



Psicologia: Reflexão e Crítica

ISSN: 0102-7972

prcrev@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Brasil

Ferreira Ataíde, Sandra Patrícia; Lautert Labres, Síntria

A tomada de consciência analisada a partir do conceito de divisão: Um Estudo de Caso

Psicologia: Reflexão e Crítica, vol. 16, núm. 3, 2003, pp. 547-554

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18816313>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **A Tomada de Consciência Analisada a partir do Conceito de Divisão Um Estudo de Caso**

*Sandra Patrícia Ataíde Ferreira*<sup>1</sup>

*Síntria Labres Lautert*<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Pernambuco*

---

### **Resumo**

Objetivou-se ilustrar a tomada de consciência através do conceito de divisão. Uma criança do sexo masculino, de 5 anos e 6 meses, cursando alfabetização em escola particular de Recife, foi entrevistada e solicitada a representar um objeto. Uma análise qualitativa, observando-se 5 momentos de tomada de consciência: 1) ausência de consciência dos elementos; 2) consideração da totalidade dos elementos, sem tomada de consciência do resto; 3) surgimento da consciência como possibilidador da tomada de consciência das relações entre os termos; 4) resolução do conflito cognitivo já existente – ausência de tomada de consciência do resto; 5) representação do termo resto, sem a consciência da relação deste com os demais. Os resultados mostraram a construção de graus diferenciados de tomada de consciência, propiciados pelas intervenções do examinador e pela presença de referentes no enunciado, sem o uso de divisão.

*Palavras-chave:* Criança; tomada de consciência; divisão.

**The Grasp of Consciousness Analysed through the Concept of Division: A Case Study**

---

### **Abstract**

This study aimed to illustrate the grasp of consciousness through the concept of division. A male child, aged 5 years and 6 months, learning the basics of the language at a private school in Recife, was interviewed and requested to represent an object. A qualitative analysis was carried out observing 5 moments of grasp of consciousness: 1) the absence of consciousness of the elements; 2) the consideration of the totality of all the elements, without being conscious of the rest; 3) the appearance of cognitive conflict as a means to enable the consciousness of the relationship between the terms; 4) the resolution of cognitive conflict by a pre-existing cognitive scheme - the absence of consciousness of the rest; 5) the representation of the term rest, without the consciousness of its relationship with the others. The results showed the building of different degrees of consciousness of division, enabled by the examiner's interventions and by the presence of referents in the statement, without the use of division.

*Keywords:* Child; grasp consciousness; division.

---

O desenvolvimento humano tem sido um campo de pesquisa que tem despertado grande interesse entre os teóricos da Psicologia. Este interesse está baseado, sobretudo, em tentar resolver o problema de quais são os fatores determinantes deste desenvolvimento, a fim de se compreender se este desenvolvimento decorre apenas de fatores biológicos ou se é resultado de interações de

interação entre ambos. O enfoque teórico que se tem variado, portanto, de acordo com a pergunta teórica de base do investimento. É preciso contemplar ou a afetividade ou a cognição, ou seja, se é preciso ou não um aspecto relevante para a discussão.

Diogo (1977)

### A Assimilação, a Acomodação e a Equilibração

Segundo Piaget (1975), o desenvolvimento cognitivo é um processo de construção que ocorre a partir da interação entre sujeito e objeto; sujeito este considerado como ativo e responsável pelo seu próprio desenvolvimento. Portanto, de acordo com esta concepção, o conhecimento não está nem no sujeito cognoscitivo nem no objeto do conhecimento, mas surge a partir da interação entre eles. Mas se o conhecimento surge desta interação, qual o mecanismo que possibilita a aquisição do conhecimento do mundo pela criança, ao nascer? Conforme a teoria piagetiana, é o processo de *assimilação* que garante, neste momento inicial da vida, a construção de conhecimento e a adaptação do sujeito no mundo.

