

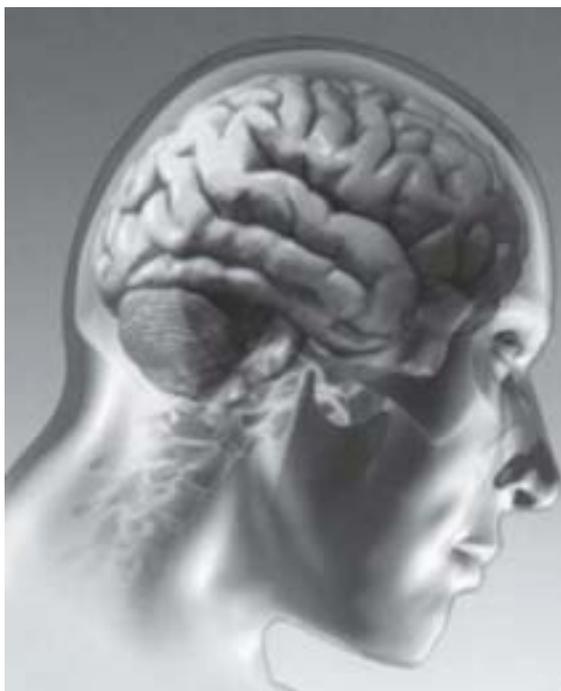
## DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

### **META**

Explorar as fases do desenvolvimento cognitivo da criança e apresentar aspectos do desenvolvimento da linguagem e da aquisição simbólica.

### **OBJETIVOS**

Ao final desta aula, o aluno deverá:  
definir esquema, assimilação e acomodação;  
explicar o processo de equilíbrio.  
o que é linguagem;  
o que é a palavra



## INTRODUÇÃO

Olá caro aluno, na aula passada tivemos a oportunidade de estudar os processos de sensação e percepção que interferem no desenvolvimento da criança. Hoje você estudará os processos que estão envolvidos no desenvolvimento da cognição, ou seja, da condição que temos para processar informações, e conseqüentemente, o surgimento da inteligência, como também, o surgimento da linguagem.

Muitas pessoas acreditam que só utilizamos a nossa inteligência nos momentos em que estamos estudando, fazendo cálculos ou construindo um texto, por exemplo. Hoje, veremos que nem sempre é assim.

Na verdade, para cada coisa que realizamos estamos utilizando a nossa inteligência, ou, como também é conhecido, o funcionamento cognitivo. Isto acontece quando olhamos as horas, quando atravessamos uma rua, lemos um livro...

A capacidade que temos de processar as informações vai aumentando com o tempo e com o nosso desenvolvimento, e uma das maneiras de se verificar isto é observando as brincadeiras das crianças, que a cada dia ganham novos elementos e ficam cada vez mais complexas. Alguns destes elementos contribuem para a formação da linguagem. A aquisição da linguagem por parte da criança é algo que encaramos de forma muito natural, mas se formos observar bem, não é algo fácil de explicar.

Num dado momento a criança passa de um simples observador para alguém que quer dizer algo. Ela começa emitindo sons, num segundo momento, articula estes sons, depois passa a associar estes sons a movimentos e comportamentos, o que demonstra o início da capacidade de simbolizar. O resultado deste processo é a construção da palavra e o surgimento da linguagem.

Você verá caro aluno que a linguagem apresenta características diferentes em cada fase da vida da pessoa, e que esta diferença muitas vezes é a causa de diversos desentendimentos entre grupos e gerações que não partilham dos mesmos símbolos lingüísticos. Um dos maiores nomes desta área de estudo é Jean Piaget, que com certeza você já ouviu falar. Os estudos e as pesquisas de Piaget formam a base dos estudos cognitivistas e influenciam diversos cientistas do desenvolvimento que melhoram e aperfeiçoam o que já foi descoberto. Boa aula!

## DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

A Até agora, caro aluno, temos observado diversos aspectos do desenvolvimento orgânico que possibilitam o crescimento do corpo e o seu bom funcionamento. Todos estes processos são importantes para garantir um bom desempenho na escola e na condição de aprender.

Olhando por este ângulo, caro aluno, o desenvolvimento cognitivo tem papel fundamental na vida de uma pessoa, lembrando que não é só pára o estudo que ele serve. Muitos professores questionam a importância de saber como se desenvolve a inteligência dos seus alunos, para eles, basta saber se o aluno é ou não capaz de aprender.

Podemos dizer que esta é uma visão bastante restrita do processo, não acha? Saber como o processo se dá promove o seu envolvimento com as diversas etapas do ensino. Mas como assim?

É que a partir do momento que você entende do funcionamento orgânico e cognitivo do seu aluno você pode planejar melhor, explorar melhor as possibilidades além de ser mais capaz de prever dificuldades e entraves no ensino e na aprendizagem. Todos ganham em qualidade.



Como podemos estudar a inteligência? Você já deve ter ouvido falar dos famosos testes de QI (coeficiente de inteligência). Durante muito tempo este método foi a base dos estudos da inteligência. Com a aplicação de alguns testes obtêm-se resultados que indicam o nível de inteligência de alguém. O grande problema destes testes é que a inteligência se desenvolve com o tempo e o resultado da testagem é de um determinado momento, podendo futuramente ser necessária uma nova aplicação. Vamos entender mais lendo o Box “coeficiente de inteligência”.

### COEFICIENTE DE INTELIGÊNCIA

No início do século XX os países industrializados tinham a educação em massa como um dos seus objetivos. A maioria das crianças aproveitava os conteúdos que eram ensinados, porém, alguns casos

de crianças com incapacidade de aprender foram aparecendo. A partir daí os profissionais da área passaram a investigar a situação e tentar determinar causas e soluções para este problema. Em 1904 o ministro da educação da França formou uma comissão com o intuito de garantir educação também para estas crianças.

Surge então o convite para que o professor de Psicologia Alfred Binet e o médico Theophile Simon construíssem um instrumento capaz de avaliar e identificar as crianças que necessitavam de uma atenção especial.

Os instrumentos foram construídos baseados na cultura da época e estavam vinculadas às idades das crianças. Estes instrumentos foram constituídos com uma bateria de questionamentos que indicavam, por meio de sua resolução, o grau de inteligência. Sem entrar em detalhes, eles desenvolveram o conceito de Idade Mental (I. M.) que era representada por uma escala. Com isso, caro aluno, era possível verificar as condições da criança a partir dos parâmetros apresentados. Quando o I. M. era inferior a idade física considerava-se que havia uma anormalidade mental (COLE; COLE, 2004).

Para comprovar que sua escala refletia mais que uma seleção fortuita de itens de testes, Binet e Simon testaram seus achados em comparação aos julgamentos do professor sobre a inteligência das crianças. Os resultados obtidos pelas crianças em sua escala coincidiu em alto grau com as avaliações dos professores.

