

# **Avaliação cognitiva a partir do método clínico piagetiano**

**Tania  
Beatriz  
Iwaszko  
Marques**

**[taniamarques.pead@gmail.com](mailto:taniamarques.pead@gmail.com)**

**[taniabimarques@bol.com.br](mailto:taniabimarques@bol.com.br)**

**Instagram: @tania\_bi\_marques**

**Porto Alegre, 2020**

# **Parte 1 - INTRODUÇÃO AO MÉTODO CLÍNICO PIAGETIANO**

## **Primeiros métodos para estudo do desenvolvimento da criança**

- Observação pura
- Métodos padronizados, como o teste de QI

### **Experiência de Piaget no Instituto Binet**

- Auxiliar de pesquisa aplicando provas para validação
- Curiosidade sobre os erros:
  - \* Respostas semelhantes em indivíduos de idades semelhantes
  - \* Justificativas semelhantes

## **Necessidade de outra metodologia**

- Necessidade de um método que avalie o raciocínio e não apenas acerto ou erro.
- MC tem como objetivo verificar as estruturas do pensamento do sujeito,

**POIS:**

- Resposta pode ser correta a partir de raciocínio errado
- Resposta pode ser errada a partir de um raciocínio correto

## **Características do método clínico**

- Mais flexível que o teste padronizado
- Mais estruturado que a observação pura
- Uma das fontes de inspiração foi a psiquiatria, que já tinha por hábito seguir o pensamento do sujeito para conhecer sua forma de pensar.

## **Características do bom experimentador**

De acordo com Piaget (1926, p.11), qualidades fundamentais ao bom experimentador:

“[...] saber observar, ou seja, deixar a criança falar, não desviar nada, não esgotar nada e, ao mesmo tempo, saber buscar algo de preciso, ter a cada instante uma hipótese de trabalho, uma teoria, verdadeira ou falsa, para controlar”.

## **Modos de aplicação do MC**

### Observação Clínica

- Diferente da observação pura.
- Questões ou situações guiam a observação das ações.
- Observação guiada por hipóteses.
- Há uma questão a ser respondida.

## Entrevista Clínica

- Conversa aberta com o sujeito, na qual se seguem suas ideias e explicações sobre um tema.
- Empregada em pesquisas sobre fenômenos de existência imaterial, como moralidade e justiça.
- Conduzida a partir de um roteiro básico de perguntas que “vão sendo ampliadas e complementadas de acordo com as respostas dos sujeitos para poder interpretar o melhor possível o que vão dizendo” (DELVAL, 2002, p. 147).

## Método Clínico propriamente dito

- Proposição de tarefas ao sujeito.
- Coleta de dados por meio da observação e da conversa sobre a tarefa realizada.
- As ações do sujeito e as suas explicações permitem seguir o seu pensamento.

## **Tipos de resposta na entrevista clínica com valor para a pesquisa**

- Espontâneas - O sujeito fala espontaneamente, sem a intervenção ou solicitação do pesquisador.
- Desencadeadas - Surgem diante das perguntas do experimentador, mas são elaboradas pelo entrevistado de acordo com o seu pensamento.

## **Tipos de resposta na entrevista clínica sem valor para a pesquisa**

- Sugeridas - Comuns no pesquisador pouco experiente que sugere as respostas, sem se dar conta.
- Fabuladas - Consistem em histórias contadas pelo entrevistado, sem relação com o tema.
- Não-importistas - Dadas para concluir a tarefa, revelando a falta de interesse na atividade.



Jean Piaget, 1896-1980

## REFERÊNCIAS

DELVAL, Juan. **Introdução à prática do método clínico. Descobrindo o pensamento das crianças.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

MARQUES, Tania Beatriz Iwazsko. Epistemologia Genética. *In:* SARMENTO, Dirléia Fanfa; RAPOPORT, Andrea e FOSSATTI, Paulo (orgs). **Psicologia e educação: perspectivas teóricas e implicações educacionais.** Canoas: Salles, 2008. p.17-26

PIAGET, Jean. Os problemas e os métodos. *In:* **A representação do mundo na criança.** Rio de Janeiro: Record.

VINH-BANG. **El método clínico y la investigación en la psicología del niño.**

**Parte 2**

**MÉTODO CLÍNICO**

**PROVAS OPERATÓRIAS**

**TANIA BEATRIZ IWASZKO MARQUES**

**JUNIOR SACCON FREZZA**

## 1. A CONSERVAÇÃO DO NÚMERO

*Material: 12 pecinhas redondas de uma cor e 12 de outra.*

### **Igualdade inicial: Correspondência termo a termo espontânea**

Disponer 7 fichas de uma cor em uma linha (diante da criança).

Pedir à criança para que ela coloque “igual”, “a mesma quantidade”, “a mesma coisa” de fichas de outra cor.

Justificativa: “Terminaste?” “Nós temos a mesma quantidade de fichas, tu e eu?” “Como é que tu fizeste?”, “Como é que tu sabes?”, “Por quê?”

### **ITEM I: Linhas - Espaçamento**

#### 1. Igualdade inicial

Manter ou corrigir a correspondência termo a termo feita pela criança daqui por diante.

Perguntar à criança se tem a “mesma quantidade” de fichas A do que de fichas B ou “mais em alguma das linhas”?

Justificativa

#### 2. Transformação

Espaçar as fichas em uma das linhas de modo que as extremidades das duas linhas não coincidam mais.

