

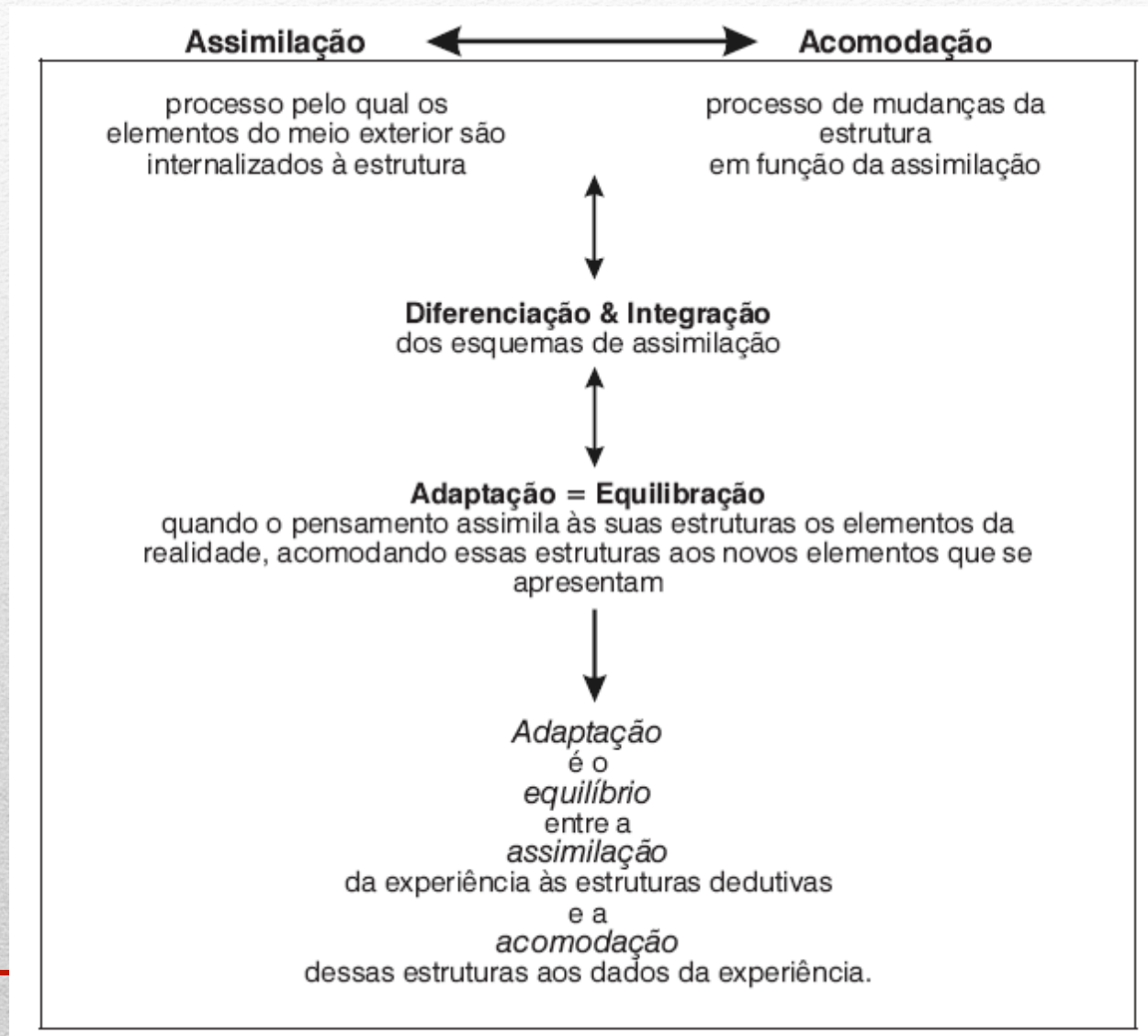
- Posição filosófica: *o conhecimento humano é uma construção do próprio homem* → CONSTRUTIVISMO
 - Cada pessoa **constrói** ativamente seu modelo de mundo a partir da **interação** de suas **condições maturacionais** com o **ambiente** que a rodeia.
- Enfoque **construtivista** à cognição humana.
 - TEORIA CONSTRUTIVISTA DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO HUMANO.
- 2 aspectos importantes da teoria de Piaget:
 - *Períodos de desenvolvimento mental*
 - *Assimilação, Acomodação e Equilibração*