Voltando sua atenção para as causas do fracasso escolar, Binet e Simon sugeriram que uma criança poderia carecer de “inteligência natural” (a “natureza”) necessária para ela ser bem-sucedida na escola ou da “origem cultural” (“a criação”) propiciada pela escola.

Uma criança muito inteligente podia ser privada do ensino por circunstâncias estranhas. Ela pode ter vivido distante da escola; ela pode ter tido uma doença prolongada... ou talvez alguns tivessem preferido manter seus filhos em casa, fazendo com que eles lavassem garrafas, servissem os clientes de uma loja, cuidassem de um parente doente ou pastorassem o rebanho. Nesses casos, ...basta desconsiderar um pouco os resultados dos testes que têm um caráter notavelmente escolástico e dar maior importância àqueles que expressam a inteligência natural (COLE; COLE, 2004, p. 545).

É importante observar que existe uma diferença entre a inteligência natural e a desenvolvida através do ensino escolar. Os exames de Binet e Simon eram voltados para esta segunda categoria, e por isto, considerados incompletos por seus críticos. A partir do aperfeiçoamento deste trabalho, diversos outros testes surgiram por meio de pesquisadores do desenvolvimento como Lewis Terman que reformulou o trabalho de Binet e Simon e criou a Escala De Inteligência Stanford-Binet, ou David Wechsler que trabalhou com testes para crianças e adultos.

A unidade de medida Coeficiente de Inteligência, o famoso QI, surgiu em 1912 com o psicólogo William Stern que aperfeiçoou a forma com os testes eram pensados e aplicados. Ele sugeriu que o IM fosse dividido pela idade cronológica (IC) e multiplicado por 100,  $QI = (IM/IC) \times 100$ . Vejamos a observação feita por Cole (2004, p. 546):



Lewis Madison.  
(Fonte : <http://www.cpsimoes.net>).

O calculo de QI desta maneira garante que, quando as crianças estão apresentando um desempenho exatamente como se espera para a sua idade, a pontuação resultante será 100; assim, 100 é um “QI médio” por definição. Por exemplo, a uma criança com nove anos de idade com uma idade mental de 10 é atribuído um QI de 111 ( $10/9 \times 100 = 111$ ), enquanto a uma criança de dez anos de idade com uma idade mental de 10 é atribuído um QI de 100 ( $10/10 \times 100 = 100$ ).

Com o passar do tempo, caro aluno, percebeu-se que era necessário criar uma pontuação chamada desvio de QI. Isto porque em alguns momentos da vida há um desenvolvimento mais acelerado que em outros, o que não era percebido pelo calculo. Com esta correção era possível adaptar o teste para as diversas idades.

## A VISÃO DE PIAGET

Além da perspectiva trazida pelos testes de inteligência temos as idéias que foram desenvolvidas a partir dos estudos de Jean Piaget, um dos mais influentes psicólogos do desenvolvimento.

Bee (2003) nos mostra que Piaget tratou de investigar como ocorre o desenvolvimento cognitivo nas crianças e como este desenvolvimento proporciona raciocínios diferentes em períodos diferentes da vida. Se você

tem filhos sabe que quando pequenos estes não compreendiam coisas que hoje elas compreendem, e que muitas vezes o raciocínio deles era motivo de boas risadas da sua parte. Vou dar um exemplo:

A autora nos traz um exemplo que Piaget explora em alguns dos seus experimentos, que é a capacidade que temos de entender que uma substância líquida pode mudar a forma, de acordo com o recipiente, mas nem por isso irá mudar em quantidade. Ela nos mostra um exemplo de uma mãe que ao oferecer suco aos seus filhos, uma menina de oito anos e o seu irmãozinho de cinco, ela pega duas latas iguais na geladeira e coloca os conteúdos em dois copos. O problema é que os copos diferentes, o da irmã era mais fino e por isso mais comprido. O mais novo reclamou acusando a mãe de dar mais suco a sua irmã. Esta por sua vez retrucou dizendo que ele era “burro” e que a quantidade de suco era a mesma, o copo é que era diferente.

Para o menino, esta informação não tinha nenhum valor e a mãe teve que pegar um copo igual ao da irmã e transferir o conteúdo para que o garoto se acalmasse. A autora os mostra que o menino não estava sendo “burro”, ele só estava utilizando um raciocínio diferente e que muito provavelmente em dois anos ele produziria algo semelhante ao raciocínio da irmã. Tudo é questão de amadurecimento e condições de processamento das informações que chegam do ambiente.

Mais uma vez aqui reforçamos a idéia da importância de se entender como ocorre o desenvolvimento cognitivo da criança. Um professor bem preparado deve estar pronto para identificar o funcionamento do raciocínio do seu aluno e explorá-lo. Quando o professor não sabe fazer isto, aumentam as chances de críticas destrutivas ao aluno. Os comentários do aluno em sala de aula devem ser valorizados. Se for um comentário mal formulado ou equivocado, ainda assim deve-se valorizar a sua expressão em sala, e de maneira delicada (sem humilhar, ou transformar isto em motivo de chacota) mostrar a ele no mesmo momento outras possibilidades de construção daquele raciocínio até se chegar a resposta mais correta para aquele momento. Este tipo de discussão costuma atingir as dúvidas de outros alunos que tem mais dificuldades de se colocarem.

O exemplo citado mostra a diferença de raciocínio entre duas crianças de idades próximas. Agora vou contar um caso vivido por uma criança de cinco anos que conheço e que, neste processo de desenvolvimento vai construindo associações da forma que parece mais lógica para ela. Esta criança estava fazendo a lição de casa em companhia da mãe. No livro ele encontrou a palavra “idoso” e questionou: - mãe, o que é idoso? A mãe explicou que se tratava de uma pessoa velhinha, de cabelos brancos. No outro dia, esta mesma criança perguntou quando iriam na casa daquele tio, e a mãe perguntou: - que tio? E o menino respondeu: - aquele meu tio idoso, dono de luna. A mãe não conseguiu segurar e deu uma gargalhada.

Você deve estar querendo saber o motivo da gargalhada não é? Pois bem. Luna é o nome de uma cadela de um casal amigo nosso que o garoto gosta muito. Ele queria ir lá para brincar, mas só lembrava o nome da cadela, e, na tentativa de se fazer compreender pela mãe ele usou uma característica observável, idoso, para se referir ao dono de luna e chegar onde queria. A risada se deu porque o dono da cadela é na verdade um jovem adulto de 32 anos, mas, portador de uma cabeleira grisalha. A mãe entendeu que o seu filho havia feito uma ligação com a explicação que havia dado no dia anterior, de que idoso era quem tinha cabelo branco e pensou: “meu filho sai com cada uma...”, nem é preciso dizer que o novo apelido do rapaz passou a ser vovô.

Mais uma vez a criança não errou, só utilizou um raciocínio diferente. Quando estiver maior ela terá condições de fazer uma classificação mais criteriosa das coisas. Vamos então entender como isto ocorre. Se você tiver boa memória, poderá até lembrar de fatos que ocorreram na sua infância e adolescência. Vamos lá?