Fazer à criança uma pergunta de **conservação** de igualdade quantitativa das coleções: “Se a gente fizer de conta que estes são bombons, será que teremos a mesma quantidade para comer ou algum de nós dois tem mais?”

Justificativa

Contra-argumentos: Se a criança justificar sua resposta da seguinte forma: “Aqui tem mais porque está mais comprido”, propor a ela o seguinte contra-argumento “Uma criança me disse, ao contrário, que havia menos porque tem mais espaço entre as fichas.” Se a criança respondeu corretamente, propor a ela, então, uma resposta de uma criança não conservante.

#### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação de retorno: “Se eu colocar como antes, nós teremos a mesma quantidade de fichas ou alguém terá mais?”

Justificativa

Transformação de retorno e questionamento sobre a igualdade das duas coleções.

### **ITEM II: Círculos – Espaçamento**

#### 1. Igualdade inicial

Disponer 6 ou 8 fichas de uma cor em círculo e as fichas de outra cor ao redor das primeiras, em correspondência termo a termo.

Colocar a questão de igualdade quantitativa das coleções e justificativa.

## 2. Transformação

Transformar o círculo interior, encostando umas fichas nas outras, ou espaçar o círculo exterior.

Questão de conservação: “*Tem a mesma quantidade ou mais...*”

Justificativa e contra-argumentos: **Se** a criança disser que tem mais fichas no círculo exterior, pois ele é “maior”, propor a ela uma resposta de uma outra criança, como: “*Tem mais lá porque não tem tantos buracos, as fichas estão mais juntas*”. **Se** a criança der, ao contrário, uma resposta conservante, propor uma resposta não conservante.

## 3 Retorno à igualdade inicial

Antecipação de retorno: “*Se eu colocar como antes, nós teremos a mesma quantidade de fichas, ou não?*”

Justificativa

Transformação de retorno e questão sobre a igualdade das duas coleções.

## ITEM III: Cifras aproximadas

### 1. Igualdade Inicial

### 2. Transformação

Depois de ter certeza de que a igualdade inicial foi aceita pela criança, espaçar uma linha de modo que as extremidades das duas linhas não coincidam mais.

### 3. Esconde

Esconder uma linha e pedir à criança que conte a outra linha.

Perguntar à criança se ela pode adivinhar quantas fichas tem na outra linha (escondida): é necessário que ela dê uma cifra.

**Se** a criança diz “eu não sei”, parar a entrevista. **Se** ela der uma cifra, passar à justificativa.

Justificativa e exposição da linha escondida

Pergunta: “*Está como tu pensaste?*” Incitar a criança à contar.

Propor à criança uma questão de conservação sem esconder desta vez: “*tem a mesma quantidade de fichas nas duas linhas ou tem mais em alguma das partes?*”

### 3. Retorna à igualdade inicial

Antecipação de retorno: “*se eu colocar como antes, nós teremos a mesma quantidade de fichas nas duas linhas, ou não?*”

Justificativa, transformação de retorno e questionamento sobre as igualdades das coleções.

## 2. A CONSERVAÇÃO DA MASSA (QUANTIDADES CONTÍNUAS)

*Material: massa de modelar/plasticina*

### ITEM I: Transformação da bolinha em salsicha

#### 1. Igualdade inicial

Disponer dois pedaços de massa de modelar em formato de bolinha diante da criança.

Perguntar à criança se tem a mesma quantidade de massa nos dois pedaços.

#### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança se quando se transformar um dos pedaços em salsicha algum terá mais ou será a mesma coisa.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transformação: Fazer a transformação.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem a mesma quantidade de massa nos dois pedaços ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Usar o argumento contrário ao da criança.

#### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação: Perguntar à criança o que acontecerá com a massa se fizermos novamente a bolinha. Se teremos a mesma quantidade de massa, ou não.

Justificativa

Retorno: Retornar ao formato inicial de bolinha.

Pergunta sobre a igualdade das quantidades: “*Tem a mesma quantidade de massa nos dois pedaços, ou mais em algum deles?*”

### ITEM II: Transformação da bolinha em bolacha

#### 1. Igualdade inicial

Assegurar-se de que a criança está de acordo sobre a igualdade das quantidades.

#### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança se quando se transformar um dos pedaços em bolacha se algum terá mais ou será a mesma coisa.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transformação: Fazer a transformação.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem a mesma quantidade de massa nos dois pedaços ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Usar o argumento contrário ao da criança.

### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação.

Transformação de retorno.

Questão sobre a igualdade das quantidades.

## **ITEM III: Divisão da bolinha em vários pedaços**

### 1. Igualdade inicial

Assegurar-se de que a criança está de acordo sobre a igualdade das quantidades.

### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança se quando se dividir um dos pedaços em vários algum terá mais ou será a mesma coisa.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transformação: Fazer a transformação.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem a mesma quantidade de massa nos dois pedaços ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Usar o argumento contrário ao da criança.

### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação: Perguntar à criança o que acontecerá com a massa se fizermos novamente a bolinha. Se teremos a mesma quantidade de massa, ou não.

Justificativa

Retorno: Retornar ao formato inicial de bolinha.

Pergunta sobre a igualdade das quantidades: “*Tem a mesma quantidade de massa nos dois pedaços, ou mais em algum deles?*”.

