



## Experiências de Piaget Conclusões

Como forma de complementar o trabalho de vocês sobre as experiências de Piaget são apresentadas algumas conclusões piagetianas a respeito de cada experiência. Tais conclusões foram baseadas no livro de Iris Barbosa Goulart, intitulado “Piaget - Experiências Básicas para Utilização pelo Professor”, 11ª edição, de 1996 e também no blog “Adriana Lourenço em Ação Pedagógica”.

### 1. Experiências de Conservação

#### 1.1. Conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos

**Conclusão:** Até cerca de 6 anos a criança tem um conceito intuitivo de número e acredita que a quantidade se altera quando se muda a disposição espacial dos elementos. Por isso, basta espaçar os elementos de um conjunto para a criança julgar que aumentou a quantidade.

#### 1.2. Conservação de superfície

**Conclusões:** Até 7 anos - A criança acredita que a quantidade de pastos é diferente, bastando que se mova uma das casas para alterá-la. O equívoco surge, geralmente, após a colocação da 2ª ou 3ª casa. A partir de 8 anos - A criança se mostra segura quanto à resposta, verificando que estando juntas ou separadas as casas cobrem o mesmo espaço.

#### 1.3. Conservação de quantidade de líquido

**Conclusões:** Crianças em nível pré-operatório de desenvolvimento parecem raciocinar apenas sobre estados ou configurações, desprezando as transformações. Por isso, elas observam o resultado final (estado) que é água no copo e na taça e desprezam a transformação observada, que foi o derramar da água. Na fase pré-operacional, a criança é incapaz de descentração, isto é, de centrar sua atenção em 2 ou mais aspectos da realidade ao mesmo tempo. Quando focaliza a atenção na altura do copo, ela não consegue ficar atenta à sua largura.



#### **1.4. Conservação de matéria (massa)**

**Conclusão:** A conservação é uma noção operatória que permite à criança compreender que alterações da forma não causam alteração da quantidade, do peso ou do volume. Crianças em nível pré-operatório de desenvolvimento parecem raciocinar apenas sobre estados ou configurações, desprezando as transformações.

#### **1.5. Conservação de peso**

**Conclusão:** A conservação de peso é uma noção graças à qual a criança compreende que alterações de forma e/ou posição não são acompanhadas de consequentes alterações de peso. Desenvolve-se a partir de 8 anos.

#### **1.6. Conservação de volume**

**Conclusão:** A conservação do volume é uma noção alcançada quando a criança compreende que alterações de forma, posição, diferenças de peso não estão, necessariamente, associadas às variações de volume. Essa noção é, geralmente, alcançada por volta de 9-10 anos, mais tardiamente do que a conservação de quantidade e peso. Parece haver uma hierarquia no surgimento desses três tipos de conservação.

#### **1.7. Conservação de comprimento**

**Conclusão:** Até 7 ou 8 anos ocorrem respostas intermediárias, isto é, ora uma é considerada mais longa, ora as duas tiras são consideradas iguais. Após essa idade, a criança percebe, claramente, a diferença entre as tiras.

## **2. Provas de Classificação**

### **2.1. Mudança de critério (dicotomia)**

**a) Coleções Figurais (desde 4-5 anos) - Nível 1:** As crianças arrumam as fichas estruturando figuras de trens, casas, bonecos, etc. Podem também arrumar as fichas que tenham alguma semelhança, mudando sempre de critério e não utilizando todas.



**b) Início de classificação (aproximadamente 5-6 anos) - Nível 2:** As crianças conseguem fazer pequenos grupos não figurais, segundo diferentes critérios, mas são coleções justapostas, sem ligação entre si: “É o monte das bolas vermelhas grandes, das bolas pequenas vermelhas, dos quadrinhos vermelhos”, etc. Num desenvolvimento maior, as crianças podem conseguir um começo de reagrupamento dos subgrupos em classes gerais, sem conseguirem uma antecipação de critérios.

**c) Dicotomia segundo os 3 critérios - Nível 3:** As crianças iniciam a tarefa já antecipando as possibilidades; conseguem fazer e recapitular corretamente duas dicotomias sucessivas, segundo 2 critérios, o 3º critério só sendo descoberto com incitação do examinador. Num desenvolvimento maior, os 3 critérios são antecipados e utilizados espontaneamente.