Piaget queria responder a uma pergunta fundamental: Como se desenvolve o conhecimento de mundo de uma criança? Ao responder a esta pergunta, a suposição mais central de Piaget era de que a criança era uma participante ativa no desenvolvimento do conhecimento, *construindo* seu próprio entendimento. Tal idéia, talvez mais do que qualquer outra, influenciou o pensamento de todos que seguiram Piaget. A metáfora moderna é a da criança como um “pequeno cientista”, engajado em uma exploração ativa, buscando entendimento e conhecimento.

Ao construir esse entendimento, segundo Piaget, a criança tenta *adaptar-se* ao mundo que a cerca de maneira cada vez mais satisfatória (BEE, 2003, p. 193-194).

Cole e Cole (2004) nos mostram que para Piaget todo o conhecimento do bebê é construído por meio da ação, e desta forma, se torna necessário que o início dos estudos esteja atrelado às ações mais elementares produzidas pela criança, os reflexos.

Para Piaget, os reflexos são reconhecidos como a unidade básica de funcionamento das atividades psicológicas do ser humano referindo-se a eles como **esquemas** (COLE; COLE, 2004). Podemos entender o esquema como as primeiras estruturas que futuramente possibilitarão a construção da memória. Bee (2003) considera este um dos conceitos mais difíceis de compreender. De acordo com a autora, Piaget não aceitava a idéia de conhecimento passivo, para ele o conhecimento partia da ação, seja ela física ou mental. Cada ação desta é considerada como um esquema. “Portanto um esquema não é realmente uma categoria, mas a ação de categorizar de uma maneira específica (BEE, 2003, p. 195).

### Esquema

Cole e Cole (2004) nos mostram que o esquema funciona como uma estrutura da mente que permite ao organismo, no caso o bebê, um parâmetro ou modelo de ação para ser utilizado em situações consideradas semelhantes.



Sendo assim, caro aluno, para ver algo a criança utiliza um esquema, para pegar utiliza outro, e assim por diante. Estes são exemplos de esquemas físicos, mas ela também produz esquemas mentais. À medida que ela vai se comportando e produzindo ações mais esquemas são utilizados e novas informações vão sendo registradas.

Ao pegar um brinquedo ela vai sentir a textura, o peso, o cheiro, o gosto, entre outras coisas. Estes esquemas separados poderão lembrar à criança aquele objeto, eles em conjunto darão a certeza do objeto.

Situação semelhante já deve ter acontecido com você. Ao sentir um cheiro sem saber de onde vem fica com a nítida certeza de que sabe do que é, mas não consegue definir. O esquema ativado não foi suficiente. Mas, ao olhar para o lado percebe que alguém está comendo um biscoito de abacaxi e aí você fala: - é abacaxi! Neste caso, outros esquemas (visual) ajudaram.

No bebê estes esquemas vão aos poucos construindo uma estrutura, um esqueleto para todo o tipo de ação que é desencadeada pelas experiências ocorridas no meio em que vive (COLE; COLE, 2004). Com o passar do tempo, caro aluno, e com o desenvolvimento natural a criança consegue produzir esquemas cada vez mais complexos que envolvem o raciocínio sistemático além de ser capaz de realizar deduções (BEE, 2003). Esta autora ainda faz a seguinte observação: “De acordo com Piaget, a mudança dos esquemas sensorio-motores simples do período de bebê para os esquemas mentais complexos da infância posterior se dá pela operação de três processos básicos: assimilação, acomodação e equilíbrio (BEE, 2003, p. 195).

Perceba, caro aluno que surgem quatro novos conceitos: sensorio-motor, assimilação, acomodação e equilíbrio. Do primeiro conceito falaremos mais adiante e este diz respeito a primeira de quatro fases do desenvolvimento cognitiva de uma criança. Os outros três veremos agora.

### Assimilação

Termo usado por Piaget para indicar o processo pelo qual várias experiências são mentalmente absorvidas pelo organismo e incorporadas nos esquemas existentes (COLE; COLE, 2004, p. 182).

**ASSIMILAÇÃO** – este é o processo pelo qual uma nova informação será associada a um esquema existente. Cole e Cole (2004) nos dão o exemplo do bebê que tem o esquema de sucção estimulado pelo mamilo do peito da mãe. Quando lhe é dada uma chupeta pela primeira vez ele perceberá semelhanças com o mamilo e irá sugá-lo de forma semelhante. Neste caso ele utilizará o mesmo esquema e sendo assim, dizemos que a chupeta foi assimilada pelo esquema de sucção. Deu para entender?

Se formos observar a importância do esquema na sala de aula veremos que em diversas situações dependemos deles. Bee (2003) nos mostra de que forma isto acontece.

Imagine um aluno em sala de aula atento em guardar as informações que lhe são transmitidas pelo professor. Para isto, ele pode se utilizar de caderno e caneta, ou tentar memorizar o que é dito. A autora nos mostra

que destas ações ele só vai memorizar aquilo que puder ser associado a algum conceito que já possua (conhecimentos prévios).

Caso o aluno não disponha de conceitos suficientes já formados para servir de base para as novas informações, ele esquecerá boa parte do que foi dito pelo professor, e caso tenha anotado, quando for ler em casa, pouco irá compreender. Será que isto já aconteceu com você?

Vamos trabalhar com um exemplo mais prático. Certo dia chega até você a informação de que haverá a possibilidade de se matricular em um curso universitário sem precisar ir a Universidade. Você fará um curso à distância e os principais instrumentos de estudo serão o computador e a internet, na qual você acessará um espaço conhecido como plataforma moodle.

Com certeza você tem afinidades com os conteúdos do seu curso, seja ele matemática, química, pedagogia, filosofia, etc, do contrário teria escolhido outro.

Para estudar os assuntos você já apresenta esquemas que facilitarão o aprendizado das novas informações. O curso superior, geralmente, é o sonho de muitas pessoas e conseguir uma vaga não é tão simples, já que há uma disputa. Mas, se é assim, por que será que tantos alunos que alcançaram a vaga abandonam ou simplesmente não participam efetivamente? Isto é algo que acontece no ensino presencial e mais ainda no ensino à distância, você saberia responder?

Falando especificamente do ensino à distância podemos questionar se o aluno que estudou a vida toda no ensino presencial tem esquemas para assimilar a nova relação com a internet e o computador. Reflita um instante, caro aluno, está sendo fácil estudar pelo computador? Ter um livro e não uma pessoa como fonte principal de transmissão do conteúdo a ser estudado? Se para você está tudo tranquilo, ótimo. Mas, se está complicado pode ser que você não esteja conseguindo assimilar, o que indica que você não está conseguindo acomodar as novas informações com os esquemas que já possui (você entenderá melhor quando chegar à parte de acomodação).