### 3. A CONSERVAÇÃO DOS LÍQUIDOS (QUANTIDADES CONTÍNUAS)

*Material:* 2 copos idênticos (modelos: M1 e M2); líquidos de cor diferente; 1 copo estreito e longo (E); 1 copo largo e baixo (L); 1 par de copos de mesma altura, mas com diâmetros diferentes (X, Y) e um copo medidor pequeno (P)

#### CONSERVAÇÃO DOS LÍQUIDOS

##### ITEM I: Transvasamento do copo modelo no copo estreito

*Material:* Os dois copos modelos (M1 e M2) e o copo estreito (E)

###### 1. Igualdade inicial

Disponer os dois copos modelos diante da criança e enchê-los até  $\frac{3}{4}$  com líquido colorido.

Perguntar à criança se tem a mesma quantidade de líquido nos dois copos.

###### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança até onde, segundo ela, subirá o xarope se fizermos o transvasamento de M1 em E (“*Mostre-nos com teu dedo!*”).

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transvasamento: derramar o líquido do copo modelo dentro do copo estreito.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem a mesma quantidade para beber dentro dos dois copos, ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Se o argumento é baseado sobre a altura do nível dos líquidos, o contra-argumento será realizado sobre a largura do copo e inversamente.

###### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação: Perguntar à criança até onde chegará o xarope se derrarmos novamente o líquido do copo estreito (E) no copo modelo (M1) e se teremos, ou não, a mesma quantidade de xarope depois do transvasamento.

Justificativa

Transvasamento de retorno: transvasar o líquido do copo estreito (E) no copo modelo (M1).

Pergunta sobre a igualdade das quantidades: “*Tem a mesma quantidade de xarope nos dois copos, ou mais em algum deles?*”.

##### ITEM II: Transvasamento no copo largo

*Material:* os 2 copos modelos (M1 e M2) e o copo largo (L)

###### 1. Igualdade inicial

Assegurar-se de que a criança está de acordo sobre a igualdade das quantidades líquidas nos copos modelos.

## 2. Transformação

Antecipação: A criança deve imaginar e mostrar o nível que atingirá o xarope se derrarmos seu conteúdo de M1 em L.

Justificativa

Transvasar o líquido do copo modelo M1 no copo largo (L).

Perguntar à criança se foi como ela imaginou.

Pergunta de conservação: “*Tem a mesma quantidade de xarope nos dois copos (M2 e L) ou tem mais em algum dos dois?*”

Justificativa e contra-argumentos.

## 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação.

Transformação de retorno.

Questão sobre a igualdade das quantidades.

## COMPOSIÇÃO DOS LÍQUIDOS

Somente para as crianças conservantes

### ITEM III: Prova para medir a quantidade de líquidos

**Material**: *Os dois copos de mesma altura mais de diâmetros diferente (C e D), 1 garrafa de líquido colorido, 1 copo medidor pequeno (P)*

#### 1. Estado Inicial

Disponer diante da criança dois copos (C e D) e também o copo medidor (P).

#### 2. Composição

Demandar a tarefa de composição: “*tu podes colocar nestes dois copos (C e D) a mesma quantidade para beber?*”.

Antecipação: “*Como é que tu vais fazer?*”; “*Até onde tu vais derramar o xarope em cada copo?*”.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Execução da composição pela criança.

Justificativa da composição: “*Como é que tu fizeste? Tu podes me explicar? O que é que tu estavas olhando?*”

Questão de igualdade das quantidades: “*Tem a mesma quantidade de xarope para beber nos dois copos, ou não?*”

Contra-argumento segundo a resposta e a composição da criança. Se ela propuser níveis diferentes, propor o mesmo nível e inversamente.

Justificativa.

#### 4. A CONSERVAÇÃO DO PESO

*Material: massa de modelar/Plasticina. Obs: pode-se utilizar uma balança de pratos para auxiliar nas contra-argumentações para crianças não conservantes.*

##### **ITEM I: Transformação da bolinha em salsicha**

###### 1. Igualdade inicial

Disponer dois pedaços de massa de modelar em formato de bolinha diante da criança.

Perguntar à criança se tem o mesmo peso nos dois pedaços.

###### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança se quando se transformar um dos pedaços em salsicha algum será mais pesado ou será a mesma coisa.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transformação: Fazer a transformação.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem o mesmo peso nos dois pedaços ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Usar o argumento contrário ao da criança.

###### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação: Perguntar à criança o que acontecerá com o peso se fizermos novamente a bolinha. Se teremos a mesmo peso, ou não.

Justificativa

Retorno: Retornar ao formato inicial de bolinha.

Pergunta sobre a igualdade dos pesos: “*Tem o mesmo peso nos dois pedaços, ou mais em algum deles?*”.

##### **ITEM II: Transformação da bolinha em bolacha**

###### 1. Igualdade inicial

Assegurar-se de que a criança está de acordo sobre a igualdade dos pesos.

###### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança se quando se transformar um dos pedaços em bolacha se algum terá mais peso ou será a mesma coisa de peso nos dois.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transformação: Fazer a transformação.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem o mesmo peso nos dois pedaços ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Usar o argumento contrário ao da criança.

### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação.

Transformação de retorno.

Questão sobre a igualdade dos pesos.

## **ITEM III: Divisão da bolinha em vários pedaços**

### 1. Igualdade inicial

Assegurar-se de que a criança está de acordo sobre a igualdade dos pesos.

### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança se quando se dividir um dos pedaços em vários algum terá mais peso ou será a mesma coisa.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Transformação: Fazer a transformação.

Perguntar à criança: “*Foi como tu imaginaste?*”

Questão de conservação: “*Tem o mesmo peso nos dois pedaços ou não?*”

Justificativa.

Contra-argumento: Usar o argumento contrário ao da criança.

### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação: Perguntar à criança o que acontecerá com o peso se fizermos novamente a bolinha. Se teremos o mesmo peso, ou não.

Justificativa

Retorno: Retornar ao formato inicial de bolinha.

Pergunta sobre a igualdade dos pesos: “*Tem o mesmo peso nos dois pedaços, ou mais em algum deles?*”.

## 5. A CONSERVAÇÃO DO VOLUME

**Material:** massa de modelar/Plasticina, um copo com água, uma borrachinha/atilho.

1. Apresenta-se à criança um copo com água e uma bolinha de massa de modelar. Pedese que a criança marque o nível da água com a borrachinha. Pergunta-se a ela: se eu colocar esta bolinha na água, o que acontecerá?
2. Realiza-se a experiência e pergunta-se a ela o que viu acontecer. Marca-se o segundo nível da água. Pergunta-se o que vai acontecer ao retirar a bolinha.
3. Apresenta-se uma bolinha igual à primeira. O que você acha que vai acontecer?
4. Realiza-se a experiência e pergunta-se o que ela viu acontecer. Marca-se o nível e pergunta-se o que irá acontecer ao retirar-se a bolinha.
5. Transforma-se uma bolinha em salsicha e pergunta-se o que irá acontecer se a colocarmos na água. Realiza-se a experiência. Pergunta-se o que viu acontecer. Marca-se o nível e pergunta-se o que ocorrerá se a retirarmos.
6. Faz-se o mesmo com a salsicha em pedaços.
7. Não se esquecer das contra-argumentações.

## 6. A CONSERVAÇÃO DOS COMPRIMENTOS

**Material:** 2 bastões de comprimentos iguais; 2 fios de comprimentos diferentes; palitos de fósforo.

### CONSERVAÇÃO DA IGUALDADE

#### ITEM I: Deslocamento com 2 bastões

##### 1. Igualdade inicial

Mostrar à criança os 2 bastões de comprimentos iguais, colocados paralelamente e com as extremidades coincidindo.

Perguntar se os dois caminhos são “*igualmente longos*” ou “*tem o mesmo comprimento*”, ou não.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

**Obs:** É necessário que a criança admita a igualdade inicial para continuar a prova.

##### 2. Transformação

Deslocar um bastão de modo que se tenha uma ultrapassagem de 1/3.

A \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_

Perguntar se os caminhos são do mesmo comprimento (mesma coisa longos), ou não.

**Se** a criança tiver dificuldades para compreender o que está sendo perguntado a ela, apresentar-lhe as informações da seguinte maneira: “*Vamos imaginar que os bastões são caminhos e que existem duas formigas, cada uma percorrendo um dos caminhos. Tu acreditas que uma das formigas fará um caminho mais longo que a outra, ou tu acreditas que elas terão o mesmo comprimento de caminho para andar?*”

Justificativa “*Como é que tu sabes?*”

Contra-argumentos: **Se** ela responder que um dos caminhos é mais longo porque ultrapassa em um dos lados, deve-se fazê-la observar que o outro caminho ultrapassa também, porém do outro lado. Propõem-se uma resposta de uma criança que pensa o contrário dela. **Se** ela responder corretamente, propor uma resposta não conservante.

Pedir às crianças conservantes para imaginarem o posicionamento de um fósforo para preencher o espaço vazio deixado pelo deslocamento, em um dos lados, e perguntar o que será necessário colocar do outro lado para preencher o segundo espaço: se será necessário colocar um fósforo mais longo, mais curto ou que seja do mesmo tamanho.

A - - - \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_ - - -

##### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação de retorno: “*Se colocarmos os bastões como antes...*”

Transformação de retorno à igualdade, fazendo coincidir novamente as extremidades.

Pergunta sobre a igualdade dos comprimentos dos bastões.

## CONSERVAÇÃO DAS DIFERENÇAS

### ITEM II: Coincidência das extremidades

#### 1. Diferença inicial

Mostrar à criança dois fios de comprimentos diferentes e perguntar se os dois caminhos são a mesma coisa longos ou se tem um mais longo (ou comprido) que o outro.

A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_

Pedir para a criança mostrar o mais longo.

#### 2. Transformação

Transformar o fio mais longo em uma linha ondulada, em que as extremidades *coincidam* com o fio reto (início e final).

A   
B \_\_\_\_\_

Perguntar à criança se os dois caminhos são a mesma coisa longos (igualmente compridos) ou não.

Justificativa: “*Como é que tu sabes?*”

Contra-argumentos: **Se** a criança conserva a diferença, propor a ela uma resposta de uma criança não conservante. **Se** a criança afirma a igualdade dos comprimentos, propor uma resposta diferente da sua: “*A é mais longo porque tem contornos....*”.

#### 3. Retorno à diferença inicial

Antecipação: “*Se nós deixarmos o fio como antes...*”

Transformação de retorno à diferença.

Pergunta sobre a diferença dos comprimentos.