Jean Piaget (1896-1980)

- Os **esquemas de assimilação** representam a forma de agir do organismo (mente) à realidade.
- O desenvolvimento da criança é uma “construção” por **reequilibrações e reestruturações** sucessivas.
 - Assimilação
 - Acomodação
 - Equilibração

O desenvolvimento cognitivo

Resumo esquemático do processo de desenvolvimento intelectual



Estádios de Desenvolvimento Mental

PERÍODO/ ESTÁDIO	IDADE
sensório-motor	nascimento – 2 anos
pré-operacional	2 – 6 ou 7 anos
operacional-concreto	7 ou 8 – 11 ou 12 anos
operacional-formal	11 ou 12 até idade adulta

- ✓ Cada período (estádio) tem suas características predominantes. Caracteriza o surgimento de estruturas originais que diferem das anteriores.
 - ✓ Indivíduos podem, ocasionalmente, comportar-se de maneira correspondente a períodos anteriores.
 - ✓ A passagem de um período a outro não se dá de maneira abrupta.
 - ✓ O importante é a sucessão de períodos até o pensamento formal e não as idades cronológicas.
-

Estágio de Desenvolvimento Cognitivo	Características	Ação ou Comportamento	
Sensório-motor (1-2 anos)	Egocentrismo total Comportamento do tipo reflexo Imitação	Choro, sucção, atividade corporal indiferenciada	
O P E R A C I O N A L	Pré-operatório (2-6 anos)	Uso de símbolos e imagens mentais Pensamento mais organizado Egocentrismo	Não forma classes, não vê interligações. Não estabelece continuidade temporal (ontem, hoje, amanhã)
	Lógico-empírico (concreto, 7-12 anos)	Deixa o egocentrismo Pensamento mais organizado: dos fatos vivenciados estabelece relações imediatas	Organiza e estrutura ações através do presente imediato (classificação, seriação e correspondência) Trabalha preferencialmente com duas variáveis Não pensa em outras possibilidades
	Lógico-formal (formal, 13-15 anos)	Pensamento mais organizado e reflexivo: hipotético-dedutivo Raciocínio abstrato	Não necessita do presente imediato, pensa em termos de outras possibilidades. Trabalha com muitas variáveis, sabendo como as controlar ("fazendo todas as coisas iguais")

Construtivismo e Educação

Catherine Twomey Fosnot

- Uma teoria sobre o conhecimento e a aprendizagem.
- Se ocupa:
 - O que é o conhecer
 - Como se chega a conhecer
- Baseado na psicologia, na filosofia e na antropologia.
- Procura descrever o modo como surgem as estruturas e a compreensão conceitual mais profunda.

Construtivismo

- Temporário
- Passível de desenvolvimento
- Não objetivo
 - Não é cópia da realidade. Não é uma representação mais ou menos exata das coisas.
 - É um agrupamento de ações e operações conceituais que provou ser viável na experiência do sujeito cognitivo. (Construtivismo Radical)
- Estruturado internamente
- Mediado social e culturalmente

Conhecimento

- Processo auto regulador
- Luta contra o conflito entre modelos pessoais preexistentes do mundo e novos conhecimentos discrepantes
- Constrói novas representações e modelos da realidade como um empreendimento humano construtor de significado, com ferramentas e símbolos culturalmente desenvolvidos e negociando esse significado através de atividade social cooperativa, de discurso e de debate.
- É um processo de construção interpretativo e recursivo por parte dos alunos em interação com o mundo físico e social.

Aprendizagem

- Rejeita as noções de que:
 - o significado pode ser passado para os alunos através de símbolos ou transmissão,
 - os alunos podem incorporar cópias exatas da compreensão dos professores para o seu próprio uso,
 - os conceitos globais podem ser indiscriminados em subapartados;
 - os conceitos podem ser ensinados fora de um contexto.
- Tem o papel de facilitador.