Como resolver este problema? Sim, porque se não for resolvido a motivação do aluno que apresenta dificuldade diminuirá. Para tentarmos buscar uma solução para o caso vamos conhecer o conceito de acomodação. Bee (2003) nos mostra que para algo novo, do qual o esquema já existente não é capaz de dar conta, necessitamos de uma acomodação que permita a assimilação.

**ACOMODAÇÃO** – pois bem, quando não é possível absorver informações pela assimilação é necessário que ocorra outro processo, a acomodação. Lembra do bebê que assimilou a chupeta a um esquema já exis-



#### Acomodação

Em termos piagetianos, uma modificação de um esquema prévio para que ele possa ser aplicado a velhas e novas experiências (COLE e COLE, 2004, p. 182).

tente para o mamilo do peito da mãe? Pois é, agora imagine que ele pega a fralda e coloca na boca tentando sugá-la.

Tudo indica que, a princípio, não dará certo, que não se parece com a chupeta e nem com o mamilo. É que fralda não possui as mesmas características dos outros dois objetos e sendo assim, a fralda não será assimilada pelo esquema de sucção existente. Para que este esquema possa ser utilizado também para a fralda deverá ocorrer a ACOMODAÇÃO, ou seja, uma modificação no esquema de sucção para que o bebê possa ter com a fralda um comportamento semelhante ao do mamilo. É como se abrisse uma nova categoria para o comportamento de sugar e agora ele reconhece objetos com as características de pano. Você acomoda o esquema às suas necessidades (COLE; COLE, 2004).

Voltemos então ao exemplo do ensino à distância. Para quem estudou a vida toda no formato presencial será necessário que ocorra uma adaptação a nova situação. Além da forma de transmissão de conhecimento ser diferente, a forma de se estudar também o é. Novos recursos são utilizados e as relações são formadas de uma maneira que não estamos tão acostumados. Surgem os papéis dos tutores presenciais e à distância, que não existiam no formato presencial.

Por conta de todas estas diferenciações não é possível simplesmente assimilar, é necessário que antes ocorra uma modificação para que o aluno possa reconhecer o novo sistema e possa utilizá-lo da melhor maneira possível, evitando dificuldades que geram o mal desempenho ou o abandono. “Assim, na teoria de Piaget, o processo de acomodação é a chave para a mudança desenvolvimental. Por meio dela, nós reorganizamos nossas idéias, melhoramos nossas habilidades, mudamos nossas estratégias (BEE, 2003, p. 195-196).

Em outras palavras, caro aluno, existe uma relação muito forte entre estes dois processos e o desenvolvimento. Um acumula e o outro abre novas categorias para que possamos continuar acumulando. Vamos ver agora o outro elemento, a equilibração.



### ATIVIDADES

Defina esquema, assimilação e acomodação.

## COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

**ESQUEMA** - Podemos entender o esquema como um registro cognitivo que serve como base para o funcionamento das atividades psíquicas de uma pessoa. É neles que todas as informações que nos chegam irão buscar suporte para se fixarem.

**ASSIMILAÇÃO** – é o processo pelo qual um novo estímulo é fixado a um esquema já existente. Isto provoca o acúmulo de informações o que é muito bom para a criança. Estes estímulos tanto podem ser mentais (ler) como podem ser de ação, aprender a montar ou limpar algo.

**ACOMODAÇÃO** – é o processo em que um esquema é modificado para ter condições de receber um estímulo que até então, não encontrava um local para se fixar. Com as modificações a criança pode continuar a assimilar.

**EQUILIBRAÇÃO** – este é um processo de grande importância. Imagine que durante o desenvolvimento você vai assimilando e acomodando, mas, como você sabe, as coisas que aprendemos são modificadas de tempo em tempo. Se não fosse assim, a criança jamais iria mudar a forma infantil de pensar para uma forma adulta. Estas mudanças são consequência da equilibração.

Vamos entender melhor. Bee (2003) fala que o ser humano busca a coerência dos seus conhecimentos, e para isto estes devem fazer sentido. No processo de assimilação e acomodação a criança vai se sujeitando aos estímulos que chegam de acordo com a sua capacidade de entendimento. Quando ela é pequena ela acredita, por exemplo, em lobisomem. Suas condições cognitivas permitem isto, mas quando ela cresce e aprende que tudo não passa de uma fantasia surge um desequilíbrio, um choque entre as novas informações (lobisomem não existe) e as antigas (lobisomem existe). Com isto ela precisa mudar suas informações sobre lobisomem (anteriormente assimiladas e acomodadas) e adaptá-las a sua nova realidade cognitiva. Esta adaptação é a equilibração.

Piaget via três pontos particulares significativos da reorganização ou equilibração, cada um introduzindo um novo estágio de desenvolvimento. O primeiro ocorre por volta dos 18 meses, quando a criança passa do domínio dos esquemas sensoriais e motores simples para o uso dos primeiros símbolos. O segundo ocorre entre os cinco e sete anos, momento em que a criança acrescenta uma série toda nova de poderosos esquemas que Piaget

denomina **operações**, que são ações mentais muito mais abstratas e gerais, como a adição e subtração mental. A terceira equilibração importante ocorre na adolescência, fase em que a criança compreende como “operar” idéias, assim como acontecimentos ou objetos. Essas três equilibrações maiores criam quatro estágios: O **estágio sensório-motor**, do nascimento aos 18 meses; O **estágio pré-operacional**, dos 18 meses aos 6 anos; O **estágio das operações concretas**, dos 6 aos 12 anos; O **estágio das operações formais**, a partir dos 12 anos” (BEE, 2003, p. 196).



### ATIVIDADES

Qual a função da equilibração?

### COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

A equilibração acontece sempre que precisamos adaptar informações já assimiladas ao contexto em que vivemos atualmente. Neste caso você não vai preparar esquemas para assimilar novas informações e sim mexer nas que já existem arrumando-as em locais mais adequados. Caso isto não ocorra você poderá conservar as informações de maneira inadequada e continuar vendo o mundo com um olhar de criança.

### AS FASES DO DESENVOLVIMENTO

#### 1ª PARTE



Estudaremos a primeira fase do desenvolvimento cognitivo, a princípio, separada das demais, falando de forma resumida buscando os elementos mais importantes para a compreensão da atividade do professor em sala de aula. As outras três fases serão estudadas enquanto discutimos “O Desenvolvimento da Linguagem” por entendermos que facilitará a compreensão de ambas.

## SENSÓRIO-MOTOR

Nesta fase predominam os movimentos e as sensações, e é assim que a criança aprende neste período. Cole e Cole (2004) falando sobre este momento mostram que o bebê passa a maior parte do tempo trabalhando a coordenação de suas percepções sensoriais e os comportamentos motores simples, e a sua duração é aproximadamente até os 2 anos de idade.