A assimilação, para Piaget (1975), diz respeito à integração de novos elementos à estrutura já existente ou construída, seja ela inata, como no caso dos reflexos no recém-nascido, ou adquirida a partir das modificações do conteúdo da estrutura inata inicial. No entanto, a assimilação não é um mecanismo *suficiente* para garantir o desenvolvimento de novas estruturas, já que não lida com a assimilação de conteúdos completamente novos ou não reconhecidos pelas estruturas existentes. Para possibilitar a integração de novos conteúdos, existe o processo complementar da assimilação: a *acomodação*, que se caracteriza pela *modificação de um esquema ou estrutura de assimilação pelos elementos assimilados* (p. 78). Ou seja, quando os elementos não se integram às estruturas existentes, as mesmas são modificadas para acomodá-las.

Desta forma, a adaptação cognitiva é possibilitada pelo equilíbrio entre os processos de assimilação e acomodação. Portanto, pode-se dizer que não há assimilação sem acomodação nem acomodação sem assimilação, já que esta última impõe limites à atividade da acomodação quanto à necessidade de preservação da sua estrutura, a qual, por outro lado, de acordo com Piaget (1975), encontra-se continuamente em transformação e evolução em direção a uma forma de conhecimento cada vez mais sofisticada até atingir as estruturas lógico-matemáticas,

pelo reconhecimento paulatino da existência e pela sociabilização do sujeito.

Mas como Piaget explica essas mudanças de cada estágio e entre os estágios? O equilíbrio cognitivo garante estas mudanças e transformações no decorrer do desenvolvimento cognitivo. A respeito a estas questões, Piaget apoia-se na *Teoria do equilíbrio*, segundo Valsiner (1997) demonstra, de forma teórica piagetiana, uma verdadeira transformação no desenvolvimento já que busca capturar a transformação, a mudança e o movimento no decorrer do desenvolvimento, irreversível.

Segundo Piaget (1976), a equilibração é o processo que possibilita a retomada do equilíbrio, ou seja, as reequilibrizações decorrentes de desequilíbrios que levam ao equilíbrio anterior ou a um equilíbrio qualitativamente diferentes. Estas transformações levariam apenas a um equilíbrio, mas não ao equilíbrio, o qual denominou de *equilíbrio permanente*.

Os desequilíbrios, segundo esta perspectiva, ocorrem ou quando há uma insatisfação de necessidade do indivíduo, gerando nele uma sensação de desequilíbrio (equilíbrio por lacuna); ou quando o indivíduo tenta integrar o novo elemento ao seu esquema de assimilar o objeto com o qual interage, para reorganizar as suas estruturas cognitivas (equilíbrio por assimilação). Desta forma, o equilíbrio é visto como um processo indispensável ao desenvolvimento cognitivo. O processo de equilíbrio é este que se constrói no decorrer do desenvolvimento, ao longo da evolução cognitiva do indivíduo, modificando as estruturas existentes de forma progressiva e qualitativa a cada estágio.

Para explicar como ocorrem as transformações e as reequilibrizações, Piaget (1976) apela para o princípio da *regulação*, que se constitui em espiral das *regulações*, que se constituem no processo de interação entre sujeito e objeto através de acomodações, no decorrer do próprio desenvolvimento cognitivo. As regulações são processos que permitem ao sujeito a adaptação ao ambiente, ou seja, a transformação das estruturas existentes, de forma a permitir a adaptação ao ambiente. As regulações são processos que permitem ao sujeito a adaptação ao ambiente, ou seja, a transformação das estruturas existentes, de forma a permitir a adaptação ao ambiente.

insuficiência de alimentação de um esquema, deixando as necessidades cognitivas do sujeito insatisfeitas, conduzindo a regulações que comportam *feedback* positivo.

Vale salientar, contudo, que nem toda lacuna torna-se uma perturbação, visto que para se caracterizar como tal é necessário que haja ausência de um objeto, de condições ou de conhecimento que seria indispensável para resolver uma ação ou um problema. Outro aspecto que está relacionado à questão das regulações e que precisa ser destacado aqui, diz respeito ao regulador das regulações cognitivas, que, segundo Piaget (1976), é interno, sendo compreendido por ele como algo hereditário, mas não programado.

