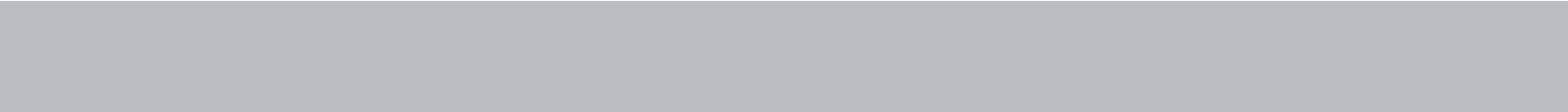




Psicologia da Criança e da Educação

uma introdução



**Reitor**

Targino de Araújo Filho

Vice-Reitor

Adilson Jesus Aparecido de Oliveira

Pró-Reitora de Graduação

Claudia Raimundo Reyes

**Secretária de Educação a Distância - SEaD**

Aline M. de M. R. Reali

Coordenação UAB-UFSCar

Daniel Mill

Denise Abreu-e-Lima

Coordenação SEaD-UFSCar

Daniel Mill

Denise Abreu-e-Lima

Joice Otsuka

Marcia Rozenfeld G. de Oliveira

Sandra Abib

Vânia Paula de Almeida Neris

Coordenadora do Curso de Pedagogia

Fabiana Braga Marini

UAB-UFSCar

Universidade Federal de São Carlos

Rodovia Washington Luís, km 235

13565-905 - São Carlos, SP, Brasil

Telefax (16) 3351-8420

www.uab.ufscar.br

uab@ufscar.br



EdUFSCar

Conselho Editorial

José Eduardo dos Santos

José Renato Coury

Nivaldo Nale

Paulo Reali Nunes

Oswaldo Mário Serra Truzzi (Presidente)

Secretária Executiva

Fernanda do Nascimento

Diretor da EdUFSCar

Oswaldo Mário Serra Truzzi

EdUFSCar

Universidade Federal de São Carlos

Rodovia Washington Luís, km 235

13565-905 - São Carlos, SP, Brasil

Telefax (16) 3351-8137

www.editora.ufscar.br

edufscar@ufscar.br

João dos Santos Carmo
Priscila Mara de Araújo Gualberto

Psicologia da Criança e da Educação

uma introdução

São Carlos



EdUFSCar

2013

© 2013, João dos Santos Carmo e Priscila Mara de Araújo Gualberto

Concepção Pedagógica

Daniel Mill

Supervisão

Douglas Henrique Perez Pino

Equipe de Revisão Linguística

Clarissa Galvão Bengtson

Daniel William Ferreira de Camargo

Daniela Silva Guanais Costa

Gabriela Aniceto

Letícia Moreira Clares

Luciana Rugoni Sousa

Paula Sayuri Yanagiwara

Sara Naime Vidal Vital

Equipe de Editoração Eletrônica

Izis Cavalcanti

Equipe de Ilustração

Maria Julia Barbieri Mantoanelli

Capa e Projeto Gráfico

Luís Gustavo Sousa Sguissardi

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária da UFSCar

C287p	Carmo, João dos Santos. Psicologia da criança e da educação : uma introdução / João dos Santos Carmo, Priscila Mara de Araújo Gualberto. -- São Carlos : EdUFSCar, 2012. 137 p. – (Coleção UAB-UFSCar).
	ISBN – 978-85-7600-267-3
	1. Psicologia infantil. 2. Aprendizagem. 3. Desenvolvimento infantil. 4. Educação escolar. I. Título.
	CDD – 155.4 (20 ^a) CDU – 159.922.7

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
---------------------------	---

UNIDADE 1: A aprendizagem do humano

1.1 Primeiras palavras	15
1.2 Problematizando o tema	16
1.3 Uma história composta por muitas histórias	16
1.3.1 Filogênese ou história de evolução da espécie	18
1.3.2 Ontogênese ou a história particular de desenvolvimento	21
1.3.3 Sociogênese ou a história da cultura	24
1.4 A criança e a Psicologia da Educação	29
1.4.1 Problematizando o conceito de criança	30
1.4.2 Problematizando o conceito de infância	32
1.5 Considerações finais	33
1.6 Saiba mais	35

