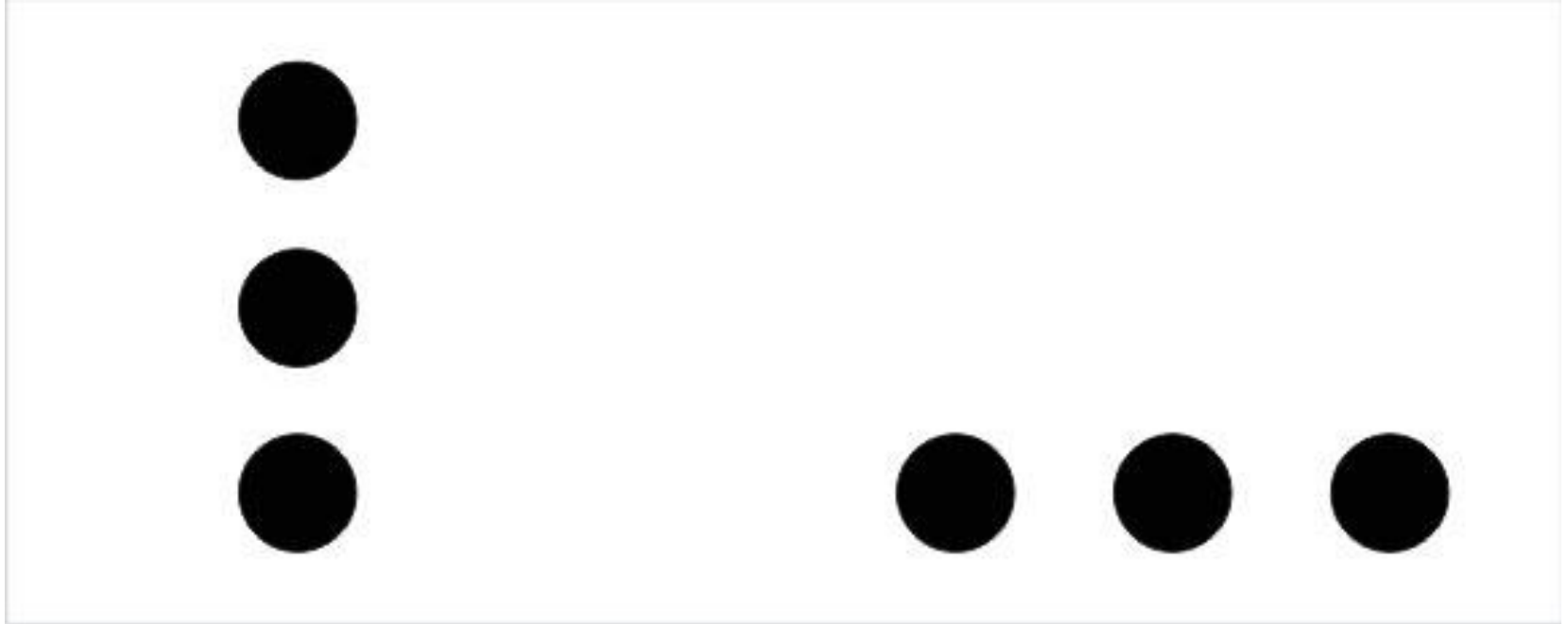


Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Princípio da proximidade:** grupos perceptuais (envolve percepção, especialmente a que se relaciona com a experiência sensorial imediata) são favorecidos de acordo com a proximidade das partes.