## A Tomada de Consciência

Ao enfocar a questão das regulações, este autor destaca a construção da tomada de consciência do sujeito, haja vista que estas se desenvolvem das mais simples às mais complexas, até atingir a auto-regulação que se caracteriza pela consciência dos *meios* que levam à realização de uma ação ou operação e não, apenas, dos objetivos e fins destas, como ocorre quando ainda predominam as regulações mais simples.

Nesta perspectiva, a tomada de consciência é entendida como uma construção que decorre das relações do sujeito com o objeto, sendo a mesma vista como uma *conceituação*, isto é, *uma passagem de uma assimilação prática (assimilação do objeto a um esquema) a uma assimilação por meio de conceitos* (Piaget, 1977, p. 200). Esse processo exige coordenações e transformações contínuas que dão origem a diferentes níveis de consciência e integração dos esquemas, os quais são resultados da forma como as regulações apresentam-se em cada estágio de desenvolvimento. Portanto, nem todo nível de consciência implica conceituação, já que esta depende das integrações que são estabelecidas entre o conhecimento novo e o anterior. É apoiando-se, pois, nesta concepção que Piaget (1977) entende a consciência elementar (mais simples e automática) como *percepção inconsciente*, visto que esta se baseia em dados imediatos e não os integra às estruturas já existentes.

Este processo de tomada de atividade extremamente laboriosa. Trata-se de uma reconstrução tanto do objeto a ser incorporado quanto do desconhecido, sendo, portanto, uma assimilação excepcionalmente profunda. A consciência pode ser simples e limitada, ou pode ser capaz de dar conta das coordenações exigidas, mas, nesse caso, o conflito e necessitar da consciência se torna mais profundo, já que é anteriormente construído. Pode ser resolvido por uma solução mais econômica, que consiste na reformulação do esquema de ação, ou na recolha de novos dados observáveis e ao mesmo tempo em favor de suas antecipações. Se o sujeito recusa-se a aceitar ou permanecer com a solução que se opõe ao que ele já conhece, é porque a solução proposta não é a que ele espera ou deseja.

Contudo, estas deformações em que o sujeito é chamado a lidar com a resistência imposta a ele pelas posteriores com o mesmo, o conhecimento da consciência dos meios e dos propósitos, a passagem de elementos de um plano consciente,

Percebe-se, então, que a tomada de consciência ocorre de forma abrupta como a percepção ou iluminação, que nada acrescenta ao que já existia, mas, ao contrário, demanda construções que garantem ao mesmo tempo a continuidade da estrutura cognitiva do sujeito, fazendo com que, a cada nível de consciência, a conceituação, que se caracteriza por ser sempre de consciência, seja sempre de consciência.

É na tentativa de explorar o que este trabalho propõe-sobre a consciência a partir do conceito

## A Complexidade do Conceito

## A Complexidade do Conceito

como, por exemplo, compreender que quanto maior (ou menor) o número de partes, menor (ou maior) o tamanho de cada parte, o todo deve ser distribuído igualmente entre todas as partes até que não exista a possibilidade de uma nova rodada de distribuição, a soma de todas as partes distribuídas mais o resto constitui o todo inicial e que o resto nunca pode ser maior que o número de partes. Portanto, compreender a divisão implica necessariamente em uma mudança qualitativa na forma de pensar da criança que não mais pode ser acessada tomando como referência apenas as relações de natureza aditiva, que envolve o estado inicial, a transformação (algo que é adicionado ou retirado) e o estado final após a transformação (Lautert & Spinillo, 1999; Vergnaud, 1983, 1991).