UNIDADE 2: Aprendizagem e desenvolvimento

2.1 Primeiras palavras	39
2.2 Problematizando o tema	39
2.3 Teorias da aprendizagem	40
2.3.1 A teoria histórico-cultural de Vygotsky	40
2.3.1.1 Lei da dupla formação das funções psicológicas superiores (ou lei geral do desenvolvimento cultural)	44

2.3.2 A teoria comportamental de Skinner (ou Behaviorismo Radical)	45
2.3.2.1 Tipos de comportamento	46
2.3.2.2 Processos de condicionamento	48
2.3.3 O construtivismo de Piaget	50
2.3.3.1 Descrição das estruturas cognitivas	51
2.4 O desenvolvimento da criança	56
2.4.1 Desenvolvimento físico na primeira infância (0 a 2 anos)	56
2.4.1.1 Desenvolvimento motor	57
2.4.1.2 Processos sensoriais e perceptivos	59
2.4.2 Desenvolvimento cognitivo das crianças de 0 a 2 anos	62
2.4.2.1 A teoria piagetiana de desenvolvimento	62
2.4.2.2 Teoria do Processamento da Informação	64
2.4.2.3 Desenvolvimento da linguagem	66
2.4.3 Comportamento social e personalidade na primeira infância (0 a 2 anos)	67
2.4.3.1 Emoções	67
2.4.3.2 Teoria do Apego	68
2.4.3.3 Autoconceito e Temperamento	73
2.4.4 Desenvolvimento físico em crianças em idade pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (6 a 12 anos)	74
2.4.4.1 Crescimento físico pré-escolar	74
2.4.4.2 Crescimento do corpo em idade escolar	76
2.4.4.3 Desenvolvimento motor na idade pré-escolar	77
2.4.4.4 Desenvolvimento motor na idade escolar	81
2.4.4.5 Saúde e bem-estar na idade pré-escolar	82
2.4.4.5.1 Ameaças ao desenvolvimento das crianças	83
2.4.5 Desenvolvimento cognitivo em crianças em idade pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (6 a 12 anos)	86
2.4.5.1 Processos cognitivos em crianças pré-escolares	86
2.4.5.1.1 A explicação de Piaget	86
2.4.5.1.2 Perspectivas da Teoria do Processamento da Informação	90
2.4.5.1.3 Desenvolvimento da linguagem de pré-escolares	91
2.4.5.2 Processos cognitivos em crianças em idade escolar	92

2.4.5.2.1 A explicação de Piaget: pensamento operatório concreto	92
2.4.5.2.2 Teoria do Processamento da Informação – Habilidades de Memória	92
2.4.5.2.3 A linguagem nas crianças em idade escolar	95
2.4.5.2.4 Diferentes conceitos sobre inteligência	96
2.4.6 Comportamento social e personalidade em crianças em idade pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (6 a 12 anos)	100
2.4.6.1 Idade pré-escolar	100
2.4.6.1.1 O autoconceito	100
2.4.6.1.2 Estilos parentais de educação	103
2.4.6.1.3 Relacionamento com os irmãos e amigos	104
2.4.6.1.4 Desenvolvendo o controle do próprio comportamento	105
2.4.6.2 Idade escolar	108
2.4.6.2.1 Autoestima	108
2.4.6.2.2 Relacionamentos com os colegas	110
2.5 Alguns teóricos do desenvolvimento	113
2.6 Considerações finais	115
2.7 Saiba mais	116

UNIDADE 3: Implicações educacionais das teorias do desenvolvimento e da aprendizagem

3.1 Primeiras palavras	119
3.2 Problematizando o tema	119
3.3 As escolas como espaços privilegiados para o desenvolvimento infantil	120
3.3.1 A educação nos anos pré-escolares	120
3.3.2 Escolas eficientes	121
3.4 Planejamento de ensino	122

3.5 O momento da aula	123
3.6 Avaliação como momento de aprendizagem para professores e alunos	128
3.6.1 Lidando com “erros”	129
3.7 Considerações finais	131
3.7.1 Interação e construção do conhecimento em situações educativas	131
3.8 Saiba mais	132
REFERÊNCIAS	135

APRESENTAÇÃO

Não raro, em suas interações cotidianas, as pessoas costumam se referir a *comportamento* como sinônimo das ações observáveis dos indivíduos. Assim, por exemplo, gesticular, cantar, correr, sorrir são tidos como comportamentos, e essa noção é aceitável e razoável se usada no dia a dia; porém, em termos científicos, há poucas razões para dizer que ações significam ou são equivalentes a comportamentos.

