



---

# **Contribuições da Teoria de J. Piaget para a Educação Pré-Escolar**

---

**Solange Jobim e Souza**

---

**Rio de Janeiro 1983**

---

Ministério da Educação e Cultura — MEC  
Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus — Seps  
Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização — Mobral

MOBRAL/SEDOC/BIBLIOTECA

1099

# **Contribuições da Teoria de J. Piaget para a Educação Pré-Escolar**

Solange Jobim e Souza



Rio de Janeiro  
1983

## SUMÁRIO

	pág.
1. A CRIANÇA, SEU PENSAMENTO E O EDUCADOR -----	5
2. A NATUREZA DO CONHECIMENTO -----	7
2.1 Conhecimento Físico e Conhecimento Lógico-Matemático -	7
2.2 Conhecimento Social -----	8
3. A TEORIA DOS ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO DA CRIANÇA -----	11
3.1 Período Sensório-Motor -----	12
3.2 Período Prê-Operatório -----	13
3.3 Período Operacional Concreto -----	26
3.4 Período Operacional Formal -----	28
4. O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA E OS OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR -----	31
5. COMO SELECIONAR OS CONTEÚDOS DA PRÉ-ESCOLA -----	35
6. O PAPEL DO EDUCADOR NA UNIDADE DE PRÉ-ESCOLAR -----	38
BIBLIOGRAFIA -----	39

## A CRIANÇA, SEU PENSAMENTO E O EDUCADOR

Quando definimos os objetivos da pré-escola, um dos aspectos que enfatizamos no trabalho com a criança é o desenvolvimento cognitivo ou da inteligência. No entanto, não é raro encontrarmos educadores que apresentam dificuldades para responder as seguintes questões:

O que é pensamento? O que é inteligência?

Qual a natureza do conhecimento? Como as crianças pensam? Como as crianças aprendem? Será que a criança pensa igual ao adulto?

Estas questões interessam ao educador da pré-escola, uma vez que são fundamentais para orientar a sua prática. É a partir de uma reflexão sobre o desenvolvimento da criança e da maneira como adquire conhecimentos, que o educador se aproxima e penetra no mundo do pensamento infantil, tornando o seu relacionamento com ela efetivamente um diálogo com significado para ambos.

A educação tradicional esteve sempre muito distante deste diálogo com a criança. Isso porque esses educadores acreditam que a criança aprende ou adquire conhecimentos de maneira passiva, ou seja, ela é receptiva aos ensinamentos que nós, adultos, transmitimos a ela. A contribuição da própria criança no seu processo de aprendizagem não é discutida, não havendo, portanto, por parte desses educadores, uma preocupação em conhecer a criança na sua maneira de entender o mundo. O educador tradicional está limitado pelo seu "egocentrismo intelectual", uma vez que não consegue se colocar na perspectiva da criança para entender o raciocínio dela. Se, por um lado, está sempre atento para corrigir as "falhas" e os "erros" que ela apresenta, por outro, nunca procura aproveitar esses "erros" da criança para, a partir daí, compreender o seu modo de pensar. O educador tradicional se considera agente do conhecimento da criança e o seu papel se limita à transmissão de conteúdos previamente estabelecidos.

Nos dias atuais, as investigações científicas sobre o desenvolvimento infantil começaram a influenciar a percepção ingênua que o educador tradicional muitas vezes apresenta sobre a criança. De uma atitude passiva e assimiladora dos conteúdos do ambiente, a criança passa a ser vista como um agente ativo do seu próprio desenvolvimento. Um dos responsáveis por essa nova abordagem é J. Piaget, que, embora não seja um pedagogo de formação, apresenta, através do seu estudo sobre o pensamento, contribuições fundamentais para a educação da criança. O seu interesse pela criança surge de indagações no campo da epistemologia\*, ou seja, sua preocupação era entender e descrever como o homem adquire conhecimentos. Serão então a partir da gênese do pensamento \*\* da criança que Piaget traz contribuições tanto para epistemologia, como para a psicologia e a educação.

Nos seus trabalhos, Piaget sempre enfatizou a contribuição da criança na construção do seu próprio pensamento, ou seja, a criança como agente do seu próprio desenvolvimento. Essa maneira de entender a infância tem implicações marcantes na relação entre o educador e a criança, trazendo, assim, contribuições para reformular a prática pedagógica.

Que contribuições seriam essas?

Enfatizando que a criança é o próprio agente do seu desenvolvimento cognitivo, o educador tende a assumir um papel de dinamizador do processo educativo. A fonte do conhecimento da criança está não só na variedade de situações concretas e sociais que ela tem oportunidade de vivenciar, mas também na organização lógica que essas interações vão assumindo no seu pensamento. Nesse sentido, o papel do educador passa a ser o de propiciar e organizar um ambiente estruturado de tal maneira que facilite o processo de construção do conhecimento, para o qual a criança já está naturalmente motivada.

\* Epistemologia — teoria do conhecimento.

\*\* Gênese do pensamento — formação, construção do pensamento.

Dentro dessa perspectiva, como as crianças adquirem conhecimentos?

A criança, desde que nasce, é um organismo em constante interação com o mundo dos objetos físicos e o mundo das relações sociais. Esse organismo está, ao mesmo tempo, passando por um processo de maturação biológica.

É a partir dessas interações (organismo ↔ meio físico e social), que a criança constrói formas cada vez mais elaboradas de adaptar sua inteligência à complexidade do mundo que a rodeia.

E qual seria a natureza desse conhecimento que está sendo construído pela criança? Esse é o tema que abordamos a seguir.

## **A NATUREZA DO CONHECIMENTO**

Piaget caracterizou o conhecimento como apresentando três modalidades: o conhecimento físico, o conhecimento lógico-matemático e o conhecimento social. Vamos então entender o que são estes tipos de conhecimentos, como se interrelacionam para formar um todo organizado na criança e qual o significado destes conhecimentos para a criança em desenvolvimento.

### **Conhecimento Físico e Conhecimento Lógico-Matemático**

O conhecimento físico se caracteriza pelo conhecimento dos objetos em sua realidade externa: se refere mais especificamente às características dos objetos, ou seja, cor, peso, forma, textura. A criança descobre essas propriedades agindo sobre os objetos, quer dizer, empurrando, jogando, amassando, chupando, quebrando... Isso significa que a fonte do conhecimento físico é principalmente externa ao indivíduo — encontra-se no próprio objeto.

Mas, se compararmos dois ou mais objetos, como, por exemplo,

2 lápis de tamanho e cores diferentes, estabelecemos uma relação entre eles. Um lápis pode ser maior ou menor que outro, mais escuro ou mais claro, mas a diferença que existe entre os dois não está nem num nem no outro lápis, mas na relação que estabelecemos entre eles. A relação, portanto, não existe no objeto, mas no pensamento do indivíduo — e é exatamente isso que chamamos de conhecimento lógico-matemático.

A principal diferença entre o conhecimento físico e o conhecimento lógico-matemático é que, no primeiro, a fonte é externa ao indivíduo, sendo portanto observável; no segundo, a fonte está no próprio pensamento do indivíduo.

O conceito de número é um exemplo de conhecimento puramente lógico-matemático. Quando separamos 2 lápis, o fato de serem 2 é uma relação criada mentalmente pelo indivíduo. Não há absolutamente nada de concreto no número. Isto porque o número se caracteriza pela síntese de dois tipos de relações: as relações ordinais e a inclusão hierárquica, que serão abordadas posteriormente.