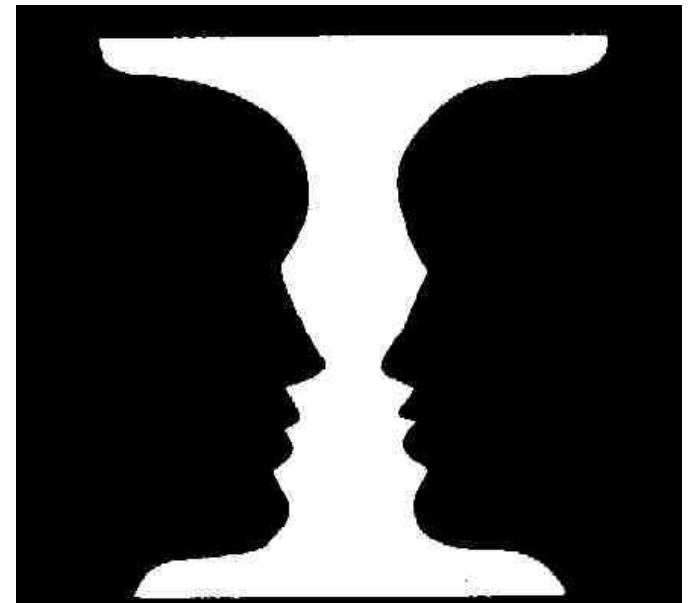
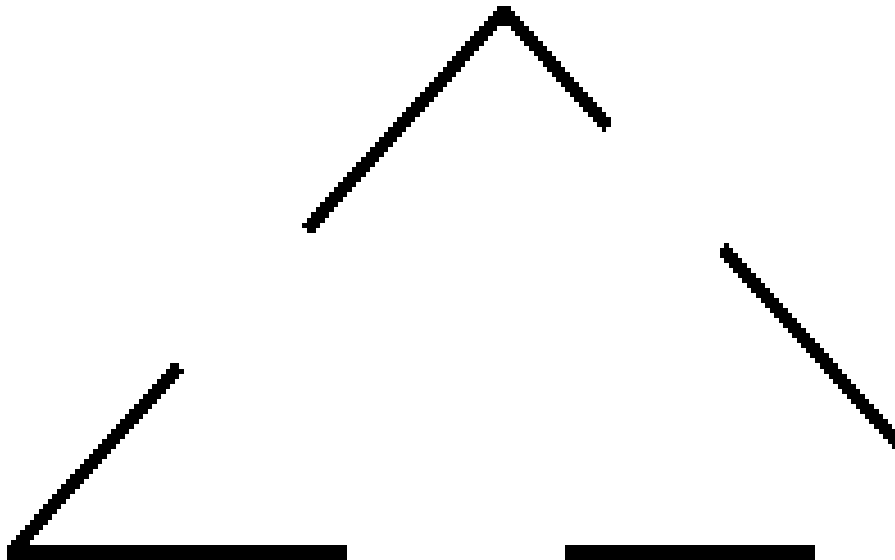
Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



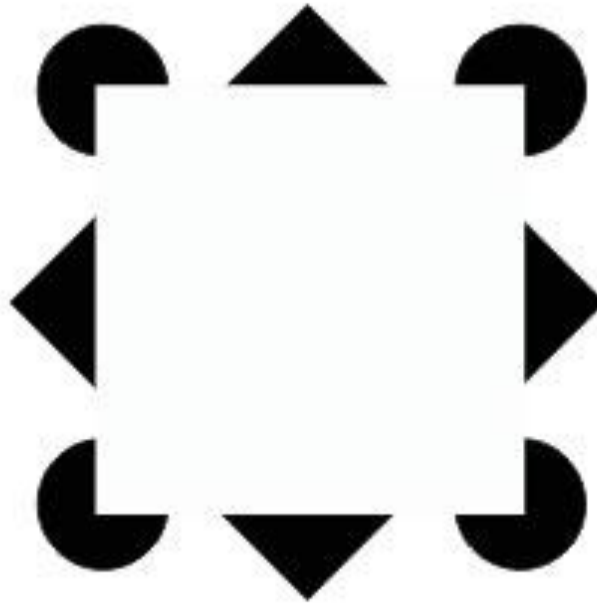
Os círculos aparentam estar agrupados numa coluna e numa linha, o que na verdade não tem nada a ver com a circunstância, pois nada mais são do que círculos independentes posicionados uns mais próximos do que outros.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Princípio do fechamento (clausura):** áreas fechadas formam mais prontamente figuras na percepção; fechamento é o ato de completar um padrão, ou Gestalt.
- O princípio de que a boa forma se completa, se fecha sobre si mesma, formando uma figura delimitada.



Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



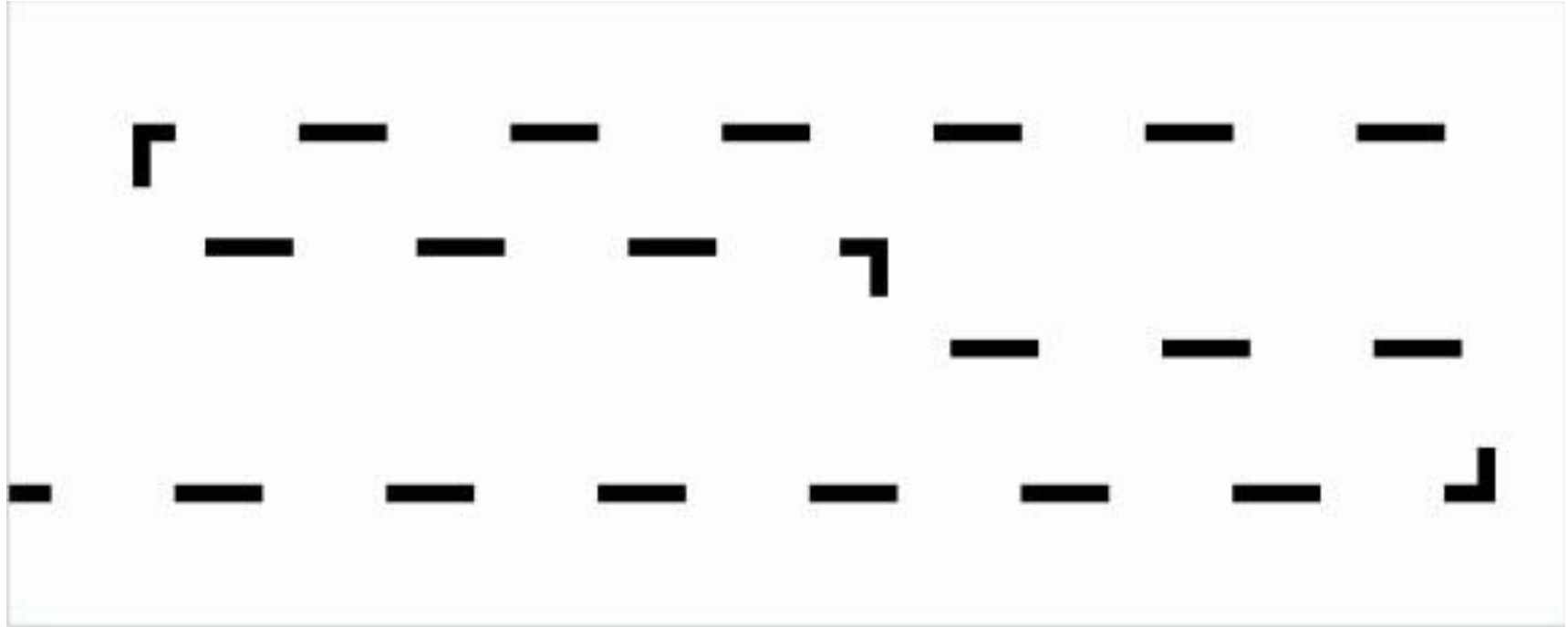
Na imagem não há quadrados ou círculos completos. Mas nossa mente muitas vezes ignora as informações contraditórias e preenche as informações incompletas para criar formas e imagens que nos sejam familiares.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Princípio da continuidade:** fenômenos perceptuais tendem a ser percebidos como contínuos; uma linha reta parece continuar como uma linha reta, uma linha curva como uma curva e assim por diante.



Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



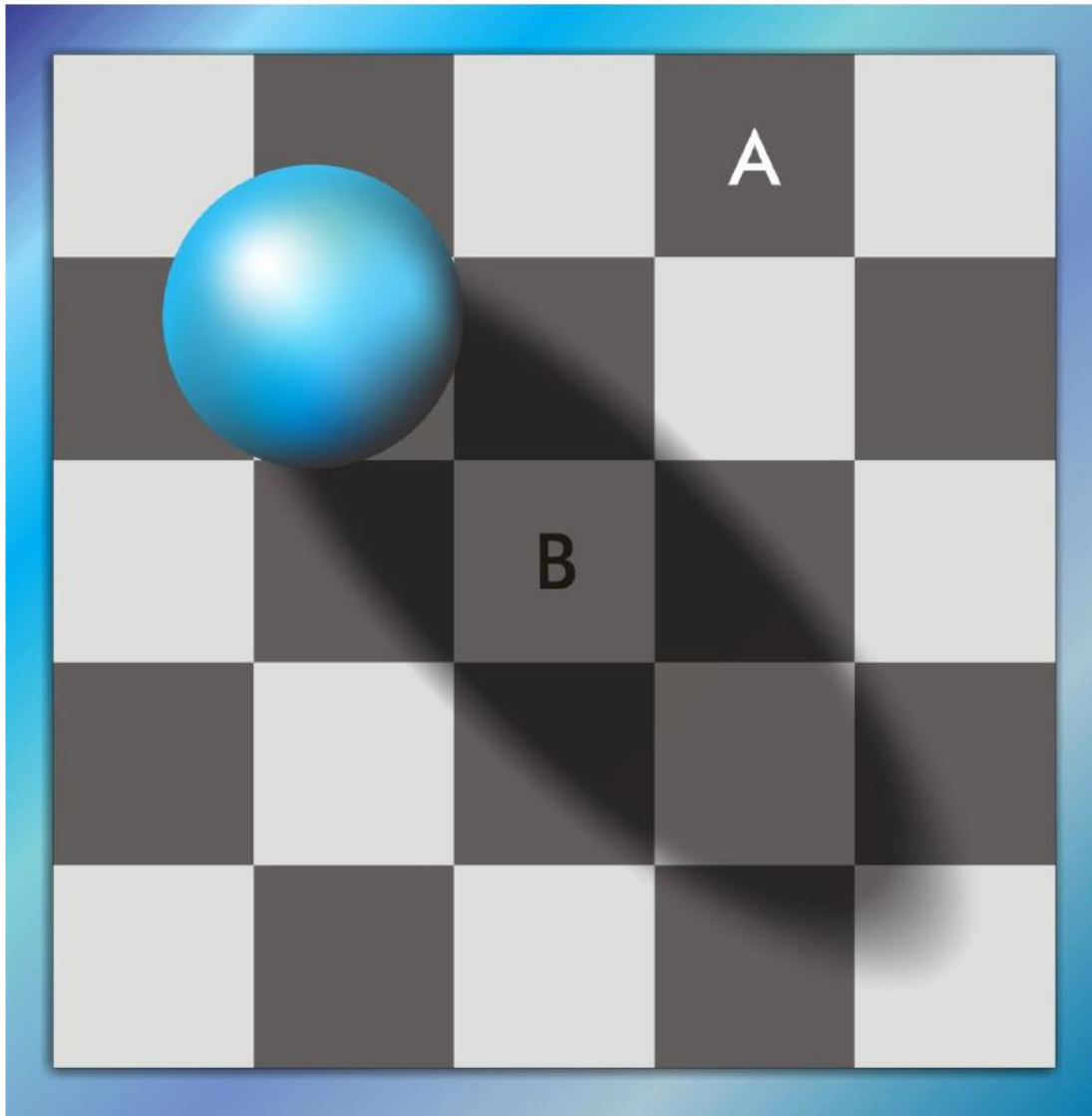
A figura que mostra uma seqüência de traços pequenos dando a ideia de uma linha tracejada inteira que segue do canto esquerdo inferior do quadro até seu canto direito superior.

Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt

- **Princípio da segregação:** Podemos ver na imagem abaixo um exemplo de segregação, em que uma única uva torna-se "segregada", em relação às outras, pela sua cor, como se estivesse "separada" do grupo, "isolada" do todo, destacada, etc.
- A segregação é a capacidade perceptiva de separar, identificar, evidenciar ou destacar unidades formais em um todo compositivo.



Teorias de transição entre o behaviorismo clássico e o cognitivismo – Teoria da Gestalt



Os quadrados A e B não parecem ter o mesmo tom de cinza (o quadrado B parece ser mais claro). No entanto, ambos possuem exatamente o mesmo tom. O sistema visual humano é bastante complexo e realiza algumas armadilhas para perceber detalhes em regiões sombreadas. Essa figura foi feita baseada em dois trabalhos de Edward H. Adelson (1993; 2000).

Referências

Básica:

Notas das aulas do professor Marco Antonio Moreira – <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/>

ANTUNES, Celso. Como desenvolver conteúdos explorando as inteligências múltiplas. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEFRANÇOIS, G. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo, EPU, 2011.

MOREIRA, M. A.; Veit, E. A. Ensino Superior. São Paulo, EPU, 2010.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa. Brasília, Editora da UnB, 2006.

MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. Revista Chilena de Educación Científica, ISSN 0717-9618, Vol. 7, N°. 2, 2008 , pp. 23-30. Revisado em 2012.

STAATS, W.S. Behaviorismo social: uma ciência do homem com liberdade e dignidade. In: Arquivos brasileiros de psicologia 32(4): 97-116, 1980.

Complementar:

AUSUBEL, DO; NOVAK, J. D; HANESIAN, H. Psicologia educacional. Rio de janeiro: Interamericana, 1980.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ILLERIS, K. (Org.). Teorias Contemporâneas da Aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2013.

Referências

NOVAK, J. D. Aprender, criar e utilizar os mapas conceituais como ferramentas de facilitação nas escolas. Lisboa: Ed. Plátano Universitária, 2000.

OSTERMANN, F; CAVALCANTI, C. J. (2010). Teorias de Aprendizagem. Disponível: http://www.ufrgs.br/uab/informacoes/publicacoes/materiais-de-fisica-para-educacao-basica/teorias_de_aprendizagem_fisica.pdf

POZO, J. I. Aprendizes e Mestres: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

POZO, J. I; CRESPO, M. A. G. Aprendizagem e o Ensino de Ciências. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

SKINNER, B. F. Behaviorism at fifty. In: SKINNER, B. F. (Ed.). Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis. New York: Appleton-Century-Crofts, 1963.

SKINNER, B. F. Sobre o behaviorismo. São Paulo: Cultrix, 1993.

WERTSCH, J. V.; DEL RÍO, P.; ALVARES. A. Estudos Sociais da Mente. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

VYGOTSKY, L. S. Formação Social da Mente. São Paulo, Martins Fonte, 2007.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

STAATS, W.S.; STATTS, C. K. Comportamento Humano Complexo. São Paulo: EPU, 1973.