Comportamento é o objeto de estudo da Psicologia, e esta ciência tem produzido uma série de conhecimentos sobre seu objeto, auxiliando-nos a entender quem somos, nosso modo de ser no mundo, nossa constituição individual e subjetiva. O entendimento de comportamento, oferecido pela Psicologia, é, entretanto, bastante diferente da definição encontrada cotidianamente.

A Psicologia define comportamento como o produto da interação entre o que o indivíduo faz e determinados eventos do ambiente. Em outras palavras, o comportamento não está nem no indivíduo nem no mundo, e sim na relação homem-mundo. Assim, dizer que as ações do indivíduo são comportamentos é olhar apenas para uma parte de algo mais complexo. Nossas ações, quaisquer que sejam, sempre são produzidas dentro de determinados contextos, ou seja, o que fazemos não ocorre no vazio nem está descontextualizado.

A rigor, nossas ações só apresentam um certo sentido quando vistas dentro de uma situação específica. Imaginemos, para exemplificar, alguém que está erguendo a mão direita com a palma voltada para fora. Seria esse gesto um comportamento? Para a Psicologia, essa ação só será descrita como comportamento se pudermos identificar o contexto em que ela está inserida. Pode ser um gesto que signifique “pare!”; pode ser um pedido para falar, feito por alguém que está assistindo a uma palestra; também pode ser uma convenção cultural para cumprimentar outra pessoa, uma maneira de fazer o outro calar ou, simplesmente, uma indicação para dizer “estou aqui”. Enfim, há inúmeras possibilidades de explicação para um simples gesto de erguer a mão, mas tais explicações só se tornam possíveis se levarmos em conta o que se passa no contexto em que tal ação foi produzida.

Ainda seguindo o exemplo dado, um indivíduo ergue a mão em função de um contexto específico e, ao erguer a mão, produz uma mudança nesse mesmo contexto. Em uma palestra (contexto inicial), um indivíduo que está na plateia ergue a mão (ação) e obtém, como consequência, a atenção do palestrante (mudança no contexto). É nesse sentido, portanto, que a Psicologia afirma que o comportamento é um fluxo contínuo de interações entre o indivíduo e o ambiente ou, em outras palavras, é o resultado da relação homem-mundo. Pode-se

perceber que a definição de comportamento é bastante ampla e engloba qualquer tipo de interação indivíduo-mundo, inclusive interações que são vivenciadas subjetivamente, como pensamento, sensações, sentimentos. Nossos sentimentos e pensamentos são vistos pela Psicologia como resultados de nossas interações com o mundo e, portanto, são comportamentos, mesmo que não sejam observados por ninguém além de nós mesmos. A subjetividade, desse modo, é tão concreta quanto qualquer outro aspecto de nossas vidas.

Entender o comportamento (observável pelos outros ou apenas por nós mesmos) como um fluxo contínuo de interações mantidas pelos indivíduos no e com o mundo possibilita olhar para diferentes momentos e aspectos de nossas vidas individuais e grupais. A presente obra oferece uma série de subsídios que nos auxiliarão a olhar os aspectos relativos à aprendizagem e ao desenvolvimento das crianças e a maneira como poderemos aproveitar esses subsídios em nossa prática como educadores. Nesse sentido, tratará das contribuições de uma área particular da Psicologia, chamada Psicologia da Educação.

Nossos olhares serão direcionados aos aspectos fundamentais das interações mantidas por crianças e professores dentro de contextos formais de aprendizagem. Inicialmente, na Unidade 1, abordaremos alguns aspectos fundamentais que concorrem para nossa constituição enquanto indivíduos. São os aspectos relacionados a três *histórias* em interação: 1) a história de evolução de nossa espécie, chamada de *filogênese*, que molda nossas características biológicas e nos dota de capacidades, possibilidades e características físicas, sensoriais, anatômicas, fisiológicas que nos definem como *Homo sapiens*; 2) a história da cultura em que estamos inseridos, os valores, crenças e práticas grupais que determinam em grande parte nosso modo de ser; 3) a história de desenvolvimento pessoal, chamada de *ontogênese*, que se caracteriza pela forma particular com que interagimos no mundo e com nós mesmos. O estudo dessas três histórias nos auxiliará a elaborar um conceito diferenciado de infância, criança e educação.