É um período em que a criança inicia a sua vivência com os reflexos. Surgem então as Reações Circulares Primárias que consistem em ações direcionadas ao próprio corpo de forma intencional. Isto se dá da seguinte forma, o bebê executa uma ação qualquer de forma não intencional, ela está se mexendo, por exemplo, e coloca o dedo na boca iniciando o esquema de sucção. Consideremos que esta foi a primeira vez que o fato aconteceu. Caso a criança tenha gostado desta experiência ela poderá, mais tarde, provocar esta ação novamente, só que agora, de forma intencional.

Após esta etapa surgem as Ações Circulares Secundárias. É um processo semelhante ao anterior, porém, a ação do bebê visa uma reação fora do corpo. Ao se mexer ele, se quiser, bate a mão no móvel e vê que isto provoca um movimento. Agora ele fará de propósito para ver o movimento.

Até então, caro aluno, tudo depende de “acidentes” comportamentais que chamam a atenção do bebê. Surgem então as Reações Circulares Terciárias, em que o bebê não se conforma em bater no móvel para ver a mesma reação, ele agora passa a bater de forma diferente para ver movimentos diferentes, ele experimenta. Agora ele antecipa algumas possibilidades e provoca ações. Queremos dizer que se nas ações primárias e secundárias era o “acidente” que iniciava a ação da criança, já na terciária a criança que provocava a ação esperando encontrar um resultado.

A criança está apta ao fim dos dois anos a manipular símbolos (imagens mentais, memórias, palavras, etc.) e iniciar a próxima fase. É na próxima fase que a criança poderá iniciar o desenvolvimento da linguagem e da manipulação de imagens mentais.

## A LINGUAGEM E SEU DESENVOLVIMENTO

Você alguma vez já parou para refletir sobre a importância da linguagem em sua vida? Se formos falar da sua importância na sala de aula fica fácil de analisar, pois, utilizamos as palavras por quase todo o tempo, sejam no verbal ou na grafia com a finalidade de promover a comunicação e transmitir conhecimentos. Mas, e fora da sala de aula?

Não é só na escola que a comunicação é importante. Aliás, caro aluno, você já percebeu que é falando que resolvemos ou criamos a maioria dos problemas? Quantas vezes você se ofendeu só com uma palavra que alguém falou? Será que você já chorou após ouvir uma declaração de

amor? Será que um bom argumento já lhe garantiu um bom desconto na compra de algo? Um conselho, um bate-papo, uma paquera... Grandes guerras começaram com declarações e muitas lições de progresso para a humanidade forma ensinadas com palavras. Como podemos ver a nossa sociedade se construiu através da capacidade de falar. Você acha que a fala é tão importante assim?

Faremos um desafio. Gostaria que você tentasse explicar algo a alguém da sua família ou a algum amigo sem utilizar a voz nem a escrita. É como se fosse um jogo de mímica mas neste caso a outra pessoa não sabe. Ao final desta proposta você deverá analisar o seu resultado, se teve ou não sucesso, como se sentiu e qual a reação da pessoa.

Voltando para a aquisição da linguagem por parte da criança, alguns pesquisadores levantam algumas dúvidas com relação a este processo. Será que existe um dispositivo inato que leva as crianças a desenvolverem a fala ou será que ela aprende a partir do que escuta? A certeza é que com cerca de seis ou oito meses a criança está balbuciando e com 18 meses já é capaz de falar um grupo de aproximadamente 30 palavras.

### O QUE É LINGUAGEM

Vamos ver então a definição de linguagem de acordo com o Michaelis Dicionário Escolar Língua Portuguesa.

No citado dicionário encontramos as seguintes definições: 1 Fala. 2; Conjunto de sinais falados, escritos ou gesticulados de que se serve o homem para exprimir suas idéias e sentimentos.

Encontramos em Bee (2003, p. 258) alguns aspectos importantes sobre a linguagem, acompanhe na seqüência.

O que queremos dizer com linguagem? O que estamos tentando explicar? Da maneira usada pela maioria dos lingüistas, a linguagem tem vários aspectos importantes:

1. Ela é um “sistema arbitrário de símbolos” (Brown, 1965, p. 246). Palavras (ou gestos) representam coisas. Entretanto, com a combinação específica de sons (ou gestos) que representa um objeto, um acontecimento ou uma relação varia de uma linguagem para outra, os símbolos são arbitrários.
2. Ela é governada por regras. Toda linguagem tem certas regras para reunir símbolos, tais como regras para a ordem das palavras nas frases, e também tem regras para criar novas palavras, como comparativos e superlativos, (como nice, nicer, nicest<sup>1</sup>) passado verbal ou plural.
3. Dentro dessas regras, a linguagem é criativa. As pessoas que falam uma determinada língua combinam símbolos de novas

maneira buscando criar novos significados. Quando falamos, não estamos restritos a um repertório de frases que ouvimos e aprendemos; nós criamos frases de acordo com a necessidade do momento, seguindo as regras da nossa linguagem.

Você percebe caro aluno que a linguagem não é unicamente um conjunto de sons e sim um conjunto de sons somados a um conjunto de gestos ou signos lingüísticos que representam um significado (simbólico). Aliás, o símbolo forma a base da linguagem.

Quando a criança inicia as práticas vocais muitos pais ficam felizes com o balbuciar das crianças por achar que já estão falando, mas isto é um engano.

## ATIVIDADES

A partir do que você leu, explique o que é linguagem.



## COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

Podemos dizer que a linguagem é formada por um conjunto de símbolos constituídos por sons, gestos ou signos que possuem um significado que é compartilhado por duas ou mais pessoas. É regida por regras e constitui uma das bases da sociedade, já que garante a condição de comunicação.

## PREPARATIVOS PARA A FALA

O período em que o bebê ainda não fala é conhecido como pré-linguagem. Para que tudo ocorra como é esperado é preciso que o bebê tenha o seu sistema senso-perceptivo em boas condições. Queremos dizer que, para aprender a falar o primeiro passo é escutar de forma distinta os diversos sons que chegam ao seu ouvido, até porque, se não for feita a distinção como relacioná-los a letras diferentes, por exemplo? (BEE, 2003).

Devemos lembrar que a criança está na fase sensório-motor como foi visto na aula anterior. Nesta fase ela irá aprimorar as suas condições sensoriais que possibilitarão a percepção dos sons e da formação da linguagem nas próximas fases além de associá-las a movimentos e a gestos. Bee (2003) nos mostra que entre o primeiro e o segundo mês de vida, eles já são capazes de prestar atenção à diferença entre os sons de várias letras e

também a percebem, o que possibilita novas assimilações futuras como podemos ler na seguinte citação:

Poucos meses depois, são capazes de discriminar, com clareza, sílabas ou palavras. Eles, além disso, percebem que esses sons da fala são acompanhados pelo movimento da boca da pessoa que está falando (BEE, 2003, p. 259).

**SONS:** os primeiros sons que a criança emite são os arrulhos (barulhinhos interessantes). A citada autora nos mostra que entre os seis e os sete meses a criança começa a balbuciar. Podemos dizer que este é o segundo grande passo para a construção da linguagem, e representa o som das consoantes e das vogais que só é produzido porque a criança passa a ter controle sobre a musculatura responsável por esta vocalização. Até os 12 meses de idade ela estará balbuciando.