Além dessa complexidade conceitual, Anghileri (1993) chama a atenção para a complexidade gráfica e lingüística, uma vez que a expressão verbal *12 dividido por 4*, pode ser representada de diferentes formas matemáticas, como por exemplo:  $12/4$ ;  $12:4$ . Estas diferentes formas convencionais de se expressar o conceito de divisão provocam dificuldades de compreensão a quem está dando os seus primeiros passos na construção deste conceito matemático, ou seja, na direção do processo de conceituação da divisão, que passará a ser ilustrado neste artigo a partir de um estudo de caso.

## Método

### Participante

Este estudo envolve uma criança do sexo masculino, com 6 anos e 4 meses de idade, cursando a alfabetização em uma escola particular da cidade de Recife. Este iniciava o aprendizado sobre as operações de adição e subtração, e havia recebido algumas noções introdutórias sobre a divisão, porém de maneira informal, a partir de situações como: a distribuição da merenda na hora do lanche ou do material escolar com os colegas. Estas informações foram obtidas a partir de entrevistas informais com a professora e coordenadora da escola.

enunciado do problema (informações podem ser obtidas em Lautert, 2000)<sup>4</sup>.

Nesta investigação, a criança foi solicitada a representar da forma que desejado pelo examinador, procedendo da seguinte forma: *vai fazer no papel de jeitinho que você quiser, e melhor o problema que eu vou ler para você. Pode ter 16 carrinhos e tinha 5 caixinhas. Ele tinha que dividir o número de carrinhos em todas as caixinhas. Quantas caixinhas ele tinha que colocar em cada caixa?* Importante ressaltar que o tempo para criança resolver problema é o mesmo lido na íntegra quantas vezes for necessário. Após a representação da criança procurou a entrevistadora para saber o que foi representado. Perguntou-se à criança sobre cada grafismo representado e se sabia que termo da divisão estava sendo representado.

Optou-se, neste estudo, em investigar a representação da divisão resolvida. Isto pelo fato deste tipo de representação ser genuína do conhecimento da criança e também, por ser o mais ilustrativo das questões propostas neste trabalho.

### Análise e Discussão dos Resultados

Nesta investigação, foi realizada uma análise qualitativa da situação de entrevista, focalizando-se a construção e reconstrução da tomada de consciência da divisão, as relações entre os termos da divisão; e como a criança constrói os graus de tomada de consciência da divisão em relação ao conceito desta operação.

A análise qualitativa desta investigação consistiu na interpretação dos dados, trechos da conversa entre criança e pesquisadora, momentos relevantes que evidenciam a construção da tomada de consciência explicitados pela criança, que vão do mais simples ao mais elaborado. No entanto, o nível da conceituação que, segundo a pesquisadora, é o mais sofisticado da tomada de consciência da divisão.

entre os termos da divisão; 4) Resolução do conflito a partir de um esquema cognitivo já existente – ausência de tomada de consciência do resto; e 5) Representação do termo resto, sem tomada de consciência da relação deste com os outros termos da divisão.

*1º Momento:* Ausência de consciência da totalidade dos elementos da divisão.

T1<sup>5</sup> (E) “Pedro havia comprado 16 carrinhos e tinha 5 caixinhas. Ele tinha que colocar o mesmo número de carrinhos em todas as caixinhas. Quantos carrinhos ele tinha que colocar em cada caixa?”.

T2 (C) (a criança começa a contar nos dedos de três em três e pára) “Ele tinha três caixas?”.

T3 (E) (o examinador percebe que a criança não entendeu o problema e o repete) “Pedro havia comprado 16 carrinhos e tinha 5 caixinhas. Ele tinha que colocar o mesmo número de carrinhos em todas as caixinhas. Quantos carrinhos ele tinha que colocar em cada caixa?”.

T4 (C) (grande pausa, conta nos dedos de três em três) “Três”.