Existe uma interdependência entre o conhecimento físico e o lógico-matemático. Isto porque toda ação envolve dois aspectos — um, físico e portanto observável, e um lógico-matemático, que são as relações que o sujeito estabelece imediatamente com o mundo físico. A interdependência do conhecimento físico com o lógico-matemático justifica-se na medida em que nenhum fato do mundo externo poderia ser "interpretado" se constituísse um incidente isolado sem ligação com os conhecimentos anteriores.

### **Conhecimento Social**

O conhecimento social se refere às normas sociais com as quais a criança tem contato no seu meio. O fato de a criança saber que o dia 12 de outubro é o "dia da criança" é um conhecimento social. Que as pessoas devem se cumprimentar

quando se encontram e se despedir quando partem, é outro exemplo de conhecimento social. Ao lado dessas normas sociais, existem também os valores morais da sociedade. Esses valores, segundo Piaget, não são apenas transmitidos pelos adultos, mas construídos pela própria criança, na medida em que esta estabelece relações entre os valores sociais com que se depara.

Por exemplo, quando perguntamos a uma criança de 4 a 5 anos se é pior mentir a um adulto do que a uma criança, ela em geral responde que é pior mentir a um adulto. Ora, mentir é um valor moral que apresenta uma conotação negativa, seja direcionado à criança, seja ao adulto. No entanto, muitas vezes, sob determinadas circunstâncias, a mentira pode ser admitida, enquanto que em outras é totalmente condenada. É freqüente a criança se ver frente a situações bastante ambíguas em relação à mentira, como por exemplo: o mesmo pai que manda a criança dizer que não está em casa quando não quer ser molestado por alguém, no dia seguinte pune a criança por ela ter dito que não quebrou um determinado objeto, quando na verdade o fez.

Frente a tantas situações, ora coerentes, ora contraditórias, a criança não tem um modelo social claro do valor da mentira, e, assim, demonstra uma construção muito própria do que representam para ela esses valores sociais, em cada etapa de sua vida.

A limitação do seu raciocínio na idade pré-escolar não permite que ela equacione, ao mesmo tempo, tantas particularidades em relação à mentira. Daí dizer que é pior mentir ao adulto.

Piaget se utilizou de várias situações semelhantes, que requerem um julgamento moral da criança, para analisar o tipo de raciocínio em que ela se baseia nas diversas etapas de sua infância. As suas investigações confirmam a sua

hipótese — de que a moral não é aprendida apenas a partir da internalização de regras de fora para dentro: a criança participa ativamente na construção dos seus próprios valores morais, na medida em que se confronta com uma pluralidade de situações sociais.

Esses três tipos de conhecimento vão se formando gradativamente. Ao nascer, o interesse do bebê é predominantemente orientado para os aspectos físicos das suas ações. Na medida em que sua interação com o meio físico e social vai se ampliando, a criança começa a dissociar-se parcialmente do aspecto puramente físico do conhecimento (inteligência prática) para penetrar no mundo das relações, ou seja, do conhecimento lógico-matemático.

Enquanto que o conhecimento físico e o social têm sua fonte fora do indivíduo, o conhecimento lógico-matemático tem sua fonte no próprio pensamento do indivíduo. Se, por um lado, as estruturas lógico-matemáticas se tornam cada vez mais independentes do conteúdo empírico,\* por outro lado, o conhecimento físico e o social ficam sempre dependentes e indissociáveis do quadro lógico-matemático do indivíduo. Esse quadro lógico-matemático é a própria referência e ponte de ligação dos conhecimentos atuais com os conhecimentos anteriores, formando um todo organizado, que se manifesta no modo como a criança reage às solicitações do meio. Essas reações às solicitações do meio se apresentam em consonância com determinadas características da estrutura cognitiva da criança em cada etapa de sua vida. A teoria dos estágios de Piaget identificou quatro períodos principais do desenvolvimento do pensamento da criança, os quais passamos agora a discutir.

\* Empírico = baseado apenas na experiência.

## A TEORIA DOS ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO DA CRIANÇA

PERÍODO	FAIXAS ETÁRIAS APROXIMADAS
Sensório-motor	Nascimento até 1 1/2 a 2 anos
Pré-operatório	2 a 6-7 anos
Operatório concreto	6-7 a 11-12 anos
Operatório formal	11-12 até a idade adulta

Antes de começarmos a discutir detalhadamente cada um desses períodos, é importante que o leitor observe alguns aspectos fundamentais da teoria dos estágios de Piaget:

- . a ordem de aparecimento de cada período é constante, embora as idades médias que as concretize possa variar de uma criança para outra, de acordo com as diferenças individuais e influências do meio;

- . cada período se caracteriza por uma estrutura de conjunto, a qual explica as peculiaridades das reações infantis naquela etapa de sua vida;

- . esses períodos são integrativos, ou seja, cada um resulta do antecedente e prepara, ao mesmo tempo, o período seguinte.

Quando estamos interessados em estudar o desenvolvimento da criança, é fundamental considerar que "(...) não existe uma idade-chave: todas as idades são importantes. A criança está sempre ultrapassando fases" (Piaget, Jean)

Com base nesta observação, não devemos priorizar etapas do

desenvolvimento da criança como sendo mais críticas do que outras — todas são igualmente importantes na formação do indivíduo adulto. Se vamos abordar aqui, com mais detalhes, o período pré-operatório do desenvolvimento infantil, é apenas porque o nosso trabalho está direcionado às crianças que provavelmente se encontram nesse período.

### **Período Sensório-Motor**

O período sensório-motor é assim chamado por apresentar inteligência predominantemente prática, sem representação ou pensamento. A criança nesta fase faz uso somente da percepção e dos movimentos, além de demonstrar uma constante e crescente coordenação desses comportamentos perceptivos e motores.

No período sensório-motor, os reflexos do bebê são gradualmente modificados pela experiência e combinados em padrões cada vez mais complexos de comportamento. Isto significa que, de movimentos puramente reflexos, o bebê passa a apresentar movimentos mais eficientes e voluntários como, por exemplo, quando busca um determinado objeto intencionalmente.

A atividade do bebê passa de um interesse predominantemente centrado no próprio corpo para um interesse centrado nos objetos. Manipulando os objetos, a criança descobre a relação entre meios e fins, ou seja, puxando uma corda, faz balançar um brinquedo pendurado no berço.

Neste período, o interesse da criança está basicamente orientado para os aspectos físicos de sua ação. Constrói o conhecimento físico dos objetos, empurrando, puxando, sugando... Contudo, é importante enfatizar que nenhuma destas ações está exclusivamente limitada ao aspecto físico do objeto. Ao reconhecer um objeto, a criança faz com que ele entre no quadro do seu conhecimento geral. Seria impossível haver conhecimento, se cada observação/ação da criança sobre os objetos fosse um acontecimento isolado, sem relação com os acontecimentos anteriores.

Uma das conquistas mais interessantes que o bebê realiza neste período, é o reconhecimento de que os objetos existem mesmo quando estão fora do seu campo visual. Esta conquista marca o início da representação mental ou imagem mental, isto é, a criança torna-se capaz de pensar num objeto que não está presente. Esta capacidade marca a transição para o estágio seguinte, o pré-operacional, no qual a atividade sensório-motora passa a ser acompanhada pela atividade mental. Vejamos agora as características principais da criança no período pré-operatório.

### **Período Pré-Operatório**

A principal diferença entre o pensamento da criança do período sensório-motor e o pensamento da criança pré-operatória, é o aparecimento da função simbólica. Função simbólica é a que permite à criança ter uma representação mental dos objetos e das coisas do ambiente. A criança, nesta fase, é capaz de pensar sobre acontecimentos passados e futuros e sobre coisas que escapam aos limites do seu campo visual.

### **Funcionamento simbólico**

A criança demonstra seu funcionamento simbólico através de alguns comportamentos:

- . quando procura um determinado objeto que conhece, mas que não está presente, ela demonstra ter adquirido uma imagem mental desse objeto;
- . quando imita uma determinada situação que presenciou em outro momento, demonstra ter uma representação interna desse acontecimento;
- . quando brinca de faz-de-conta, transformando um objeto em outro: uma vassoura pode vir a ser, nas mãos da criança, um cavalo; um lápis pode se tornar um avião...
- . no jogo dramático, quando apresenta uma interpretação própria dos acontecimentos que fazem parte do seu dia-a-dia;

. quando começa a utilizar a linguagem para se expressar e se comunicar com os outros;

. quando desenha, pinta, modela... a criança expressa aquilo que conhece e tem significado para ela.

Mas, além da função simbólica, a criança pré-operatória começa também a classificar os objetos, coisas e pessoas do seu ambiente.

### **Classificação**

De que maneira a criança classifica?

Classificando, a criança apresenta uma maneira de separar ou agrupar objetos por suas semelhanças ou diferenças. Portanto, classificar é um modo de estabelecer relações entre as coisas do ambiente.

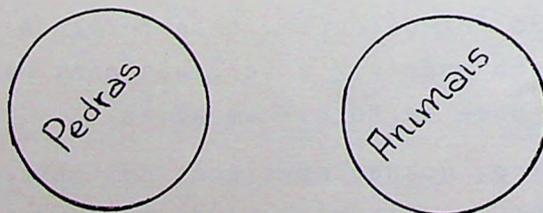
Como já vimos, as relações existem no pensamento e, portanto, as classificações são as expressões do conhecimento lógico-matemático da criança, que começa a se manifestar.

Quando a criança compara conjuntos de objetos, as relações que estabelece podem ser de três tipos:

. ou os conjuntos não tem nenhum elemento em comum, como, por exemplo:

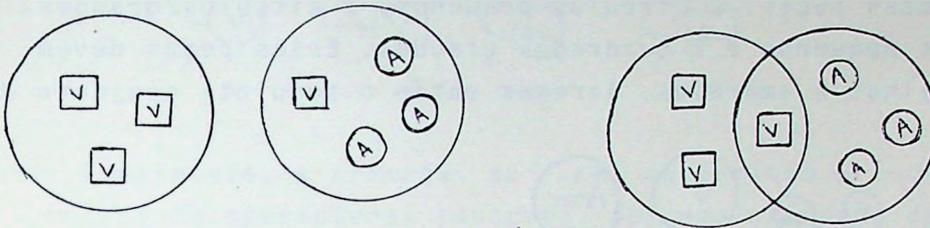
- se tenho um conjunto de pedras e outro de animais, podemos dizer que entre pedras e animais não há nada em comum.

Denominamos essa relação de exclusão ou disjunção.



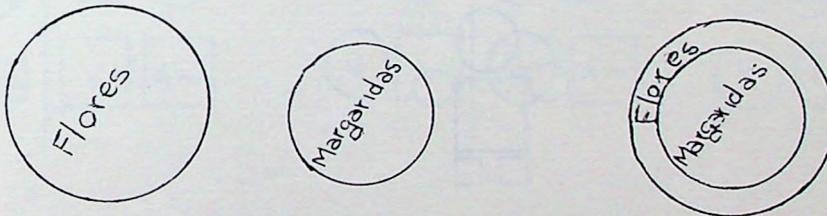
. ou os conjuntos possuem alguns elementos em comum, como por exemplo:

- se tenho um conjunto de 3 quadrados vermelhos e um outro conjunto de 3 círculos azuis e 1 quadrado vermelho, o quadrado vermelho é o elemento comum aos dois conjuntos. Denominamos essa relação de intercessão de conjuntos.



. ou um conjunto inclui todos os elementos de outro conjunto, como por exemplo:

- se tenho um conjunto de flores e outro são de margaridas, as margaridas estão incluídas no conjunto maior (flores). Chamamos essa relação de inclusão.

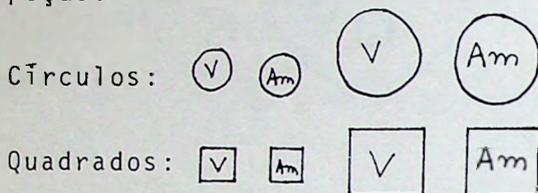


A criança prē-operatōria jã reconhece algumas propriedades bāsicas dos objetos, tais como: cor, forma, tamanho, peso, funcionalidade etc... A partir daĩ ela ě capaz de realizar classificações simples, demonstrando esse conhecimento quando separa os objetos de acordo com as vārias classes a que eles

pertencem. Por outro lado, as relações entre conjuntos de objetos, como as que descrevemos acima, são próprias do período posterior, operatório concreto.

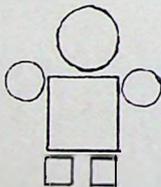
Para entendermos como se desenvolve a noção de classificação na criança pré-operatória, vamos agora acompanhar o raciocínio da criança pré-escolar, diante da seguinte atividade.

Da caixa dos Blocos Atributos, selecionamos (ou confeccionamos) as seguintes peças: 2 círculos pequenos, 2 círculos grandes, 2 quadrados pequenos e 2 quadrados grandes. Essas peças devem ser vermelhas e amarelas. Teremos então o seguinte conjunto de peças:

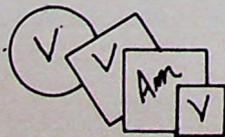


Misturamos as peças e pedimos à criança para separá-las em duas pilhas. A criança pré-escolar, que ainda não possui uma compreensão sólida de classes, pode apresentar reações variadas, conforme os estágios do seu desenvolvimento:

. Numa primeira fase, brinca de formar figuras com as fichas, ignorando a solicitação do adulto para formar duas pilhas de peças. Como por exemplo:

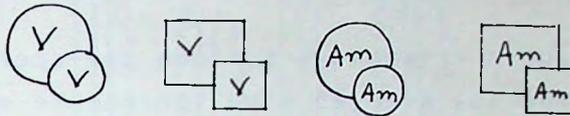


. Numa etapa seguinte, a criança começa classificando de acordo com a cor, ou seja, separa as peças vermelhas das amarelas: mas, no meio da atividade, se esquece e muda de critério, passando então a considerar a forma. Isto demonstra que a classificação não aparece seguida de uma única intenção ou propriedade definidora. Por exemplo, neste arranjo, a criança mudou o critério de vermelho para quadrado numa das pilhas:



. Numa outra etapa a criança classifica as fichas considerando todas as dimensões simultaneamente, ignorando novamente a solicitação para formar somente duas pilhas.

Por exemplo, neste arranjo a criança formou pilhas distintas de objetos idênticos:

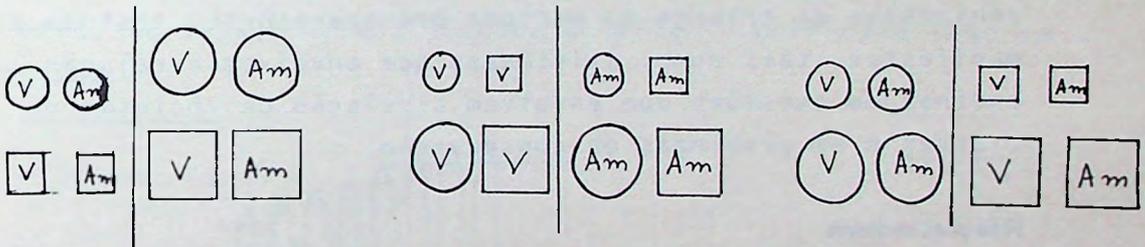


. Finalmente, a criança, no final do período prē-operatōrio e inīcio do operacional concreto, percebe que pode classificar as fichas em 2 pilhas de 3 maneiras diferentes. Esse tipo de raciocīnio apresenta uma classificaçāo mais elaborada, que chamamos de classificaçāo operatōria. Ela entāo apresenta a seguinte soluçāo:

De acordo com o tamanho

De acordo com a cor

De acordo com a forma



Isto significa que a criança, tendo selecionado uma dimensāo para servir de base, separa todas as fichas com base nesse critērio, nāo deixando nenhuma ficha fora das pilhas. Em seguida escolhe outro critērio e assim por diante.

Com base no que foi dito anteriormente, podemos destacar duas realizaçōes importantes da criançā do perīodo prē-operatōrio: o uso das funçōes simbōlicas e o inīcio de um entendimento de classes. Ao mesmo tempo que a criançā apresenta estas

conquistas, ela também apresenta dificuldades que demonstram a limitação do seu raciocínio, como, por exemplo, não ser ainda capaz de realizar uma classificação operatória múltipla.\*

Mas o que diferencia o raciocínio da criança do período pré-operatório do raciocínio da criança do período operacional concreto?

A maior dificuldade que a criança do período pré-operatório apresenta, é concentrar sua atenção simultaneamente em duas ou mais dimensões diferentes de um mesmo problema. Em outras palavras, isto significa que a criança se fixa subjetivamente em um aspecto de uma situação, quando muitas vezes é necessário que ela considere vários aspectos simultaneamente. Para resolver a tarefa de classificação acima apresentada, é necessário que a criança considere os atributos cor, forma e tamanho simultaneamente, para depois selecionar apenas um critério como base da sua classificação. Na pré-escola, nem sempre todas as crianças são capazes de apresentar esse tipo de raciocínio.

Vamos agora analisar outras situações em que a centração do pensamento da criança do período pré-operatório, costuma se manifestar, tais como: atividades que envolvem a relação ordinal, em questões que envolvem a relação de inclusão de classes e em problemas de conservação.

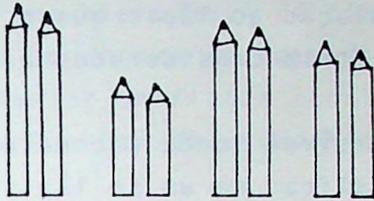
### **Relações ordinais**

Quando apresentamos a uma criança 8 lápis de tamanhos diferentes e pedimos que os coloque em ordem, do menor para o maior, observamos as seguintes reações:

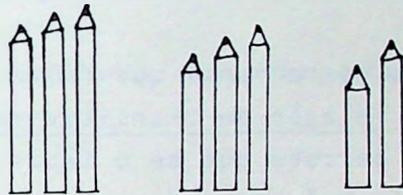
---

\* Classificação operatória múltipla = tipo de classificação na qual a criança considera de modo simultâneo, mais de um atributo (cor, forma e tamanho) do objeto.

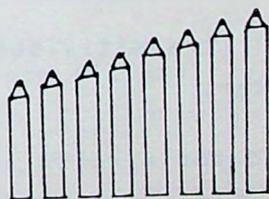
. Por volta dos 3-4 anos, a criança seleciona 2 lápis da pilha e os compara. Coloca o mais curto à esquerda e o outro à direita. Em seguida, seleciona mais 2 lápis e os compara, prosseguindo assim até formar uma série de pares não-coordenados.



. Posteriormente, a criança é capaz de construir triplas, mas sem coordenar o todo.



. Numa outra etapa, a criança consegue coordenar o conjunto inteiro de lápis; usará, para isto, um método empírico de ensaio e erro, ou seja, "erra", percebe o "erro" e corrige-o logo em seguida.

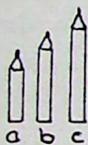


. Somente no final do período prē-operatório e início do operacional concreto é que a criança encontra um método racional e exaustivo para ordenar os lápis: quer dizer, ela olha o conjunto e apanha automaticamente o menor lápis, colocando-o no primeiro lugar; procura depois o menor dos que ficaram, e assim por diante.

Essa maneira de resolver a questão da seriação envolve duas características operacionais de pensamento que faltam na criança pré-operatória. A primeira delas é o que chamamos de reversibilidade. Isto significa que a criança deve ser capaz de perceber que um determinado lápis pode ao mesmo tempo ser considerado como menor em relação ao lápis que o segue e maior do que aqueles que já foram considerados na ordenação.

Esse tipo de pensamento reversível supõe a consideração simultânea de duas características em um só lápis, isto é, ser menor que um e maior que outro. Ora, para a criança pré-operatória, as noções de grande e de pequeno são percebidas como predicados absolutos e não como valores relativos, daí sua dificuldade em ordenar.

A segunda característica operacional que falta à criança pré-operatória, chamamos de relação de transitividade. Em outras palavras, a criança não percebe que se o lápis a é menor que o lápis b, e que se o lápis b é menor do que o c, então o lápis a é menor que o lápis c.



Se  $a < b$  e  $b < c$  então  $a < c$ .

Esta relação lógica fundamental (transitividade) escapa ao raciocínio da criança pré-escolar.

### **Inclusão de classes**

O raciocínio da criança pré-escolar na questão da inclusão de classes pode ser observado na seguinte atividade.

Apresentamos à criança 10 contas de madeira, sendo que 7 são azuis e 3 são brancas. Quando perguntamos à criança se há mais contas azuis ou de madeira, em geral ela responde que há mais contas azuis, sem levar em consideração que todas são de madeira.

A criança prē-operatōria nāo percebe que as duas classes formadas com base no critērio cor (branco e azul) podem ser combinadas para formar uma ũnica classe maior, com base no critērio material (ser de madeira). Isto demonstra que a criana ē simplesmente incapaz de fazer comparaōes entre dois nīveis de uma hierarquia de classes, uma vez que isso requer que ela se concentre em dois aspectos, simultaneamente: a classe superior unificada (contas de madeira) e uma das classes inferiores (contas de madeira azul).

Esta atividade pode ser realizada considerando-se outras classes hierārquicas, tais como:

- . flores e margaridas
- . animais e gatos
- . meios de transporte e carros, etc...

### **Conservaō**

A grande disparidade entre a lōgica de uma criana de 4-5 anos e de outra de 7-8 anos, fica tambēn evidente na maneira como resolve a questāo da conservaō. Mas o que sāo tarefas de conservaō? Apresentamos algumas abaixo:

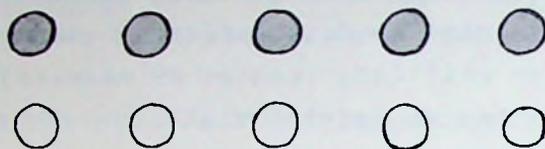
### **Conservaō de quantidades descontīnuas**

- . Atividades com fichas:

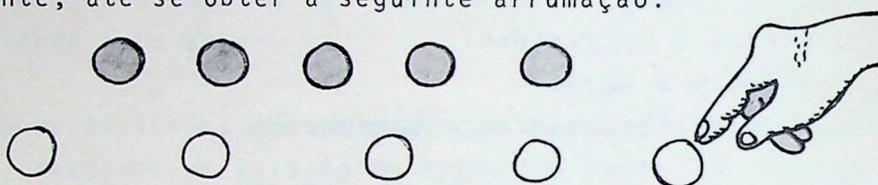
Apresentamos ā criana uma caixa com vārias fichas vermelhas e pretas. Retiramos da caixa 5 fichas vermelhas e formamos uma fila na frente da criana.



Pedimos em seguida que ela retire da caixa a mesma quantidade de fichas pretas, colocando-as em fila abaixo das vermelhas. Depois que a criança alinhou as 5 fichas pretas abaixo das vermelhas, perguntamos a ela se as duas fileiras têm a mesma quantidade de fichas.



Depois que a criança se certifica de que as duas fileiras têm a mesma quantidade de fichas, as fichas pretas são estendidas espacialmente, até se obter a seguinte arrumação.



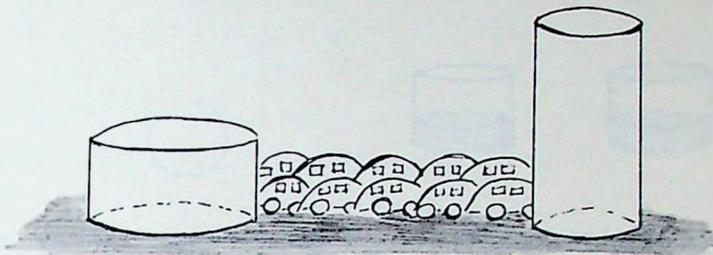
Pergunta-se então, novamente à criança se as duas fileiras continuam com a mesma quantidade de fichas. A criança do período pré-operatório, mesmo tendo observado o adulto modificar a posição das fichas, geralmente responde com base no aspecto predominantemente perceptivo que a nova arrumação demonstra, sem levar em conta a modificação introduzida pelo adulto. Desta forma, ela responde que a fila de fichas pretas tem mais "porque é mais comprida" ou que a fila vermelha tem mais "porque estão todas agrupadas". Por outro lado, as crianças do período operacional concreto respondem corretamente que as quantidades permanecem inalteradas, reconhecendo que as mudanças perceptuais em comprimento ou densidade não têm efeito algum sobre a quantidade numérica.

Quando observamos as crianças pré-operatórias nesse tipo de atividade, percebemos como o seu raciocínio está centrado tão somente em um aspecto da situação, qual seja, a percepção final do arranjo de fichas, enquanto que a modificação inserida pelo adulto não é considerada como um fator relevante para resolver a questão.

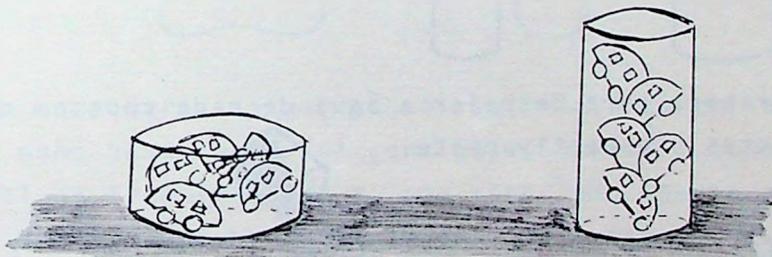
Para confirmar que a idéia de conservação numérica tinha generalidade e não se restringia apenas a filas de fichas, Piaget criou uma sêrie de outras tarefas diferentes de conservação de quantidade.

. Atividades com objetos e dois recipientes:

Apresentamos à criança uma pilha de 10 carrinhos de brinquedos e mostramos 2 recipientes, um alto e estreito e outro baixo e largo.



Em seguida, pedimos à criança para apanhar um carro em cada mão, e deixá-lo cair, ao mesmo tempo, dentro de cada um dos recipientes. No final, temos os recipientes preenchidos da seguinte maneira.



Quando perguntamos à criança pré-operatória se os dois recipientes têm a mesma quantidade de carrinhos, ela em geral tende a discordar, apontando o recipiente alto e estreito como contendo maior número de carros, "porque ele está cheio até em cima", ou o que é mais largo "porque está mais espalhado".

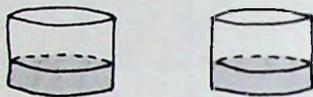
Mais uma vez, podemos observar a dificuldade que a criança apresenta em considerar simultaneamente a ação com o resultado final. Enquanto sua resposta se baseia num dado puramente

empírico, a criança demonstra o quanto seu pensamento é ainda orientado pelo aspecto perceptivo da situação.

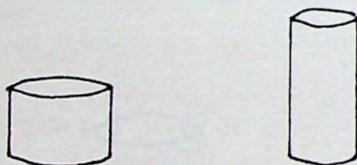
### Conservação de quantidades contínuas

. Conservação de líquidos:

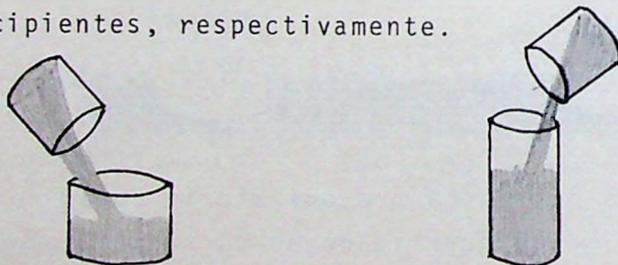
Apresentamos à criança dois copos do mesmo tamanho com a mesma quantidade de água. Perguntamos se ela "acha que os copos contêm a mesma quantidade".



Estando a criança certa de que os dois copos contêm a mesma quantidade de água, apresentamos, em seguida, dois outros recipientes de formatos diferentes, um, alto e estreito, e outro, curto e largo.



Pedimos à criança para despejar a água de cada copo em cada um dos recipientes, respectivamente.



Obtemos, então, a seguinte configuração:

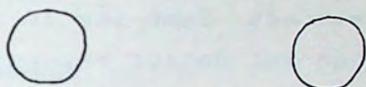


Voltamos, então, a perguntar-lhe se a quantidade de água continua

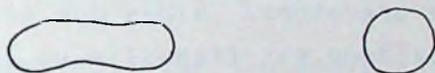
a mesma ou não. Mais uma vez a criança do período pré-operatório tende a se fixar na configuração final e responde com base na sua percepção, isto é: "as quantidades são diferentes porque, nesse, a água sobe até aqui".

. Conservação de massa:

Nesta atividade, sugerimos à criança que faça 2 bolinhas que tenham a mesma quantidade de massa. Perguntamos, em seguida, se ela tem certeza de que as 2 bolinhas têm a mesma quantidade de massa.



Estando certa de que ambas as bolinhas têm igual quantidade de massa, modificamos a forma de uma delas e voltamos a perguntar-lhe se os objetos modelados continuam a ter a mesma quantidade.



Como nas outras situações, o raciocínio da criança pré-operatória tem como base, para sua conclusão, apenas o aspecto perceptivo final da transformação e, por isso, não admite a conservação das quantidades nos dois objetos de massa.

A partir da observação da criança pré-operatória nessas atividades, percebemos que, embora ela permaneça fortemente dominada pela necessidade de manipular os objetos e de tirar conclusões com base nos aspectos perceptivos da situação, o seu raciocínio, no entanto, já se orienta numa direção operacional, dando ensejo ao aparecimento do pensamento operacional, no período seguinte.

## **Período Operacional Concreto**

Por que será que a criança do período operacional concreto (7-8 anos) tem êxito nessas tarefas de conservação, inclusão e classificação operatória, enquanto a criança do período pré-operatório fracassa?

Piaget sugeriu que a criança do período operatório concreto adquiriu determinadas operações mentais, que chamamos de pensamento reversível. A criança dotada de pensamento reversível constrói argumentos de três tipos: a reversibilidade por negação, a reversibilidade por reciprocidade e a reversibilidade por identidade. Como são os argumentos da criança de acordo com cada uma dessas reversibilidades?

### **Reversibilidade pela negação**

Comprimir uma fila de fichas pode ser negado pelo seu oposto, isto é, voltar a estendê-las. A criança operatória concreta acompanha o processo de transformação (compressão e expansão) e compreende, portanto, que uma ação nega ou inverte a outra. No caso da criança pré-operatória, vimos que ela se concentra no estado inicial (igualdade nas fichas) e no estado final (desigualdade perceptiva), ignorando o processo de transformação provocado pelo adulto.

Na tarefa de conservação do líquido, a criança operacional concreta dirá que há no copo mais alto e mais estreito a mesma quantidade que no copo mais largo e mais baixo, "porque se despejarmos novamente a água de um em outro a quantidade ficará igual".

No caso de massa, ela dirá que os dois objetos têm a mesma quantidade, "porque, se quiser, pode transformar 'o mais comprido' em bolinha novamente".

### Reversibilidade por reciprocidade

No caso da fileira de fichas, a criança operacional concreta compreende que quando ela aumenta uma fila no comprimento, essa mesma fila diminui em densidade e, portanto, conclui que não houve alteração na quantidade de fichas.

No caso da massa, ela diz que existe a mesma quantidade, "porque a salsicha, apesar de ser mais comprida, é também mais fina".

No caso da água, ela diz que "o recipiente é mais alto mas é também mais estreito", e por isso tem a mesma quantidade de água.

### Reversibilidade por igualdade

No caso das fichas, a criança operacional concreta percebe que nada foi retirado ou acrescentado, concluindo que a igualdade entre uma fila e outra não foi alterada.

No caso da massa, diz ter a mesma quantidade "porque é a mesma massa, a gente só enrolou".

No caso da água, diz que não houve alteração na quantidade "porque só despejamos em outro recipiente".

Analisando o resultado dessas atividades, podemos afirmar que a criança do período prē-operatório é capaz de admitir a identidade das quantidades que ela compara, desde que sua forma permaneça a mesma. Basta mudarmos a configuração das fichas, transformarmos a bolinha numa salsicha ou mudarmos o líquido para outro recipiente, para que ela passe a negar a identidade que afirmara pouco antes. Nesse período, a transformação da quantidade é considerada como modificação de todos os dados ao mesmo tempo, sem, portanto, haver conservação. Desta forma, não há pensamento reversível, ou seja, retorno ao ponto inicial.

Ao contrário, a criança no período operatório concreto admite a conservação das quantidades, apesar das transformações que

observa empiricamente. Isso porque o seu raciocínio é agora guiado predominantemente pelas operações mentais e não mais pelos aspectos perceptivos que o problema apresenta.

A característica fundamental do pensamento da criança operatória concreta é perceber a ação transformadora como reversível. A reversibilidade de pensamento possibilita a criança compreender que uma ação inversa anula a transformação observada.

### **Período Operacional Formal**

Se, por um lado, as transformações ocorridas no pensamento da criança operatória concreta são bastante significativas quando comparadas com o pensamento da criança do período anterior, por outro sabemos que seu pensamento ainda apresenta limitações quando comparado com o do adolescente.

Na adolescência, ocorre o início do período operacional formal, cuja característica mais aparente consiste no fato de o adolescente não se restringir mais a raciocinar com os objetos concretos ou suas manipulações (operações de classes, relações, etc.) mas chega a deduzir de modo operatório a partir de enunciados verbais. Com isso a criança operatória formal amplia seu raciocínio e se mostra capaz de:

- . construir hipóteses contrárias aos fatos e raciocinar sobre elas;
- . verificar sistematicamente todas as possíveis soluções alternativas de um problema;
- . considerar vários aspectos de um mesmo problema simultaneamente, em contraste com a criança operatória concreta, que pensa em seqüência, considerando apenas um aspecto de um problema de cada vez;
- . apresentar um pensamento que basicamente opera com sentenças ou enunciados verbais, demonstrando assim a independência crescente das estruturas lógico-matemáticas dos conteúdos empíricos.

Resumindo os quatro períodos do desenvolvimento do pensamento da criança, podemos ressaltar as seguintes características de cada período:

PERÍODO SENSORIO-MOTOR	PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO	PERÍODO OPERACIONAL CONCRETO	PERÍODO OPERACIONAL FORMAL
<p>. Os reflexos do bebê são gradualmente modificados pela experiência.</p> <p>. A atividade da criança torna-se menos centrada no corpo e mais centrada nos objetos.</p> <p>. Pela manipulação o bebê descobre a relação entre meio e fins.</p> <p>. Início da representação simbólica.</p> <p>. A criança começa a planejar uma ação antes de executá-la.</p>	<p>. Funcionamento simbólico (representação mental, imitação, jogo de faz-de-conta, linguagem, desenho, etc.)</p> <p>. Início da classificação simples.</p>	<p>. Classificação operatória.</p> <p>. Relação ordinal.</p> <p>. Inclusão hierárquica.</p> <p>. Conservação de quantidades.</p>	<p>. Elaboração de hipóteses dedutivas.</p> <p>. Consideração simultânea de vários aspectos de um mesmo problema.</p> <p>. Raciocínio com base em enunciados puramente verbais.</p>

A partir da descrição dos períodos de desenvolvimento do pensamento da criança desde a infância até a adolescência, percebemos que quanto mais a criança se aproxima do período operatório formal, maior é a independência do conhecimento lógico-matemático em relação ao conhecimento físico.

No período sensório-motor, o interesse da criança está orientado para os aspectos físicos de sua ação e, portanto, a predominância do conhecimento físico é evidente. No período pré-operatório, o conhecimento físico e o lógico-matemático continuam a ser relativamente indiferenciados, uma vez que observamos que o pensamento da criança é predominantemente orientado pelo conhecimento físico, como demonstra nas atividades de conservação.

No período operatório concreto, o conhecimento lógico-matemático dissocia-se parcialmente do objeto físico. A criança tenta compreender fenômenos, estabelece diversas relações e apresenta soluções para as atividades de conservação, que demonstram que o seu raciocínio tem como base operações mentais e não mais os aspectos perceptivos das suas ações.

Finalmente, no período operatório formal o conhecimento lógico-matemático se torna independente do conhecimento físico, permitindo que a criança apresente um raciocínio lógico sobre hipóteses expressas verbalmente, ultrapassando, assim, os limites que o conhecimento físico impõe.

No gráfico abaixo, apresentamos uma sistematização dos períodos de desenvolvimento, com os respectivos aspectos que se destacam em cada um deles. Além disso, mostramos que o conhecimento físico e o lógico-matemático estão presentes em todos os períodos, variando apenas de acordo com a predominância de um ou de outro em cada período.

PERÍODOS	PERÍODO SENSÓRIO MOTOR ↔	PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO ↔	PERÍODO OPERACIONAL CONCRETO ↔	PERÍODO OPERACIONAL FORMAL
ASPECTO QUE SE DESTACA	INTELIGÊNCIA PRÁTICA →	FUNÇÃO SIMBÓLICA →	PENSAMENTO REVERSÍVEL →	PENSAMENTO PROPOSICIONAL
PREDOMINÂNCIA DO TIPO DE CONHECIMENTO*	CONHECIMENTO FÍSICO →	CONHECIMENTO FÍSICO →	CONHECIMENTO FÍSICO →	Conhecimento Físico
	conhecimento lógico-matemático	conhecimento lógico-matemático	CONHECIMENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	CONHECIMENTO LÓGICO-MATEMÁTICO

\* OBS.: A predominância do tipo de conhecimento em cada período do desenvolvimento é indicada pela letra maiúscula.

\* OBS.: A predominância do tipo de conhecimento em cada período do desenvolvimento é indicada pela letra maiúscula.

Para finalizar a apresentação dos Períodos do Desenvolvimento da Criança, gostaríamos de ressaltar que as atividades de conservação, inclusão e relações ordinais que descrevemos aqui, foram criadas exclusivamente para responder questões teóricas sobre o desenvolvimento da criança. Portanto, a utilização dessas provas tem como objetivo diagnosticar o processo mental da criança e o período de desenvolvimento em que ela se encontra.

Tendo percorrido o processo de desenvolvimento do pensamento da criança, voltamos à questão inicial. De que maneira esse conhecimento contribui para reformular a prática pedagógica do educador atual?

### **O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA E OS OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR**

A conclusão mais óbvia que esse conhecimento permite é que o pensamento da criança é qualitativamente diferente, não são

quando comparado com o do adulto, mas também quando comparado com o pensamento dela mesma, nos diversos períodos do seu desenvolvimento.

Quando a criança apresenta uma resposta "errada", isso não significa que ela não está pensando. Na medida em que o educador se preocupa em saber como a criança está pensando e o que a levou a conclusões diferentes das dele, começa a refletir sobre o seu próprio papel na relação de aprendizagem e nos objetivos que pretende alcançar.

Além do educador compreender a diferença entre o pensamento da criança e o do adulto, ele também percebe que fazendo muitos, "erros" e apresentando muitas "distorções", a criança constrói progressivamente o conhecimento por si mesma.

Mas como será que esse educador irá definir os objetivos da educação pré-escolar? Imediatamente três questões surgem:

- O que ensinar?
- Por que ensinar?
- Como ensinar?

O educador tradicional tende a responder rapidamente a primeira das três perguntas porque sua preocupação se limita a transmitir conteúdos. O educador atual não se contenta mais em ser apenas um transmissor de conteúdos, porque essa abordagem é limitada para atingir objetivos educacionais mais amplos.

"O principal objetivo da educação é criar homens capazes de fazer coisas novas, e não repetir simplesmente o que as outras gerações fizeram — homens criativos, inventivos e descobridores. O segundo objetivo da educação é formar espíritos capazes de criticar, de verificar e de não aceitar tudo o que se lhes propõe.

Os slogans, as opiniões coletivas, as modas do pensamento,

são os grandes perigos de hoje. Devemos poder resistir individualmente, criticar, distinguir entre o que está provado e o que não está. Também temos necessidades de alunos ativos, aprendendo a descobrir por eles próprios, em parte pela sua própria atividade espontânea e em parte através do material que nós colocamos à sua disposição, aprendendo cedo a dizer o que é verificável e o que é simplesmente a primeira idéia que lhes aparece" (Piaget, 1964, p.5).

O aspecto mais marcante dessa definição é o desenvolvimento, na criança, de uma personalidade autônoma, tanto no domínio intelectual como no domínio sócio-afetivo. Na relação de aprendizagem, o intelectual e o afetivo são indissociáveis.

Para que haja desenvolvimento intelectual é necessário que a criança apresente um certo equilíbrio emocional. Na medida em que ela se encontra infeliz, desencorajada ou emocionalmente perturbada, canaliza todas as suas energias para essas preocupações, e o seu desenvolvimento geral ficará prejudicado em todos os domínios.

Além disso, sabemos que a aprendizagem depende em grande parte da motivação. Quando há motivação, a criança se empenha numa atividade independentemente do esforço que ela requer. Portanto, as necessidades e os interesses intrínsecos da criança são fundamentais para que ela se envolva no processo de aprendizagem.

Mas como o educador transforma essa definição em princípios que norteiem o seu trabalho com a criança no dia-a-dia da pré-escola?

Em relação aos aspectos sócio-afetivos, o educador deve criar um contexto de relação adulto-criança caracterizado pelo respeito mútuo, o afeto e a confiança. Além disso, deve permitir que a criança exerça sua autonomia, deixando-a encontrar por ela mesma seus interesses e vontades, tanto quanto possível.

As situações de convívio na Unidade de Prê-Escolar devem propiciar o respeito dos sentimentos e dos direitos de todos. Desta maneira a criança terá oportunidade de exercitar a sua compreensão do outro e coordenar pontos de vista diferentes. Isso permitirá que ela desenvolva sua descentração e cooperação mútua.

Em relação aos aspectos cognitivos, o educador deve possibilitar que a criança invente problemas e questões interessantes. Quando isso acontece, ele estará valorizando a iniciativa da criança e o conteúdo de suas idéias. Por outro lado, o educador deve também criar situações que possibilitem a criança estabelecer relações entre as coisas do ambiente, de acordo com suas diferenças e semelhanças. Quando manipula ou experimenta os diversos objetos, a criança provoca determinadas reações sobre as coisas. Observar o resultado de suas ações sobre as coisas é uma maneira de desenvolver o seu conhecimento físico e lógico-matemático do mundo que a rodeia.

No quadro abaixo sistematizamos alguns princípios educacionais no domínio sócio-afetivo e no domínio cognitivo.

NO DOMÍNIO SÓCIO-AFETIVO	NO DOMÍNIO COGNITIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encorajar a criança a:</li> <li>. tornar-se progressivamente autônoma frente aos adultos;</li> <li>. interagir e resolver os seus conflitos;</li> <li>. ser independente e curiosa, e tomar iniciativa para perseguir seus interesses;</li> <li>. ter confiança na sua capacidade de ter idéias próprias sobre as coisas e exprimir suas idéias com convicção;</li> <li>. acabar com seus medos e suas angústias, enfrentando de maneira construtiva essas situações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensinar dentro do contexto do jogo da criança;</li> <li>- Aceitar as respostas "erradas" da criança;</li> <li>- Procurar compreender o pensamento da criança;</li> <li>- Considerar tanto o conteúdo como o processo de aprendizagem como importantes;</li> <li>- Procurar sempre encontrar conteúdos que interessem e estimulem o processo de conhecimento da criança.</li> </ul>

## COMO SELECIONAR OS CONTEÚDOS DA PRÉ-ESCOLA

Os educadores da pré-escola geralmente se preocupam em selecionar conteúdos adequados à faixa etária de suas crianças. Esses conteúdos se referem a uma lista de itens, tais como: conhecer os algarismos, as letras do alfabeto, o nome das cores, nome de formas, o nome de diferentes animais, etc.

Quando definimos nossos objetivos de acordo com o desenvolvimento da criança, a escolha dos conteúdos da pré-escola não pode se limitar a uma listagem de itens específicos a serem assimilados por ela, mas sim, uma lista de situações e atividades que favoreçam o desenvolvimento da criança nos seus vários aspectos: psicomotores, lingüísticos, sociais e cognitivos.

Isto não significa que os conteúdos não sejam importantes. Não há dúvida quanto à sua importância. O que queremos enfatizar é que os jogos e as brincadeiras da pré-escola acabam levando inevitavelmente à aprendizagem desses conteúdos, sem que eles sejam o objetivo principal do trabalho com as crianças. Quando o educador se preocupa demasiado com os conteúdos, ele corre o risco de não levar em conta o processo de aprendizagem, e, na medida em que ele não considera o processo de aprendizagem, se distancia dos interesses e motivações intrínsecas da criança, fundamentais para o envolvimento dela nas atividades.

Quais são as fontes dos conteúdos da pré-escola?

- a vida cotidiana;
- as atividades e brincadeiras individuais ou em grupo;
- os jogos em grupo.

A vida cotidiana oferece uma infinidade de situações que propiciam o desenvolvimento da criança e a aprendizagem de conteúdos. Vejamos alguns exemplos.

Na hora da merenda, a criança entra em contato com alimentos de textura e consistências diferentes. Ela qualifica os

alimentos e coloca uma certa quantidade no seu prato. Quando distribui o suco entre os colegas, é necessário que utilize seu raciocínio espacial e quantifique. Seu controle motor também é exercitado.

Quando quer apanhar alguma coisa que está fora do seu alcance, recorre a algum objeto (banco, mesa, etc.) para ficar mais alta. Para isso é necessário comparar alturas e colocar objetos em relação.

Quando discute com outra criança sobre a posse de algum brinquedo, tenta convencê-la dos seus próprios pontos de vista, desenvolvendo, assim, a sua descentração através da linguagem.

Estas e muitas outras situações da vida cotidiana, além de permitirem a utilização da inteligência de modo significativo, são particularmente agradáveis. É na vida cotidiana que a criança aprende a ser criativa, desembaraçada e autônoma.

As atividades e brincadeiras individuais ou em grupo apresentam uma infinidade de opções interessantes para a criança dessa idade, como, por exemplo, os jogos de construção, os quebra-cabeças, a pintura, o desenho, ouvir histórias, cantar e tocar instrumentos musicais, brincar de amarelinha, de esconde-esconde, etc.

Em todas essas atividades as crianças têm oportunidade de exercitar os processos mentais que levam à construção dos conceitos de classificação, relação ordinal, inclusão hierárquica, quantidade numérica, etc. Sabemos que esses conceitos estão em formação no período da pré-escola e que quanto mais oportunidades tem a criança de experimentar e vivenciar situações variadas, tanto melhor para seu desenvolvimento cognitivo. Como vimos anteriormente, a criança constrói seu conhecimento a partir das interações com o meio físico e social em que vive.

Quando a criança está construindo uma torre com blocos, ela

percebe, pela experimentação, que os blocos mais largos são mais estáveis que os estreitos. Para cobrir um determinado espaço, ela experimenta um bloco longo ou um muito curto e conclui que deve procurar um intermediário. Ora, isso demonstra como, enquanto brinca, a criança estabelece relações que ampliam o seu conhecimento físico e lógico-matemático.

Os jogos de grupo apresentam a situação ideal para que a criança coordene seu ponto de vista com o do outro, o que leva à superação do seu egocentrismo.

Quando observamos a criança pré-escolar num jogo de grupo que requer o conhecimento das regras por parte das crianças, percebemos que essas regras são interpretadas diferentemente por elas, embora todas recebam a mesma instrução. As crianças menores não prestam muita atenção nas regras do jogo — o objetivo maior é o divertimento e não a competição. Todas querem ganhar e as regras são deixadas de lado para que atinjam esse objetivo.

Somente um pouco mais tarde é que começam a se interessar pelo aspecto competitivo do jogo; passam daí, a considerar mais atentamente as regras que os adultos ensinam. Durante o jogo começam a cobrar uns dos outros o cumprimento da regra. E quando se estabelece um conflito, geralmente chamam o adulto para convencer o parceiro da sua negligência. Nesse período as crianças costumam se basear na autoridade suprema do adulto, como se esta fosse uma lei irrevogável, para definirem a maneira de jogar o jogo.

Posteriormente, já na pré-adolescência, a autonomia que a criança vai conquistando, diminui o poder de autoridade, que antes ela mesma colocava no adulto para a definição das regras do jogo.

Assim, antes de começarem a jogar, combinam entre si quais regras vão valer para aquela partida, e o jogo se desenvolve

com base nesse acordo.

Como vimos, os jogos de grupo oferecem uma excelente oportunidade para desenvolver a autonomia da criança. Enquanto jogam as crianças têm oportunidade de utilizar sua inteligência para tomar decisões, fazer acordos e aprender de maneira ativa e interessante diversos conceitos.

## **O PAPEL DO EDUCADOR NA UNIDADE DE PRÉ-ESCOLAR**

Se as investigações sobre o desenvolvimento da criança demonstram que é a própria criança que constrói o seu conhecimento, a arte de ensinar começa, então, pela maneira como o educador apresenta situações e materiais variados que sugere idéias interessantes e motivantes para a criança.

Mas sugerir jogos e apresentar materiais variados não é tudo no processo educativo. Mais importante, ainda, é saber incentivar a criança a descobrir por ela mesma tudo o que pode fazer com os materiais que lhe são oferecidos. Quando o educador se preocupa demasiado em ensinar a criança a utilizar um determinado material, ele impede que ela descubra ou tenha idéias novas.

Podemos observar o quanto a criança é fascinada pelo seu processo de descoberta, quando consegue, por exemplo, fazer com sucesso um quebra-cabeça no qual empenhou todo seu esforço. A satisfação que sente consigo mesma estimula a sua autoconfiança. Sabemos que uma criança que acredita no seu potencial criativo desenvolve-se facilmente.

A questão do autoritarismo\* do adulto em relação à criança sempre foi um empecilho para o desenvolvimento da autonomia intelectual. Para a criança o adulto em geral aparece como um opressor, mesmo que não seja esta a sua intenção. Portanto, saber diminuir ao máximo o autoritarismo em relação a criança

---

\* Lembramos que autoritarismo e autoridade são conceitos com definições distintas. A relação de autoridade entre o adulto e as crianças é necessária para o estabelecimento de limites, regras e normas. Já o autoritarismo se caracteriza pelo uso abusivo da autoridade, ultrapassando a relação de respeito mútuo que deve existir sempre entre a criança e o adulto.

é dar oportunidade para ela falar a sua palavra e exprimir as suas idéias do seu jeito e com convicção.

Quando o educador conhece a maneira como a criança desenvolve o seu pensamento, ele aceita com facilidade os "erros" infantis. Desta maneira, ele compreende que o mais importante não é levar a criança a produzir uma resposta certa, mas sim, levá-la a refletir sobre as próprias respostas, para que ela mesma possa se auto-corrigir.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. AULT, R. Desenvolvimento cognitivo da criança. Zahar, 1978.
2. ASSIS, O.Z.M. Uma nova metodologia de educação pré-escolar. Pioneira, São Paulo, 1979.
3. BREARLEY, M.S.L. Hitchield, E. Guia prático para entender Piaget. São Paulo, Ibrasa, 1973.
4. CASTRO, A.D. Piaget e a pré-escola. Pioneira, São Paulo, 1979.
5. CARRAHER, T.N. Aprender pensando. Secretaria de Educação de Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco, 1983.
6. CUNHA, M.A.V. Didática fundamentada na teoria de Piaget. Forense, Rio de Janeiro, 1972.
7. FLAVELL, J. A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget. São Paulo, Pioneira, 1975.
8. FURTH, H.G. Piaget na sala de aula. Rio de Janeiro, Forense/ Universidade Rio, 1976.
9. KAMII, C.S. DEVRIES, R. A teoria de Piaget e a educação pré-escolar. Socicultur.
10. ————. O conhecimento físico e o número na escola infantil. Lisboa, Instituto Piaget, 1981.
11. LIMA, L.O. Piaget para principiantes. Ed. Sumus Editorial.

12. ————. L.LIMA, A.E.S. Uma escola piagetiana. Rio de Janeiro, Paidêa, 1981.
13. PIAGET, J. Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro, Forense, 1969.
14. ————. O nascimento da inteligência. Rio de Janeiro, Zahar, 1975.
15. PIAGET, J. Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro, Forense, 1969.
16. ————. S. INHELDER, B. A psicologia da criança. Rio/São Paulo, 1976.
17. ————. Psicologia e pedagogia. Rio de Janeiro/São Paulo, Forense, 1970.
18. ————. Para onde vai a educação? Rio de Janeiro, José Olympio, 1980.
19. PIAGET, J. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro, Zahar, 1976.
20. ————. Development and learning. In: RIPPLE, R.S. ROCKCATEL, V., eds. Piaget rediscovered — Ithaca. Nova York. Cornell University, 1964
21. ————. Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Currículos. Reformulação de currículos, subsídios teóricos e sugestões de atividades. 2a. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, Fename, 1981.