Aqui encontraremos algumas sílabas como *dádádá, gágágá...* Às vezes a criança emite *pápápá* e o pai acredita que o filho está dizendo “pai”, o mesmo ocorre com a mãe quando escuta *manmanman* por parte da criança.

**GESTOS:** a linguagem gestual começa a se formar lá pelos dez meses. É possível observar neste período a criança pedir algo por meio de gestos ou então fazer a combinação de gestos com sons para se comunicar. Vou passar então um exemplo que você já viu com certeza. Uma criança quer a chupeta ou um brinquedo qualquer aponta para o objeto, emite um som e olha para você esperando sua reação. É claro que você entende o que o bebê quer. É nesta época também que ele aprende a bater palmas e a dar tchau. Para ele tudo isso é muito interessante e estimulante (sensório-motor).

**LINGUAGEM RECEPTIVA:** é a condição que o bebê tem de entender o significado das palavras que lhe são ditas. Constatou-se que as crianças desenvolvem a linguagem receptiva antes da expressiva, ou seja, compreendem a palavra para só depois falar.

Junto com estes fragmentos de informação, podemos perceber uma série de mudanças ocorrendo por volta dos 9 ou 10 meses: o início dos gestos significativos, a passagem do balbucio para os sons da linguagem ouvida, os jogos gestuais imitativos e o início do entendimento das palavras. É como se a criança agora compreendesse algo sobre o processo de comunicação e estiver pretendendo se comunicar com o adulto (BEE, 2003, p. 261).

## ENFIM, A PRIMEIRA PALAVRA

Em algum momento a criança vai falar e, de acordo com a autora, é bem provável que os pais não percebam que a criança falou pela primeira vez e pecam a sua primeira palavra. Vamos entender esta afirmação acompanhando o box de curiosidade.

### CURIOSIDADE DA FALA

Para os lingüistas, a melhor definição de palavra é a de um som ou conjunto de sons que é empregado de forma consistente na ação de se referir a algo, a uma ação ou a uma qualidade. Para tanto, qualquer som pode ser usado com tais características, sem necessariamente ser igual aos sons emitidos por adultos na formação das palavras conhecidas em um idioma (BEE, 2003).

Seguindo os esclarecimentos trazidos pelo box, a criança pode dizer “d-bá” constantemente para o mesmo objeto, ou “agá”, todas as vezes que quiser água e isto será uma palavra. Para aprender as palavras como as que falamos, é necessário que haja maior repetição e maior desenvolvimento e domínio do aparelho vocal.

Do décimo sexto ao vigésimo quarto mês a criança desenvolve uma facilidade maior para aprender palavras podendo atingir um vocabulário com 50 delas. Isto só é possível porque a criança passa do sensório-motor para a fase pré-operacional.

### CURIOSIDADE NO EMPREGO DO VERBO

O verbo é uma palavra que só é aprendida mais tarde, pois nomeia a relação entre dois objetos ao contrário do substantivo que se refere a um único objeto. Para aprender o verbo a criança precisa estar mais desenvolvida.

Vamos agora ver algumas características desta fase para que você saiba quais são as mudanças pela qual a criança passa.

**PRÉ-OPERACIONAL:** esta fase é a que envolve o período pré-escolar e vai dos 2 aos 6 anos aproximadamente. A criança desenvolve nesta fase as condições básicas para futuramente ser alfabetizada.

É a fase em que aprende a manipular a nova capacidade de simbolizar. Surge então a brincadeira de faz-de-conta em que tudo é possível, uma vassoura vira um cavalo, uma caixa vira um carrinho, um tijolo vira um ônibus, etc. A criança aprende a imaginar. É por isso que ela consegue falar, agora ela pode manipular em sua mente uma palavra e um significado.

Bee (2003) nos mostra que Piaget aponta o egocentrismo como uma das características desta fase. O egocentrismo consiste na idéia de que as demais pessoas terão a mesma visão ou pensamento que ela naquele momento. Aqui, a criança ainda não tem total condição de entender que as demais pessoas podem ter uma visão diferente da dela.

Uma outra característica marcante desta fase é a CONSERVAÇÃO. Lembra do exemplo do suco em copos diferentes na aula anterior? A criança mais nova não compreendia que a quantidade de suco permanecia conservada, mesmo com a aparente diferença causada pelo formato dos copos. Com o passar do tempo a criança aprende a avaliar quando a constância deve ser utilizada e quando deve ser dispensada.

Piaget estudou seis tipos de constância. Para isto ele realizou alguns experimentos como podemos ver na tabela que nos é trazida por Bee (2003, p. 204). Caso você tenha contato com crianças nesta faixa de idade, poderá realizar os citados experimentos

| <b>DIFERENTES TIPOS DE CONSERVAÇÃO ESTUDADOS POR PAGET</b> |   |
|--|---|
| Número   | Duas fileiras com o mesmo número de moedas ou botões são colocadas uma ao lado da outra, com os itens emparelhados. Então, uma das fileiras é alongada, encurtada ou reorganizada de alguma outra maneira, quando, então, pergunta-se à criança: “Existe o mesmo número?”   |
| Comprimento  | Dois lápis de comprimento idêntico são colocados um em cima do outro, de modo que eles fiquem perfeitamente iguais. Então, um deles é deslocado para a direita ou para a esquerda, de modo que a ponta de um lápis avance mais do que a do outro; em seguida pergunta-se à criança se eles têm o mesmo comprimento. |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Quantidade          | Dois copos grandes contêm a mesma quantidade de água. Depois, derrama-se a quantidade de um deles em copo de formato diferente (alto e estreito ou curto e largo) e pergunta-se à criança se a quantidade para beber ainda é a mesma em cada um deles.       |
| Substância ou massa | Mostra-se a criança duas bolas iguais de argila. Uma delas é, então, amassada em um formato diferente, como uma salsicha ou uma panqueca. A seguir, pergunta-se a criança se agora existe a mesma quantidade de argila em cada uma delas.                    |
| Peso                | Duas bolas iguais de argila são pesadas em uma balança, de modo que a criança verifique que o peso é o mesmo. Então, modifica-se a forma de uma delas e pergunta-se à criança se elas ainda tem o mesmo peso ou se “têm a mesma quantidade de peso”.         |
| Volume              | Duas bolas de argila são colocadas em dois copos iguais com água, de modo que a criança perceba que ambas deslocam a mesma quantidade de líquido. Então, uma bola é modificada, e pergunta-se à criança se elas ainda “ocupam a mesma quantidade de espaço”. |

Estudos recentes mostram que apesar das idéias de Piaget serem a base dos estudos do desenvolvimento cognitivo, alguns aspectos da sua teoria ainda não estavam definidos. Por exemplo, sabe-se que o período do egocentrismo não é tão determinado como parecia, existem indícios revelados por pesquisas que mostra que, ainda pequena, a criança já desenvolve condições de entender o outro em alguns aspectos.

Você pode observar isto nas brincadeiras. Com uma criança menor, ela é mais cuidadosa, com uma do seu tamanho ela é mais expansiva. Ou seja, ela entende a diferença de um amigo para outro.

Com quatro ou cinco anos, a criança compreende que para lembrar algo ou esquece ela precisa ter conhecimento anterior do objeto, ou da situação. Isto é indício do surgimento da METACOGNIÇÃO ou METAMEMÓRIA, “consciência ampliada de como o pensamento opera” (BEE, 2003, p. 206).

Entendemos assim, caro aluno, que a criança nesta idade sabe o que é o pensamento e sabe que as pessoas podem pensar sobre coisas imagi-

nárias ou reais, porém, ainda não sabem que o pensamento é contínuo e demonstra dificuldade de deduzir o que o outro está pensando. Se você está lendo jornal e alguém pergunta a uma criança nesta idade sobre o que você está pensando ela não saberá responder tão bem, mesmo que a resposta mais óbvia seja jornal.

Outra descoberta pós-piagetiana é que as crianças por volta dos quatro anos conseguem ler e corresponder emoções dos outros e isso se reflete no vocabulário delas. Ela também aprende a associar as emoções aos contextos e entende que uma pessoa ficará triste se fracassar em algo ou que será feliz se atingir uma meta.

Isto significa caro aluno, que as crianças são afetadas pelo contexto desde pequenos e compreendem. Muito cuidado para os que vão trabalhar com crianças, é necessário saber lidar com elas e criar um ambiente favorável Bee (2003).

No período pré-escolar encontramos um grande aumento na capacidade de aprender palavras. Com dois anos e meio podem apresentar um vocabulário de 600 palavras, sendo que um quarto delas são verbo. Entre quatro e cinco anos podem alcançar um vocabulário de até 15 mil palavras (aumento de 10 por dia). Não pense que é você quem ensina todas estas palavras. Para quem tem filho pequeno é muito comum se perguntar – onde este menino aprendeu isto?

Dando seqüência à construção das palavras vamos passar para a fase de desenvolvimento conhecida como operações concretas.

### ATIVIDADES



De acordo com os lingüistas o que é uma palavra?

### COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

Os lingüistas nos mostram que podemos considerar como palavra qualquer tipo de som que seja utilizado de forma consistente para representar algo, para se referir a uma ação ou expressar uma qualidade. Sendo assim, caro aluno, as palavras não são unicamente aquelas que estão na gramática.

## AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE COGNITIVA

Durante a infância elas continuam aumentando de 5 à 10 mil palavras por ano. Entre a 3ª e a 5ª série observa-se que o maior ganho é de palavras derivadas (feliz ! felicidade). Entre 8 e 9 anos a criança passa a entender sobre a estrutura da linguagem e adquire a condição de compreender as diversas categorias existentes e suas relações (adjetivos e advérbios, adjetivos e nomes...). Dominando estas relações a criança pode partir para o desenvolvimento de novas palavras.

- Operações concretas – a criança agora está no período escolar. Aqui ela é capaz de entender regras de relação com o mundo e estratégias para entender este mundo. Esta é a fase em que ela está apta a realizar operações.

Por operações, Piaget queria dizer qualquer um de uma série de poderosos esquemas internos abstratos, tal como reversibilidade, adição, subtração, multiplicação, divisão e seriação. Todas essas operações são importantes blocos construtores de um pensamento lógico, proporcionando regras internas sobre objetos e suas relações. A criança agora compreende a regra de que somar algo faz aumentar e subtrair algo faz diminuir; ela compreende que os objetos podem pertencer a mais de uma categoria ao mesmo tempo e que as categorias têm relações lógicas (BEE, 2003, p. 209).

A criança sabe que o que é realizado pode ser revertido e isto é de grande importância para o desenvolvimento desta fase. Com isso, a criança desenvolve a lógica indutiva, ou seja, ela parte de uma experiência já conhecida para algo geral.

Vejam um exemplo: A criança possui cinco chocolates e ela entende que se receber mais dois ela terá mais chocolates. Sendo assim, ela parte de uma experiência pessoal para concluir uma regra geral: se existe X e acrescenta algo ao X, então este X irá aumentar.

Sendo assim, a professora deve ter cuidado de trabalhar com este tipo de lógica, partindo de exemplos concretos que sejam do conhecimento do aluno.

Podemos ver no BOX “estratégias para lembrar” retirados de BEE (2003, p. 212), algumas ações que crianças nesta fase desenvolvem na hora de memorizar.

## ESTRATÉGIAS PARA LEMBRAR

**Decorar:** Talvez esta seja a estratégia mais comum, a qual envolve repetição mental ou vocal, ou repetição do movimento (ao aprender a dançar). Pode ocorrer desde os dois anos sob certas condições.

**Agrupamento:** Significa agrupar idéias, objetos ou palavras para ajudar a lembrar, tal como “todos animais” ou “todos os ingredientes da receita de lasanha” ou “as peças do jogo de xadrez envolvidas no movimento chamado roque.” Esta é uma estratégia que, com certeza, se beneficia da experiência que determina assunto ou de certa atividade, tendo em vista que categorias possíveis são aprendidas ou descobertas no processo de explorar ou manipular um conjunto de materiais. Um agrupamento primitivo ocorre em crianças de dois anos de idade.

**Elaboração:** Encontrar um significado compartilhado ou um referente comum para dois ou mais itens que precisam ser lembrados. A mnemônica útil para recordar nomes de linhas na pauta musical (Every good boy does fine) é um tipo de elaboração, assim como associar o nome de uma pessoa que você acabou de conhecer a algum objeto ou a alguma palavra. Essa forma de auxílio a memória não é empregada de modo espontâneo por todas as pessoas e não é usada com perícia até bem mais tarde no desenvolvimento, se é que então é usada.

**Busca Sistemática:** Quando você tenta lembrar algo, pode investigar com detalhes a memória na área toda em que a informação poderia ser encontrada. Crianças de três e quatro anos podem começar a fazer tal busca por objetos reais no mundo real, mas não são boas em fazer isso na memória. Portanto, as estratégias de busca precisam primeiro ser aprendidas no mundo externo para serem depois aplicadas a buscas internas.

Segundo Cole e Cole (2004) a eficiência da comunicação não está unicamente no domínio das regras gramaticais dos significados das palavras. Além disto, é preciso que o aluno domine a PRAGMÁTICA da linguagem. A pragmática é a capacidade que temos para escolher as palavras e a sua ordem de utilização em um determinado contexto. Verificamos aqui a dinâmica da língua. Não é só a teoria, não é só o que está nos livros, mas também, a maneira como utilizamos estes conhecimentos no social com as pessoas.

Os referidos autores nos mostram que surgem ainda os atos coloquiais que são “ações que atingem objetivos através da linguagem (COLE E

COLE, 2004, p. 325).” Eles nos mostram que os primeiros atos coloquiais se dividem em protoimperativos e protodeclarativos.

O primeiro constitui ações para se conseguir que outra pessoa pegue para si um objeto desejado. É isso que vemos quando uma criança levanta o copo e diz “mais.” A segunda corresponde às maneiras iniciais de expressão com a finalidade de iniciar ou manter diálogos com os adultos. A criança pode apontar para um animal e fazer um som, ou diante de visitas, traz todos os seus brinquedos para que sejam elogiados e comentados.

O principal objetivo da linguagem é estabelecer a comunicação, ou seja, partilhar o mesmo significado de algo entre quem fala e quem escuta. Esta fórmula é um pouco diferente quando somos crianças já que nesta situação o adulto fica responsável por quase todo o entendimento do que a criança quer dizer. Isto muda com o passar do tempo, a medida em que a criança vai dominando novas palavras e significados.

Operações formais – nesta fase, já adolescente, o aluno é capaz de atingir as formas mais complexas de pensamento. Esta condição tem início por volta dos 12 anos e deve estar completa aos 16, seguindo assim, pelo resto da vida.

Agora ele pode usar a lógica dedutiva, partindo do geral para o individual. Ele agora pensa, reflete a partir de situações que nunca vivenciou. Ele pode pensar em como será sua vida acadêmica, ou o seu casamento, ou quando tiver filhos. Ele pode pensar na festa do final de semana e a partir daí, procurar uma roupa adequada. Ele argumenta com mais facilidade, e também aprende a mentir de forma mais convincente.

É notória a diferença da solução de problemas de que está nas operações formais. O aluno apresenta um comportamento mais sistemático, organizado e metódico na hora de resolver um problema. Ele imagina possibilidades de estratégias e tenta mentalmente antes de decidir por qual começar.

Com o raciocínio hipotético-dedutivo o aluno se aproxima da forma científica de raciocinar. Ele pode concluir idéias e construir hipóteses a partir do estudo de teorias. A linguagem torna-se mais abstrata sendo possível a aquisição de conceitos mais complexos, filosóficos (BEE, 2003).

## CONCLUSÃO

Diante do que foi estudado concluímos que além do evidente desenvolvimento orgânico externo, ocorre um complexo desenvolvimento interno (cognitivo) que nos permite aprender e a nos relacionar com o mundo.

Partimos dos reflexos e aprendemos a criar esquemas que possibilitam o acúmulo de informações por mais de três processos que Piaget chama de assimilação, acomodação e equilíbrio. Estes processos são de importância fundamental para o nosso crescimento.

A criança que se encontra na fase sensório-motor deve ser estimulada em seus movimentos e em suas sensações, pois a ausência dos estímulos pode acarretar conseqüências desagradáveis como a dificuldade para aprender.

Concluímos ainda, que o desenvolvimento da linguagem ocorre em paralelo com o desenvolvimento da inteligência. Pudemos perceber que este processo se dá de forma seqüencial e, relativamente rápido, isto porque a criança aprende passo a passo (sons, palavras, verbos, frases...) para constituir a sua fala, mas ainda nos primeiros anos de vida já entende e se faz entender.

## RESUMO



O estudo da inteligência humana é algo de grande interesse para todos nós, mas foi no início do século XX que tais estudos passaram a ser mais sistematizados, com o desenvolvimento de métodos e instrumentos que apontavam para possíveis problemas de desenvolvimento cognitivos. Com o desenvolvimento cognitivo associado ao desenvolvimento orgânico surge a linguagem que possibilita a comunicação em larga escala. Além disto, sabemos que na vida humana a comunicação é algo de grande importância para a manutenção da sociedade.

Nesta aula tratamos da relação do desenvolvimento da inteligência com o surgimento da linguagem, sendo que a primeira constitui as possibilidades para que a segunda apareça de forma consistente.

Vimos aqui que a linguagem é dinâmica, que se constitui de um conjunto de sons, gestos e símbolos que, coordenados por regras, permitem a comunicação entre povos, grupos, pessoas... A criança inicia com sons simples que com o tempo passam a retratar sons mais complexos e se assemelham às sílabas das palavras do idioma. Com a condição de atribuir significados surgem as palavras.

Piaget foi um dos maiores cientistas desta área e seus estudos influenciam outros pesquisadores até os dias de hoje. Ele descreveu a condição de aprender a partir da relação com o meio através dos processos conhecidos como assimilação, acomodação e equilíbrio.

Cada vez que há uma equilíbrio há um salto nas condições de entendimento da criança. Esta mudança de condições foi descrita em fases que foram nomeadas de sensório-motor, pré-operacional, operações concretas e operações formais.

A primeira destas fases é caracterizada pelo que o bebê sente (sensação) e por seus movimentos. Estas duas ações garantem o surgimento de novos esquemas e das assimilações e acomodações necessárias para se passar para a próxima fase. Com o contínuo do desenvolvimento cognitivo (pré-operacional, operações concretas e operações formais) a capacidade lingüística e a inteligência aumentam cada vez mais.

### AUTO-AVALIAÇÃO

- Entendi o que o texto quis dizer com a importância, para o professor, de entender como os processos cognitivos do aluno ocorrem? Como tais informações podem ajudar no planejamento das aulas? Entendi que diferenças curtas de idade podem representar grandes diferenças na capacidade de processar e compreender uma informação? Entendi conceitos como o de esquemas, assimilação, acomodação e equilíbrio?
- Quer dizer que temos mais facilidade para aprender qualquer idioma do planeta quando ainda não sabemos falar? Que com o passar do tempo é que focalizamos no idioma local? Que a criança inicia o processo de fala com a simples emissão de sons, vai absorvendo gestos, associando a significados (símbolos), desenvolvendo seus aparelhos respiratórios e fonador, além do cognitivo, sensorial e perceptivo para conseguir emitir palavras?
- Aprendi que a linguagem não é unicamente verbal e que ela se manifesta até quando fazemos um cálculo.
- Como recebi todas as informações desta aula? Como avalio a minha dedicação aos estudos deste conteúdo? Considero o meu resultado bom ou tenho que melhorar em algo?





### PRÓXIMA AULA

Na próxima aula estudaremos aspectos da personalidade humana. Conheceremos a origem da palavra e a sua definição. Conheceremos os fatores que influenciam e contribuem para a sua construção e desenvolvimento. Veremos no decorrer dos estudos que cada indivíduo tem a sua personalidade e que ela nos ajuda a nos reconhecermos e a reconhecer aos outros.

Veremos também o ponto de vista Freud, de Erikson, de Jung e de Moreno sobre a formação da personalidade humana. Cada um contribui com pontos de grande importância, até lá.

### REFERÊNCIAS

BEE, Helen. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

COLE, Michael; COLE, Sheila R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente**. Porto Alegre: Artmed, 2004.