Observa-se neste primeiro momento que, a criança tenta compreender o problema, questionando o examinador sobre o número de caixas existentes no enunciado do problema - valor do divisor (T2). Ela faz a divisão, mas não considera a totalidade dos elementos (dividendo=16 carrinhos) deste enunciado (T4). Verifica-se, também, que a mesma responde corretamente o problema, mas não leva em conta, ainda, as relações entre os termos da divisão. Ao responder o problema, atenta-se ao valor do quociente esperado (três carrinhos em cada caixa), mas não menciona o valor do resto (igual a 1 carrinho), desprezando-o na resolução. O fato de a criança estar manipulando mentalmente, apenas, com o quociente e o divisor, ou seja, três carrinhos em cada uma das cinco caixinhas, não possibilita à mesma considerar o todo: o dividendo (16 carrinhos).

T8 (C) (representa graficamente o dividendo, ou seja, 16 carrinhos, dentro de uma caixa, perfazendo um total de 16).

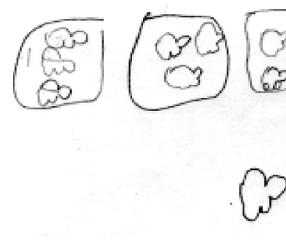
T9 (E) “Pronto?!”

T10 (C) (faz que sim com a cabeça).

T11 (E) “Tem outro jeito de resolver esse problema que eu li?”. T12 (C) (faz que não com a cabeça).

T13 (E) “Então, explica pra mim o que você fez aqui?”. T14 (C) (aponta para o papel e fala).

“Eu coloquei três carrinhos em cada caixa.”



*Figura 1.* Representação gráfica da divisão.

Verifica-se neste segundo momento que a criança explicita para o examinador o problema que ela resolveu para chegar à resolução do problema, ou seja, divide o dividendo, incluindo o 16 em sua contagem, mas não considera a totalidade das relações entre os termos da divisão. Ela responde ao problema, incluindo o resto, mas não considera a totalidade das relações entre os termos da divisão. Verifica-se, também, que a mesma responde corretamente o problema, mas não leva em conta, ainda, as relações entre os termos da divisão. Ao responder o problema, atenta-se ao valor do quociente esperado (três carrinhos em cada caixa), mas não menciona o valor do resto (igual a 1 carrinho), desprezando-o na resolução. O fato de a criança estar manipulando mentalmente, apenas, com o quociente e o divisor, ou seja, três carrinhos em cada uma das cinco caixinhas, não possibilita à mesma considerar o todo: o dividendo (16 carrinhos).

*3º Momento:* Surgimento de um esquema cognitivo que possibilitador da tomada de consciência da totalidade das relações entre os termos da divisão.

T15 (E) “Há quanto tempo que eu li esse problema?”. T16 (C) (faz que não com a cabeça).

T22 (C) “Isso?”

T23 (E) “É”.

T24 (C) “Isso é um carrinho”.

T25 (E) “Humm. E quantos carrinhos você fez aqui?”.

T26 (C) (conta os carrinhos que desenhou no papel) “Quinze”.(continua olhando para a sua representação, contando nos dedos e pensando).

Percebe-se que as intervenções do examinador, principalmente (T25), levam a criança a refletir sobre a solução anteriormente apresentada por ela, desencadeando um processo de conflito cognitivo entre esta solução e a quantidade de elementos envolvidos no enunciado do problema. Conflito este que pode ser observado a partir do comportamento de dúvida e incerteza demonstrado pela criança frente ao resultado obtido por ela (T26).

4º Momento: Resolução do conflito a partir de um esquema cognitivo já existente – ausência de tomada de consciência do resto.

T27 (E) “Humm. No probleminha... que eu li e que você fez no papel... (pausa - examinador percebe que a criança está com alguma dúvida porque ela conta nos dedos novamente) O que que foi?”

T28 (C) (conta os carrinhos que representou no papel) “É que não tem outro jeito, não.”

T29 (E) “É!!!”