Professor

- Deve oferecer aos alunos uma oportunidade de uma experiência concreta e contextualmente significativa, através da qual eles possam:
 - procurar padrões;
 - levantar suas próprias questões;
 - construir seus próprios modelos, conceitos e estratégias.

Ensino

- É encarada como uma mini sociedade, uma comunidade de alunos empenhados na atividade, no debate e na reflexão.
- Não hierárquica.
- Promotora da autonomia, da reciprocidade mútua das relações sociais e da responsabilidade.

Sala de aula

- Defende uma abordagem baseada na investigação que:
 - parte das concepções dos alunos,
 - promove o desequilíbrio e
 - lança os estudantes na defesa e na construção de suas hipóteses e experiências.

Ensino de Ciências

- O construtivismo é uma teorias sobre a aprendizagem e não uma descrição do (ou prescrição para o) ensino.
- No entanto, há alguns princípios gerais da aprendizagem gerados pelo construtivismo.

Aplicação do Construtivismo na Educação

- Aprendizagem requer invenção e auto-organização por parte do aluno.
- Os professores precisam permitir que os alunos:
 - levantem as suas próprias questões,
 - gerem as suas próprias hipóteses e modelos e os testem.

A aprendizagem não é resultado do desenvolvimento, a aprendizagem é desenvolvimento.

- Os erros são resultados das concepções dos alunos. Não devem ser evitados.
- Oferecer investigações estimulantes e abertas em contextos realistas e significativos, que permita que os alunos explorem e criem um grande número de possibilidades.
- As contradições devem ser esclarecidas, exploradas e discutidas.

O desequilíbrio facilita a aprendizagem.

- Os humanos procuram organizar e generalizar experiências de uma forma representacional (construtores de significado).
- Deve-se dar oportunidade para um período de reflexão:
 - diários
 - representações multi-simbólicas,
 - discussões de experiências ou estratégias

A abstração reflexiva é força motriz da aprendizagem.

- A sala de aula como uma comunidade de debate empenhada em: atividade, reflexão, conversação.
- Os alunos (mais do que os professores) são responsáveis por: defender, provar, explicar e comunicar suas ideias à comunidade da aula.
- As ideias são aceitas como verdadeiras apenas enquanto fazem sentido para a comunidade e, assim, elevam o nível do “tomado-como-compartilhado”.

O Debate no seio da comunidade engendra um pensamento posterior.

- Enquanto os alunos se esforçam por criar significados, são construídos desvios estruturais graduais de perspectiva (grandes ideias)
- Grandes ideias são princípios construídos e organizados centralmente pelos alunos que podem ser organizados e generalizados através das experiências e que frequentemente exigem a anulação ou a reorganização de conceitos anteriores.
- Este processo se verifica ao longo de todos o desenvolvimento.

A aprendizagem progride em direção ao desenvolvimento de estruturas.

- A ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado – é sempre um leque de possibilidades que podem ou não ser realizadas.
- É constituído pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação, e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento.

Construtivismo significa:

Apesar da grande variedade de diferentes abordagens e visões, que aparecem na literatura sob o mesmo rótulo, há pelo menos duas características principais que parecem ser compartilhadas:

- 1) a aprendizagem se dá através do ativo envolvimento do aprendiz na construção do conhecimento;
- 2) as idéias prévias dos estudantes desempenham um papel importante no processo de aprendizagem.

O que dá para concordar?

- O fato da aprendizagem ser um produto da interação entre concepções pré-existentes e novas experiências não implica, necessariamente, que as estratégias de ensino baseadas nesse modelo tenham que apresentar os mesmos passos no processo de instrução:
 - explicitar as ideias prévias,
 - clareá-las através de trocas e discussões em grupos,
 - promover situações de conflito e construção de novas ideias, e,
 - efetuar a revisão do progresso no entendimento, através da comparação entre as ideias prévias e as recém-construídas.

O que não dá para concordar.