### ITEM III: Não coincidência dos pontos de chegada

#### 4. Transformação

Transformar o fio A, o mais longo, em uma linha ondulada de modo que os pontos de chegada não mais coincidam e que A termine antes de B.

A   
B \_\_\_\_\_

Perguntar se os caminhos são igualmente compridos ou se tem um mais comprido.

Justificativa

Contra-argumentos

#### 5. Retorno à diferença inicial

Antecipação de retorno.

Transformação.

Questão sobre as diferenças de comprimento.

## 7. A CONSERVAÇÃO DA SUPERFÍCIE

*Material: Dois quadrados de cartolina e 10 casinhas iguais.*

1. Apresenta-se à criança dois quadrados de cartolina e diz-se que são dois gramados para as crianças brincarem. Pergunta-se se algum tem mais espaço que o outro ou se são a mesma coisa.
2. Coloca-se no primeiro quadrado uma casa no centro e no outro quadrado num dos cantos. Pergunta-se se as crianças têm o mesmo espaço para brincarem ou uma tem mais do que a outra.
3. Coloca-se uma segunda, uma terceira, uma quarta e uma quinta casa no primeiro gramado de forma bem espaçada e no segundo gramado, todas muito próximas. A cada casa colocada pergunta-se à criança se alguém têm mais espaço ou uma tem a mesma coisa de espaço do que a outra.

## 8. A CONSERVAÇÃO DO VOLUME ESPACIAL

*Material: Dois quadrados de cartolina e blocos de madeira.*

Faz-se, num dos quadrados, duas casas formada por blocos uma casa com  $3 \times 3 \times 1^*$  e outra com  $2 \times 3 \times 1^*$ . Pede-se à criança que construa no outro quadrado casas que tenham o mesmo espaço mas que tenham formas diferentes. Deve-se deixar disponível um número de blocos superior ao necessário para a realização da prova.

\*(comprimento x largura x altura)

## 9. A SÉRIÇÃO DE BASTÕES

**Material:** 12 bastões soltos de comprimentos diferentes; 12 bastões de comprimentos diferentes colados sobre uma prancheta e formando uma série em escada. Esta escada deve ser formada intercalando um bastão colado e um espaço, outro bastão colado e outro espaço e assim sucessivamente (este espaço sendo necessário para a criança colocar um bastão solto).

**Obs.:** Esta prova demanda pouca verbalização. O mais importante serão as observações e anotações com muita precisão sobre os gestos da criança no decorrer de suas construções de inserção: tentativas, comparações entre os bastões, correções, etc.

### ITEM I: Construção espontânea

**Material:** 12 bastões soltos

Apresentar à criança 12 bastões soltos em desordem (sem bases comuns).

Tarefa: pedir para a criança fazer uma “*bonita escada*” ajeitando o melhor possível os bastões, bem em ordem, um ao lado do outro espaçadamente, do “*menor ao maior*” ou do “*maior ao menor*”. **Se** a criança não conseguir compreender, faça uma demonstração, colocando três bastões, um ao lado do outro (sem base em comum e a **escondendo** com a mão), e mostrando as diferenças de alturas (“os degraus”).

Execução pela criança.

Justificativa durante e após a execução: “*Como tu sabes que é preciso colocar este agora?*” “*Como é este bastão?*”. **Se** ao final desta primeira execução a criança não colocou uma base em comum, perguntar se ela pode fazer de modo que fique “*bonito também embaixo*” (pode-se empurrar os bastões colocados em escada pela criança de modo a ver uma base comum).

### ITEM II: Inserção de bastões em uma série já constituída

**Material:** 3-5 bastões soltos e 12 bastões colados.

Apresentar à criança uma prancha com uma série de bastões colados e 3 a 5 bastões soltos.

Tarefa: pedir à criança para intercalar alguns bastões soltos entre os bastões já colados, “*para que se faça uma bonita escada*” (dar à criança apenas um bastão de cada vez, 1 maior, 1 médio e 1 pequeno)

Execução pela criança.

Perguntar à criança durante a execução como ela está fazendo para achar o lugar de cada bastão: “*Como é que tu sabes que ele vai aí e não em outro lugar?*” “*Ele é como, este bastão?*” Eventualmente, colocar em outro lugar o bastão que ela acabou de encaixar e perguntar se ele pode ir também neste lugar.

## 10. CLASSIFICAÇÃO

*Material: 1 conjunto de frutas de plástico: 15 maçãs, 10 laranjas e outras frutas.*

1. Inicialmente, deixa-se a criança manipular os objetos, descrevendo-os verbalmente.
2. Pedese à criança que organize o material em classes de acordo com um atributo.

## 11. CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA E INCLUSÃO DE CLASSES

**Material:** 2 cestas de palha; 1 conjunto de frutas de plástico: 15 maçãs, 10 laranjas e outras frutas (de preferência, pequenas)

**Legenda:** **B** = conjunto de frutas; **A** e **A'** = subconjuntos (ex.: maçãs (**M**) e laranjas (**L**)); tal que **B** = **A** + **A'** e que **B** – **A** = **A'**

**Observação:** No caso em que as subclasses são de número diferente, chamaremos sempre a **mais numerosa: A**

### **Apresentação do material**

Fazer com que a criança nomeie as frutas e assegurar-se de que ela conhece o gênero “frutas”: “*Tu podes me dizer o que tem diante de ti?*” “*E tudo isto junto, como se chama?*” “*Tu conheces outras frutas além destas? Quais?*”

### **ITEM I: Quantificação da inclusão com 2 coleções**

1. Apresentar à criança o conjunto seguinte de 6 frutas (**B** = 6) dentro da cesta:

**MMMMLL**

Pedir para a criança constituir na outra cesta uma coleção de frutas (**B**) em que haja:

**mais laranjas (A'), mas a mesma quantidade de frutas (B)**

Justificativa: “*Como é que tu fizeste?*” “*Tu podes me explicar?*”.