T30 (C) “Ô! (conta novamente os carrinhos que representou no papel) Um... um, dois, três, quatro, cinco; dois...um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez; três; um, dois, três; quatro, cinco, seis; sete, oito, nove; dez, onze; doze, treze, quatorze, quinze; quatro; um, dois, três, cinco... Um, dois, três, quatro; cinco, seis, sete, oito; nove, dez, onze, doze; treze, quatorze, quinze, dezesseis; dezessete, dezoito, dezenove, vinte.”

T31 (E) “Humm”.

T32 (C) “Tem outro jeito?”.

T33 (E) “Não sei!! Você que sabe! Você acha que não?”.

encontrado por ela. Nota-se, também, que a pergunta provoca a criança, exigindo dela manter a sua resposta com base em um esquema cognitivo orientado por um dos princípios básicos da contagem, que diz respeito à distribuição de seus elementos em grupos iguais. A criança não parece reelaborar os esquemas cognitivos anteriormente construídos, de seus antigos esquemas, ou seja, o esquema que permite a reflexão, mas não possibilita a construção de um novo esquema cognitivo para lidar com o novo problema da divisão.

5º Momento: Representação do termo resto, de consciência da relação deste com o resultado da divisão.

T37 (E) “Mas como é que você pode dizer que tem um carrinho, entãoo, que tá faltando?”

T38 (C) (pausa) “Coloca ele aqui no papel”

T39 (E) “Então, faz!”.

T40 (C) (representa graficamente o resultado da divisão)

T41(E) “No probleminha que eu li, que tem aqui no papel, o que é esse desenho daqui? (aponta para a representação do carrinho que a criança fez)” (após as intervenções do examinador)

T42 (C) “Um carro”.

T43 (E) “Por que ele está aqui?” (refere-se ao carro que está fora das caixas e que foi representado graficamente pelo examinador).

T44 (C) “Porque aqui não dá” (representa o resultado da divisão)

T45 (E) “Por que não dá... aqui em cima, que tem o resultado da divisão das caixinhas contendo os resultados”

T46 (C) (pausa) “Porque... aqui tem que representar o resultado da divisão de carrinhos, tem três em cada, se colocar um aqui vai ficar”

T47 (E) “Humm. Por que vai ficar”

T48 (C) (grande pausa) “Porque aqui tem que representar o resultado da divisão de carrinhos, tem três em cada, se colocar um aqui vai ficar”

consideração do resto não possibilita o operar com os valores iniciais do problema. Apesar de utilizar uma justificativa mais elaborada (T50) do que aquela apresentada anteriormente (T30), no quarto Momento, para confirmar a sua resposta em relação ao problema, a criança não toma consciência das relações existentes entre os elementos envolvidos na operação de divisão (dividendo, divisor, quociente e resto), não levando em consideração, portanto, o papel do resto.

## Considerações Finais

Percebe-se que a criança investigada revela graus diferenciados de tomada de consciência da divisão, sem, no entanto, atingir a conceituação. Como afirma Piaget (1977), esta não ocorre de maneira abrupta, mas a partir de construções e reconstruções paulatinas, podendo este processo ser “adiado” em decorrência de deformações das quais o sujeito lança mão para se adaptar à realidade, quando se defronta com os dados que não são incorporados por sua estrutura cognitiva.

Verifica-se que as inadaptações suscitadas pelas intervenções do examinador em consequência das respostas da criança, não são suficientes para promover a tomada de consciência a respeito do conceito de divisão, o qual requer a consideração da totalidade e inter-relação entre os seus termos.

Observação esta que está de acordo com a concepção de Piaget (1977) de que a conceituação, que é um nível superior da tomada de consciência, não se dá apenas e estritamente através de inadaptações, mas basicamente através de regulações que, como já foi dito anteriormente, podem ser compreendidas como reações a perturbações geradas por obstáculos à assimilação e à acomodação, e que se desenvolvem no decorrer do próprio desenvolvimento do sujeito, aperfeiçoando-se à medida que este avança nas várias fases de sua evolução.