## **2.2. Quantificação da Inclusão de Classes**

**Conclusão:** A inclusão de classes é um tipo de operação de classificação, no qual a criança compreende as relações entre um conjunto de objetos e seus subconjuntos e entre os vários subconjuntos. A idade em que as crianças respondem acertadamente essas questões varia de 5 a 10 anos e, provavelmente, tal variação deve-se à sofisticação da linguagem (ex.: as rosas são flores?). Em geral, só quando a criança compreende a natureza de uma classe lógica e é capaz de verificar se todo membro tem certa característica ela é capaz de responder adequadamente as perguntas sobre todos e alguns e isto só ocorre aos 9/10 anos. 3. A classe-inclusão é indispensável para a compreensão do conceito de número.

## **2.3. Interseção de classes**

**a) Nível 1** - Até 5 anos, as perguntas feitas sobre classes separadas são respondidas com acerto. As de inclusão e intercessão não são compreendidas nessa faixa de idade. As perguntas suplementares também revelam erros.

**b) Nível 2** - A partir de 6 anos a criança faz acertos nas perguntas suplementares, mas hesita nas respostas de inclusão e intercessão, faz repetições e pode dar algumas respostas corretas.

**c) Nível 3** - Crianças a partir de 7-8 anos dão respostas corretas desde a primeira vez.



### 3. Provas de Seriação

#### 3.1. Seriação de Palitos

**Conclusão:** A seriação ou ordenação é uma operação lógica que consiste em ordenar, dispor os elementos segundo sua grandeza crescente ou decrescente. Surge, geralmente, por volta de 7 anos. Quando a ordenação exige comparação das varinhas 2 a 2, porque as diferenças são pouco aparentes, verificam-se as seguintes etapas: Até 6 anos - A criança forma pares ou pequenos conjuntos (uma pequena, outra grande, etc.) mas não as coordena entre si. Após 6/7 anos - A criança usa um método sistemático que consiste em procurar, por comparação de 2 a 2, primeiro a menor, depois a menor das que ficaram, etc. Assim uma varinha qualquer (a de 10 cm, por exemplo) é percebida como maior do que as que a precederam (5 cm, 6cm, 7cm, 8cm, 9cm) e ao mesmo tempo como menor do que as varinhas que a sucedem (11cm, 12cm, 13cm, 14cm e 15cm). Para ser capaz de fazer esta ordenação, a criança usa uma forma de reversibilidade por reciprocidade.

### 4. Provas de Espaço

4.1. Espaço unidimensional, 4.2. Espaço bidimensional e 4.3. Espaço tridimensional.

**Conclusão:** Para quem vai realizar as provas de espaço, infelizmente não foram encontradas conclusões sobre elas. Façam a avaliação conforme está descrito em sua experiência.

### 5. Experiências de Pensamento Formal

#### 5.1. Combinação de fichas

**a) Ausência de Capacidade Combinatória – Nível 1:** Incapacidade de descobrir a possibilidade das diversas combinações. Não estabelece critérios, faz tentativas aleatórias sem conseguir obter um mínimo de duplas.

**b) Condutas Intermediárias – Nível 2:** Faz combinações incompletas, consegue fazer muitas duplas sem ordem estabelecida, não consegue prever o número total de combinações.

**c) Condutas operatórias revelando capacidade combinatória – Nível 3:** O sujeito antecipa a possibilidade combinatória através de um sistema completo e



metódico chegando a todas duplas possíveis. Além disso, deixa evidente um critério para estabelecer o total de combinações.

## 5.2. Permutação de fichas

**a) Ausência de Capacidade de Permuta – Nível 1:** O sujeito não percebe as possibilidades de permuta. Não estabelece critérios, faz tentativas grosseiras sem conseguir obter um mínimo de combinações.

**b) Condutas Intermediárias – Nível 2:** O sujeito realiza permutas incompletas, faz aproximações, sem possibilidade de generalizações.

**c) Condutas operatórias de todas as permutações possíveis – Nível 3:** O sujeito faz permutações, antecipando as possibilidades de um processo sistemático, ordenado. Realiza de forma ordenada as permutações.

## 5.3. Predição

**Conclusão:** Para responder adequadamente o adolescente precisa compreender, pelo menos, 2 operações: uma combinatória, que permite tomar em consideração todas as associações possíveis entre os elementos em jogo; um cálculo de proporções, que permite compreender que probabilidades como  $3/9$  ou  $2/6$  etc são iguais entre si.