2. O experimentador coloca dentro da cesta:

**MMMMLL**

Pedir: “*Tu podes colocar dentro de tua cesta...*”

**...menos maçãs (A), mas a mesma quantidade de frutas (B)**”

Justificativa

3. O experimentador coloca dentro de sua cesta:

**MMLLLL**

Pedir: “*Tu podes colocar dentro de tua cesta...*”

**...mais laranjas (A), mas a mesma quantidade de frutas (B)**”

Justificativa

## ITEM II: Quantificação da inclusão com uma só coleção

1. Apresentar à criança o seguinte conjunto de 6 frutas ( $B = 6$ ) dentro de uma cesta:

MMMMLL

Propor um questionamento quantitativo de inclusão:

“Neste cesto tem mais maçãs (A) ou mais frutas (B)?”

Justificativa: “Como é que tu sabes?”

Se a criança responder “mais maçãs” (A), deve-se perguntar: “Mais maçãs (A) do que o que?”

Se a criança responder “mais laranjas” (A’), deve-se pedir para que a criança repita a questão proposta.

2. Apresentar à criança o seguinte conjunto de 6 frutas ( $B=6$ ) no cesto:

MMMLLL

Perguntar:

“Tem mais maçãs (A) ou mais frutas (B)?”

Justificativa

3. Apresentar:

MMMMMM

Perguntar:

“Tem mais maçãs (A) ou mais frutas (B)?”

Justificativa

## ITEM III: Generalização da questão de quantificação de inclusão

Perguntar: “Eu quero ter no meu cesto mais laranjas do que frutas. Tu crês que tu podes me dar isto?”

Justificativa: “É possível? Como é que sabes?”

## **Parte 3**

### **SOBRE A APLICAÇÃO DAS PROVAS OPERATÓRIAS. O que e como fazer**

#### **Realização**

- Escolher um local silencioso, de preferência sem a presença de outras pessoas. Se houver outras pessoas no ambiente, assegurar-se de que não interferirão nas respostas da criança.
- Deixar a criança responder sem corrigir suas respostas, já que o objetivo é saber como ela pensa.
- Gravar as conversas para posterior transcrição.
- Fazer anotações sobre condutas que sejam relevantes para a compreensão das respostas, por exemplo, se a criança apontar a altura em que a água se encontra no copo.

#### **Preparação do relatório**

- Descrever a prova.
- Fazer a transcrição completa, utilizando as palavras usadas pela criança e pelo entrevistador.
- Não utilizar o nome da criança. Identificá-la por um nome fictício, ou letra, ou outra anotação que preserve a sua identidade.
- Anotar a idade em anos e meses.
- Identificar aspectos positivos e negativos da aplicação e da transcrição.
- Tentar identificar se a criança tem a conservação ou não da propriedade física estudada.

## QUADROS SÍNTESE PARA COMPLETAR

Fonte: DELVAL, Juan. *Introdução à prática do método clínico. Descobrendo o pensamento das crianças*. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

### Tipos de entrevista clínica

Tipo	Características
	Conversa aberta com o sujeito, orientadas por algumas hipóteses iniciais, que permite explorar um campo novo. As entrevistas podem variar de um sujeito para outro com bastante liberdade. Útil em particular para empreender um estudo-piloto. Difícil de analisar por se tratarem de entrevistas muito diferentes entre si.
	Perguntas básicas comuns para todos os sujeitos, que vão sendo ampliadas e complementadas de acordo com as respostas dos sujeitos para poder interpretar o melhor possível o que vão dizendo. As respostas orientam o curso do interrogatório, mas se retorna aos temas essenciais estabelecidos inicialmente. É o tipo de entrevista mais empregado na pesquisa.
	Não apenas estabelecem-se perguntas comuns, como também se preveem tipos de resposta, que dão lugar, por sua vez, a outras perguntas também previstas. A organização das perguntas tem uma estrutura ramificada. Torna mais fácil a comparação entre sujeitos e se aproxima de um questionário, embora seja mais aberta. Pode ser utilizada quando se conhece muito bem o campo e as respostas que aparecem usualmente.

### Tipos de resposta na entrevista clínica

Tipo	Características	Valor
	As que a criança dá espontaneamente, sem intervenção do entrevistador ou dos adultos.	
	Surgidas na entrevista diante das perguntas do experimentador, mas elaboradas pelo sujeito e relacionadas com o conjunto de seu pensamento.	
	Produto da entrevista e influenciadas pela intervenção do experimentador.	
	Histórias criadas pela criança ao longo da entrevista pouco relacionadas com o tema e de caráter pessoal.	
	Qualquer coisa que a criança diz para livrar-se do experimentador.	

## **Principais erros na entrevista clínica**

<b>Erros</b>	<b>Características</b>
	O mais importante na entrevista é ter objetivos precisos, relacionados a hipóteses sobre as respostas que os sujeitos darão. Como diz Piaget, quem não busca nada não encontra nada.
	A forma de perguntar pode orientar a resposta do sujeito e, por isso, é aconselhável variar a ordem e a formulação das perguntas. Também é frequente dar como suposto o que o sujeito quer dizer, interpretando-o em termos adultos e, por isso, realizar novas perguntas que suponham ideias que o sujeito na realidade não tem.
	O erro é complementar ao anterior, e é o que ocorre com mais frequência. Consiste em contentar-se com a primeira resposta que o sujeito dá, interpretando-a frequentemente em termos adultos. O resultado é que não sabemos exatamente o que o sujeito quis dizer nem o sentido que tem dentro de sua estrutura de pensamento.
	Fazer as perguntas de tal forma que o sujeito tenda a dar as mesmas respostas para tudo o que perguntamos. Se em uma experiência de conservação perguntamos se “há o mesmo”, o sujeito tende a responder sempre da mesma forma, e, por isso, é aconselhável mudar a ordem.
	Dar como suposto que o sujeito está entendendo perfeitamente as palavras que utilizamos e, por conseguinte, os conceitos a que se referem.

### **RESPOSTAS DOS QUADROS**

Quadro Tipos de entrevista clínica: Aberta; Semiestruturada; Estruturada.

Tipos de resposta na entrevista clínica: Espontâneas; As que mais interessa conhecer; Desencadeadas; Igualmente interessantes, ainda que o problema seja colocado ao sujeito pela primeira vez; Sugeridas; Pouco interessantes, deve-se procurar evitar; Fabuladas; De valor desigual e não muito grande para o estudo do problema; Não importistas; Carentes de interesse.

Principais erros na entrevista clínica: objetivos imprecisos; sugerir; não perguntar; perseveração; uso de termos difíceis.

## MÉTODO CLÍNICO PIAGETIANO: EXEMPLO DE TRANSCRIÇÃO

### Conservação da massa<sup>i</sup> (quantidades contínuas)<sup>ii</sup>

S (Menino, 8 anos e 3 meses, aluno do terceiro ano do E.F.)

Apresentam-se duas porções de igual quantidade de massa de modelar<sup>iii</sup>. *S, estas duas bolinhas<sup>iv</sup> têm o mesmo tanto<sup>v</sup> de massinha de modelar em cada uma?<sup>vi</sup>* Afirma que sim com a cabeça. *E o que acontecerá se transformarmos uma das bolinhas em salsicha?<sup>vii</sup>* *Será que haverá o mesmo tanto de massa nas duas ou uma terá mais do que a outra?<sup>viii</sup>* **Não sei. Acho que vai ficar a mesma coisa<sup>ix</sup>.** Transforma-se<sup>x</sup> uma das bolinhas em salsicha. *E agora, há o mesmo tanto de massinha na bolinha e na salsicha ou uma tem mais massinha do que a outra?* **O mesmo. Como é que tu sabes?<sup>xi</sup>** **Porque tu não acrescentaste<sup>xii</sup> nem tiraste nada.** *Outro menino da tua idade disse que há mais massinha na salsicha. O que tu achas?<sup>xiii</sup>* **Que ele estava errado. E se fizeres novamente uma bolinha com a salsicha, o que será que vai acontecer? Será que uma terá mais massinha do que a outra ou as duas terão o mesmo tanto de massa?** <sup>xiv</sup> **Vai ficar o mesmo tanto.** Pede-se que faça a transformação.

Leituras sugeridas:

DELVAL, J. Introdução à prática do método clínico. Descobrindo o pensamento das crianças. PA: ARTMED, 2002.

GOULART, Íris Barbosa. Piaget. Experiências básicas para utilização pelo professor. Petrópolis: Vozes.

INHELDER, BOVER e SINCLAIR. *Aprendizagem e estruturas do conhecimento*. S. P.: Saraiva, 1977.

PIAGET, Jean. *A construção do real na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

---

<sup>i</sup> Prova identificada no polígrafo pelo número 2.

<sup>ii</sup> Foi feita a transcrição apenas de parte do experimento.

<sup>iii</sup> Neste exemplo, as observações são transcritas em fonte normal. É importante usar uma fonte para cada tipo de situação: observação, fala do entrevistador, resposta da criança.

<sup>iv</sup> Neste exemplo, as falas do entrevistador são identificadas por itálico. É importante usar uma fonte para cada tipo de situação: observação, fala do entrevistador, resposta da criança.

---

v É preferível usar a expressão o mesmo tanto do que mesma quantidade, pois o termo quantidade pode não ser entendido adequadamente ou pode gerar confusão especialmente quando se fraciona a massinha em vários pedaços.

vi Pergunta inicial de igualdade. Como se trata de uma prova de conservação, o que se quer saber é se a quantidade se conserva, ou seja, se a criança reconhece a conservação da quantidade apesar das transformações no formato da massinha. Se, no início, a criança não reconhece a igualdade entre as duas porções, não se pode continuar a prova. Às vezes a criança acredita que uma tem um pouquinho mais de massa do que a outra. Deve-se perguntar o que se pode fazer para que fiquem com a mesma quantidade de massa ou o mesmo tanto de massa. Pede-se à criança que faça, quando ela diz que é só acrescentar ou tirar um tantinho de uma delas. Só após garantir a existência da igualdade inicial se continua o experimento.

vii Este tipo de pergunta de antecipação é importante para saber se a criança tem a capacidade de realizar uma operação, ou seja, uma ação mental.

viii Necessário dar as várias alternativas, pois se dizemos apenas “qual tem mais”, estamos sugerindo à criança que uma delas tem mais do que a outra e isso pode fazer com que responda que há mais numa do que na outra, mesmo não pensando assim. Se a pergunta sugere a resposta, a resposta não pode ser válida para avaliar o pensamento da criança.

ix Neste exemplo, as respostas foram identificadas pelo negrito. É importante usar uma fonte para cada tipo de situação: observação, fala do entrevistador, respostas da criança.

x É preferível que se peça para a criança fazer as transformações.

xi Pergunta de justificativa é necessária para garantir que a resposta não foi dada por acaso.

xii Informar se forem feitas correções de acordo com a norma culta da língua portuguesa, desde que não comprometam o conteúdo.

xiii Pergunta de contra argumentação, importante para saber se a criança sustenta a sua resposta. Ela é sempre oposta à do sujeito entrevistado.

xiv É recomendável mudar a ordem dos termos nas sucessivas perguntas. Se antes se perguntou se havia o mesmo tanto ou se uma tem mais do que a outra, na vez seguinte pergunta-se se há mais em uma do que outra.

---

## MÉTODO CLÍNICO PIAGETIANO: TRANSCRIÇÃO CASOS PARA ANALISAR

Prova: Conservação da Massa – Quantidades contínuas

### **Caso 1 - S (6 anos e 10 meses)**

*Agora essas duas bolinhas são iguais, S.? **Sim.** Essas duas bolinhas têm a mesma quantidade de massinha de modelar em cada uma? Afirma que sim com a cabeça. Antes, quando a gente perguntou para o W., ele disse que não, que elas não tinham a mesma quantidade. **Mas elas têm, sim.** E o que acontecerá se transformarmos as bolinhas em salsichas? **Não sei.** Transformamos as bolinhas em salsichas e perguntamos: *Essas salsichas são iguais?* S. mexeu nas duas salsichas, manipulando-as e afirmou que sim, que elas eram iguais. Parecia ter bastante certeza. Logo questionamos: *E agora, S. tem a mesma quantidade de massinha que tinha na bolinha que te mostramos antes?* **Sim, é igual. Só que antes era bolinha e agora é salsicha.** Ah, mas o W. disse que não tinha a mesma quantidade, quando a gente perguntou pra ele. **Não, mas ele errou! É a mesma quantidade, sim.***

### **Caso 2 - I (5a3m)**

A criança foi convidada para participar da brincadeira. Inicialmente, foi solicitado que escolhesse duas cores de massinha. O pesquisador fez uma bolinha com uma das massas e solicitou que a criança fizesse a outra. Prontamente realizou a tarefa. – *As duas bolinhas têm a mesma quantidade de massa?* - **Não.** – *Por quê?* - **Porque a minha é mais alta.** – *Tem como fazer com que elas fiquem iguais?* – **Tem.** – *Como?* - **Assim** (enrolando sobre a mesa a sua bolinha). – *E agora, onde tem mais massinha?* – **As duas são iguais.** – *Como tu podes me mostrar que elas são iguais?* – **Assim, oh** (passando a mão sobre as duas bolinhas lado a lado). – *E se a gente fizesse uma salsicha com a minha bolinha. Em qual teria mais massinha?* – **Na salsicha.** – *Por quê?* – **Porque ela vai ficar maior.** *Podes fazer uma salsicha com a minha bolinha?* – **Sim.** –

---

*Aconteceu o que tu disseste? – A salsicha é mais comprida que a bolinha. – Onde tem mais massa, na salsicha ou na bolinha? – Na salsicha. – Por quê? – Porque aqui é mais comprido.* (Mostrando com os dedos indicadores as extremidades da salsicha) *–E, se a gente transformasse a salsicha em bolinha. Onde teria mais massinha? – Na salsicha. – Podes fazer a bolinha?* (Enrolou e comparou várias vezes as bolinhas) *– Agora são iguais. – E se a gente fizesse uma bolacha com a minha bolinha, onde teria mais massinha? – Na minha? – Uma menina disse que a bolacha teria mais massinha? – Ela está errada porque a bolinha é maior. – Faz a bolacha. [...] Onde tem mais massinha? – Na bolacha. Por quê? – Porque sobra aqui do lado.* (Apontando para as laterais da bolacha). *– E se a gente voltasse para a bolinha? Onde teria mais massinha? – Na bolinha, porque as bolinhas são sempre iguais. - Podes fazer a bolinha? Elas são iguais?* (enrolando e comparando as bolinhas) *– São iguais. – E se a gente fizesse vários pedaços com a minha? Onde teria mais massinha? - Na bolinha.* (A pesquisadora dividiu a sua bolinha em seis pedaços). *– Onde tem mais massinha? - Aqui?* (apontando para os pedaços de massinha) *– Por quê? – Está mais espalhado. – E se a gente juntasse assim?* (aproximando os pedaços) *Onde teria mais massinha? – Aqui.* (apontando para os pedaços aproximados). *– Aquela menina disse que tem a mesma quantidade de massinha? O que tu achas? Ela está certa ou errada? – Ela está errada porque aqui tem mais.* (Mostrou com a mão). *– E se a gente fizesse a bolinha novamente? Onde teria mais massinha? – Na bolinha. –Faça a bolinha. Onde tem mais massinha. - Elas são iguais.*