Deste modo, pode-se verificar que a criança em foco, ao lidar com um dado novo recorre a seus esquemas de adição (índice 1), que se mostraram inoperantes, e adições.

demonstrando, no decorrer relevantes de construção de teoria desde a ausência de consciência da divisão à representação do desconsiderado pela criança desresolução do problema.

Contudo, percebe-se que, conflito cognitivo durante a entrada da tomada de consciência, a medida ou construir novos esquemas para não tomado consciência das outras termos da divisão, as questões a construção da conceituação da resolução do conflito se dá através do esquema já existente, apesar de graus diferenciados de consciência na concepção de *compartilhar* da constatado por alguns autores (Nunes & Bryant, 1998; Kornilat & Bryant, 1997), apresenta-se como divisão elaborada pelas crianças a divisão ou com pouca instrução escolar.

Pode-se dizer, portanto, que a linguagem do examinador pode desempenhar papel relevante no processo de construção de consciência por parte desta, caso a mesma fosse capaz de elaborar consciência acerca da divisão entre o que havia sido atingido e o que havia sido perdido, ou seja, a concepção de que a totalidade e interdependência entre os componentes da realidade, como tem sido apontado pelos teóricos (Lautert, 2000; Spinillo, 2000), os situações de resolução de problemas favorecem a construção de uma compreensão do sujeito a respeito da operação: possibilitando, talvez, a construção de consciência acerca da divisão entre o que havia sido atingido e o que havia sido perdido.

- Correa, J. (1996). A compreensão inicial do conceito de divisão partitiva em tarefas não-computacionais. Em M. H. Novaes & M. R. F. Brito (Orgs.), *Psicologia na educação: Articulação entre pesquisa, formação e prática pedagógica* (Coletâneas da ANPEPP, 1, 151-165). Rio de Janeiro: Xenon.
- Correa, J., Nunes, T. & Bryant, P. (1998). Young children's understanding of division: The relationship between division terms in a non-computational task. *Journal of Educational Psychology*, 90, 321-329.
- Hughes, M. (1986). *Children and number: Difficulties in learning mathematics*. Oxford: Blackwell.
- Kornilaki, E. & Nunes, T. (1997, julho). *What do young children understand about division?* Trabalho apresentado na 21st Conference of International Group for Psychology of Mathematics Education, Lahti, Finland.
- Lautert, S. L. (2000). *A representação de operações e problemas de divisão em crianças: Da linguagem matemática oral para outras formas de representação*. Dissertação de Mestrado não-publicada, Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE.
- Lautert, S. L. & Spinillo, A. G. (1999). Como crianças representam a operação de divisão: Da linguagem matemática oral para outras formas de representação. *Temas em Psicologia*, 7, 23-36.
- Nunes, T. & Bryant, P. (1997). *Crianças fazendo matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Piaget, J. (1975). A teoria de Piaget. Em P. H. Mussen (Orgs.), *Desenvolvimento cognitivo* (Vol. 4, pp. 71-115). São Paulo: EDUCA.
- Piaget, J. (1976). *A equilíbrio das estruturas cognitivas no desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Piaget, J. (1977). *A tomada de consciência*. São Paulo: Pioneira.
- Piaget, J. (1973). *Problemas de psicología genética* (pp. 33-40). Universitária.
- Piaget, J. (1995). *Seis estudos de psicología*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Spinillo, A. G. (2000). *O papel dos referentes e dos meios na representação de operações de divisão*. Projeto de Pesquisa financiado pela UFPE.
- Valsiner, J. (1997). *Culture and the development of children's cognitive and human development*. New York: John Wiley & Sons.
- Vergnaud, G. (1983). Multiplicative structures. Em G. Vergnaud (Orgs.), *Acquisition of mathematics: Concepts and procedures*. London: Academic Press.
- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad: las matemáticas en la escuela primaria*. México: Trillas.

#### Sobre as autoras

- Sandra Patrícia Ataíde Ferreira** é Mestre e Doutoranda em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco.
- Síntria Labres Lautert** é Mestre e Doutoranda em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco.