



PPGCITED

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Teorias Cognitivistas: Bruner

Prof. Nelson Luiz Reyes Marques

Teoria de Ensino de Bruner

Jerome Bruner (1915 - 2016)



- Doutorou-se em Psicologia, em 1941, na Harvard University, após ter concluído, em 1937, a licenciatura na Duke University.
- Foi, durante muitos anos, professor na Harvard University, na New School for Social Research e na New York University.
- Possui uma obra muito diversificada e traduzida na área da educação, pedagogia e psicologia.
- Principais livros: *The Process of Education* (O Processo de Educação); *Toward a Theory of Instruction* (Em direção a uma Teoria de Instrução); *Acts of Meaning* (Atos de Significado).
- Embora Bruner seja um psicólogo por formação e tenha dedicado grande parte das suas obras ao estudo da psicologia, ganhou grande notoriedade no mundo da educação graças à sua participação no movimento de reforma curricular, ocorrido, nos EUA, na década de 60.

Teoria de Ensino de Bruner

É possível ensinar qualquer assunto, de uma maneira honesta, a qualquer criança em qualquer estágio de desenvolvimento.

Teoria de Ensino de Bruner

Desenvolvimento Intelectual

- Ensinar é moldar o desenvolvimento.
- Caracteriza-se por independência crescente da resposta em relação à natureza imediata do estímulo.
- Baseia-se em absorver eventos, em um sistema de armazenamento que corresponde ao meio ambiente.
- É caracterizado por crescente capacidade de lidar com alternativas simultaneamente, atender a várias sequências ao mesmo tempo, e distribuir o tempo e atenção de maneira apropriada, a todas essas demandas múltiplas.

Teoria de Ensino de Bruner

Desenvolvimento Intelectual

- Uma questão básica relativamente ao desenvolvimento é a da **representação**:
 - O indivíduo deve adquirir meios de **representar** o que ocorre em seu ambiente.
 - Modos de representação
 - **Ativa**
 - **Icônica**
 - **Simbólica**

Teoria de Ensino de Bruner

Representação Ativa



- Neste estágio, o trabalho mental da criança consiste principalmente em estabelecer **relações** entre a **experiência e a ação**; seu interesse consiste em **manipular o mundo por meio da ação**; é característico da criança em idade pré-escolar.
- Ação como forma de representação da realidade representar o mundo é tocar, manipular, deslocar,... objetos aprendizagem de respostas e hábitos orientados pela própria ação

Teoria de Ensino de Bruner

Representação Icônica



- A criança já está na escola; trata-se de um estágio operacional (concreto), contrariamente ao outro que era meramente ativo (pré-operacional). É operacional no sentido de **manipulação direta de objetos**, ou **indireta**, como quando se **manipula mentalmente símbolos** que representam coisas e relações (representação visual da realidade). Uma operação pode, neste estágio, ser uma ação, mas agora é interiorizada e reversível.

Representação Simbólica



- A criança, neste estágio, é capaz de **operar com proposições hipotéticas**, ao invés de permanecer restrita ao que já experimentou, ou ao que tem diante de si. Está apta a dar expressão formal às ideias concretas que, anteriormente, orientavam a resolução de problemas.
- A **linguagem** é usada como forma de representar a realidade.

Teoria de Ensino de Bruner

FAIXA ETÁRIA	ETAPAS DA ESTRUTURA MENTAL	DESENVOLVIMENTO COGNITIVO
De 0 a 5 anos de idade	ESTÁGIO PRÉ-OPERACIONAL	A criança representa os acontecimentos passados através de respostas motoras apropriadas e privilegia a ação como forma de representação do real, por isso nessa faixa etária aprende, sobretudo, através da manipulação de objetos.
De 6 a 12 anos de idade	ESTÁGIO DE OPERAÇÕES CONCRETAS	Baseia-se na organização mental de percepções, imagens e na manipulação direta ou interna de objetos. A criança é capaz de reproduzir elementos, mas está fortemente dependente de uma memória visual, concreta e específica.
A partir dos 12 anos de idade	ESTÁGIO DAS OPERAÇÕES FORMAIS	Constitui a forma mais elaborada de representação da realidade porque a criança (ou adolescente) começa a ser capaz de representar a realidade através de uma linguagem simbólica, de carácter abstrato e sem uma dependência direta da realidade.

Teoria de Ensino de Bruner

Características de uma Teoria de Ensino

- As teorias do desenvolvimento são fundamentalmente descritivas;
- Uma teoria de ensino é prescritiva e normativa:
 - demonstra regras relativas aos meios de atingir conhecimentos ou aptidões;
 - Estabelece critérios e fixa condições para satisfazer.

Teoria de Ensino de Bruner

Características de uma Teoria de Ensino

1. Deve apontar as experiências mais efetivas para implantar em um indivíduo a **predisposição para a aprendizagem**.
2. Deve especificar como deve ser **estruturado** um conjunto de conhecimentos para melhor ser aprendido pelo estudante.
3. Deve citar qual a sequência mais eficiente para apresentar a matéria a ser estudada.
4. Deve deter-se na natureza e na aplicação dos prêmios e punições no processo de aprendizagem e ensino.

Teoria de Ensino de Bruner

Predisposição

- Bruner concentra sua atenção na predisposição para explorar alternativas que gerem predisposição para a aprendizagem (fatores culturais, motivacionais, pessoais, ...).
- Existem três fatores envolvidos no processo de exploração de alternativas:
 - **ativação, manutenção e direção.**
- A condição básica para **ativar** a exploração de alternativas, em uma tarefa, é ter um nível ótimo de incerteza. Rotinas esclerosadas provocam pouca ou nenhuma exploração; rotinas por demais incertas despertam confusão e angústia, reduzindo a tendência a explorar.

Teoria de Ensino de Bruner

Predisposição

- Uma vez iniciada a exploração, sua **manutenção** exige que os benefícios das alternativas exploradas excedam os riscos envolvidos, ou seja, as consequências dos erros, ao explorar falsas alternativas, devem ser abrandadas e os resultados, nas alternativas corretas, correspondentemente aumentado.
- Para dar **direção** à exploração, o objetivo da tarefa precisa ser conhecido, com alguma aproximação, e a verificação das alternativas deve sempre informar a posição com referência a esse objetivo.

Teoria de Ensino de Bruner

Estrutura

- Bruner apresenta quatro razões para se ensinar a estrutura de um conjunto de conhecimentos (disciplina):
 1. Entender os fundamentos torna a matéria mais compreensível.
 2. Rapidamente se esquece um pormenor, a não ser que esteja colocado dentro de um padrão estruturado.

Teoria de Ensino de Bruner

Estrutura

3. A compreensão de princípios e ideias fundamentais parece ser o principal caminho para uma adequada transferência de aprendizagem.
4. A distância entre o conhecimento “avançado” e o conhecimento “elementar”, ensinado nas escolas, pode ser diminuída graças ao relevo que se der à estrutura do conhecimento na instrução.

Teoria de Ensino de Bruner

Sequência

- Cabedal de informações, estágio de desenvolvimento, natureza da matéria e diferenças individuais são, para Bruner, variáveis importantes no estabelecimento da sequência de uma matéria de ensino.
- Além disso, a sequência deve permitir a exploração de alternativas.

Teoria de Ensino de Bruner

Reforço

- A aprendizagem depende do conhecimento do resultado no momento e local em que ele pode ser utilizado para correção.
- O processo de aprendizagem deve levar o estudante a desenvolver seu autocontrole e se auto-reforçar a fim de que a aprendizagem seja reforço de si própria.

Teoria de Ensino de Bruner

A instrução e o papel do professor segundo Bruner

- Ensinar é, em síntese, um esforço para auxiliar ou moldar o desenvolvimento intelectual.
- O ensino deve ser planejado levando em conta o que se sabe sobre o desenvolvimento intelectual do aprendiz (considerar as diferenças individuais, não só no que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo, mas também a aspectos socioculturais e pessoais).
- Há uma versão de cada conhecimento ou técnica apropriada para ensinar em cada idade, por mais introdutória que seja.

Teoria de Ensino de Bruner

A instrução e o papel do professor segundo Bruner

- Devem-se considerar:
 - as aprendizagens anteriores;
 - o estágio de desenvolvimento;
 - a natureza do material;
 - as diferenças individuais;

Teoria de Ensino de Bruner

Descoberta dirigida

- Configura-se como um método indutivo (parte do específico para os conceitos mais gerais);
- O professor pode assumir diferentes graus de intervenção de forma a facilitar a descoberta pelo aluno;
- Nesse processo de raciocínio indutivo, o aluno pode apelar à sua intuição, imaginação e criatividade de forma a atingir o princípio desejado;

Teoria de Ensino de Bruner

Descoberta dirigida

- Trata-se de uma abordagem de ensino que pretende envolver o indivíduo na construção do seu próprio conhecimento e têm por objetivos promover uma aprendizagem eficaz, real e contextualizada, bem como, desenvolver competências cognitivas envolvendo ativamente o aluno.
- São apresentados experiências, conceitos e exemplos com a orientação do professor, sendo este o seu tutor.

Teoria de Ensino de Bruner

Descoberta dirigida

- Enfatiza a aprendizagem por descoberta, porém de maneira dirigida de modo que a exploração de alternativas não seja caótica ou cause confusão e angústia no aluno.
- O ensino deve prover revisões periódicas, revisitas a conceitos e atividades já aprendidas, aplicando-as a novas e mais complexas situações, através do currículo espiral.

Teoria de Ensino de Bruner

Currículo em espiral

- O conceito de aprendizagem em espiral pode enunciar-se da seguinte forma: qualquer ciência pode ser ensinada, pelo menos nas suas formas mais simples, a alunos de todas as idades, uma vez que os mesmos tópicos serão, posteriormente, retomados e aprofundados mais tarde.
- Piaget nunca aceitou pacificamente esta tese de Bruner, tendo havido alguma controvérsia, sobre esta matéria, entre Bruner e alguns piagetianos ortodoxos.

Teoria de Ensino de Bruner

Estrutura dos conteúdos científicos

- A planificação dos programas deve concentrar-se na aprendizagem de noções ou princípios fundamentais, que favoreçam a aquisição dos conteúdos;
- A memorização de conteúdos menos importantes só é possível dentro de uma situação estruturada;
- A transferência das aprendizagens passa pela compressão dos princípios fundamentais;
- O ensino das bases permite uma progressiva complexificação e avanço da compreensão em cada domínio científico.

Teoria de Ensino de Bruner

Algumas considerações:

- Bruner apelida a sua teoria de instrumentalismo evolucionista, uma vez que, para o psicólogo e pedagogo norte-americano, o homem depende das técnicas para a realização da sua própria humanidade.
- Embora, à semelhança de Jean Piaget, coloque a maturação e a interação do sujeito com o ambiente no centro do processo de desenvolvimento e de formação da pessoa, Bruner acentua o carácter contextual dos fatos psicológicos.

Teoria de Ensino de Bruner

Algumas considerações:

- A abertura à influência do contexto e do social no processo de desenvolvimento e de formação torna a teoria de Jerome Bruner mais abrangente do que a teoria de Piaget e fazem com que se incorpore a transmissão social, o processo de identificação e a imitação no processo de desenvolvimento e formação.
- O carácter desenvolvimentista da teoria de Bruner mantém-se graças à tónica que ele coloca no papel da equilibração, ou seja, a capacidade que cada pessoa tem de se auto-regular.

Teoria de Ensino de Bruner

Algumas considerações:

- Um outro aspecto que diferencia a teoria de Bruner da teoria de Piaget é o papel que o primeiro concede à cultura, à linguagem e às técnicas como meios que possibilitam a emergência de modos de representação, levando-o a afirmar que o desenvolvimento cognitivo será tanto mais rápido quanto melhor for o acesso da pessoa a um meio cultural rico e estimulante.
- Bruner considera que as crianças possuem quatro características congénitas, por ele chamadas de predisposições que configuram o gosto de aprender: a curiosidade, a procura de competência, a reciprocidade e a narrativa.

Teoria de Ensino de Bruner

Algumas considerações:

- A curiosidade é uma característica facilmente observável em todas as crianças.
- Bruner considera que a curiosidade é uma característica que define a espécie humana.
- A procura de competência também pode ser observada em todas as crianças, as quais procuram imitar o que os mais velhos fazem, com o objetivo de poderem reproduzir e recriar esses comportamentos e competências.

Teoria de Ensino de Bruner

Algumas considerações:

- A reciprocidade também é uma característica presente nos humanos. Envolve a profunda necessidade de responder aos outros e de operar, em conjunto com os outros, para alcançar objetivos comuns.
- A narrativa, entendida como a predisposição para criar relatos e narrativas da nossa própria experiência, como objetivo de transmitir essa experiência aos outros.
- É a narrativa que permite a partilha das experiências, por isso, é tão importante no processo de aprendizagem.

Teoria de Ensino de Bruner

Algumas considerações:

- Com a narrativa torna-se possível a partilha de significados e de conceitos, de forma a alcançar modos de discurso que integrem as diferenças de significado e de interpretação.
- **Crítica:** Ausubel (1978) chamou a atenção para as desvantagens de uma sobrevalorização da experiência direta como processo de aprendizagem de conceitos, uma vez que a aplicação do método científico não é suficiente para aprender Ciências.