A Unidade 2 oferecerá um vasto material acerca dos conhecimentos atuais sobre aprendizagem e desenvolvimento. Nessa unidade serão compartilhados os saberes e achados da Psicologia da Educação, os psicólogos mais influentes e as principais abordagens teóricas sobre desenvolvimento e aprendizagem.

Na Unidade 3, abordaremos algumas implicações que os conhecimentos vistos nas unidades anteriores trazem para o campo educacional. Enfocaremos três eixos fundamentais do trabalho do professor: planejamento, ensino e avaliação.

Ao tratarmos da Psicologia da Educação, desenvolvimento e aprendizagem na infância e ação docente em sala de aula, a ênfase dada será sempre nas interações homem-mundo. Para tanto, em alguns momentos, travaremos alguns diálogos com conhecimentos que vocês possivelmente já elaboraram em outras disciplinas.

Esperamos que a leitura do presente livro seja uma viagem de exploração e descobertas em um território fascinante e desafiador: o ser humano.

UNIDADE 1

A aprendizagem do humano

1.1 Primeiras palavras

A Psicologia da Educação é uma área de investigação e de aplicação ao campo educacional. Como área de investigação, visa, sobretudo, o entendimento dos processos básicos envolvidos na aprendizagem e no desenvolvimento humano. Como área de aplicação, busca oferecer subsídios aos educadores em diferentes níveis de atuação, tratando de questões fundamentais, como: condições propiciadoras de uma aprendizagem eficaz; relação educador-educando; problemas e dificuldades no ensino e na aprendizagem; planejamento de ambientes de ensino e aprendizagem; etc.

Inicialmente centrada no indivíduo que aprende, a Psicologia da Educação mudou seu foco de atenção para as relações homem-mundo, o que possibilitou não apenas uma visão diferenciada dos processos envolvidos no ensino, na aprendizagem e no desenvolvimento, mas, principalmente, gerou um posicionamento político-crítico diante de questões cruciais.

De um enfoque conservador que centrava no indivíduo a plena responsabilidade por sua aprendizagem, o que gerava práticas classificatórias, de discriminação e exclusão, passou-se a uma visão problematizadora do fazer e do estar no mundo, descortinando aspectos ideológicos, culturais, sociais e políticos determinantes para a constituição do ser individual.

Mais que isso, passou-se a ver o indivíduo como parte indissociável do mundo em que vive, da história de sua espécie e da história dos homens e mulheres de sua época e cultura. Esse novo enfoque não só permitiu olhar para a subjetividade como um produto dinâmico das interações sociais vivenciadas, mas também propiciou entender os indivíduos como construtores de sua história, influenciando-se mutuamente, alterando o mundo e sendo por este modificado em seus aspectos biológicos, sociais e psicológicos.

É essa a proposta de Psicologia que utilizaremos ao longo desta e das demais unidades. Por entendermos que não se pode desvincular o indivíduo de sua história, iniciaremos uma discussão acerca do que nos marca enquanto grupo e enquanto individualidades: *a aprendizagem do humano*.

Para tanto, veremos que olhar para cada um de nós é, sobretudo, olhar para diferentes histórias que nos compõem, diferentes momentos que nos envolvem e que determinam o modo como pensamos, agimos e nos relacionamos conosco, com os outros indivíduos e com o mundo. Em outras palavras, veremos como histórias coletivas e individuais fornecem o terreno sobre o qual aprendemos a ser humanos. Desse modo, poderemos entender melhor *aprendizagem e desenvolvimento* e, conseqüentemente, a aplicação desses temas ao campo educacional.

Assim, a presente unidade constitui a base para as demais. Trará reflexões em torno da noção de criança e infância e acrescentará outras reflexões e conhecimentos fundamentais ao entendimento da Psicologia enquanto ciência que investiga os processos de aprendizagem, desenvolvimento e subjetivação dos membros de nossa espécie.

1.2 Problematizando o tema

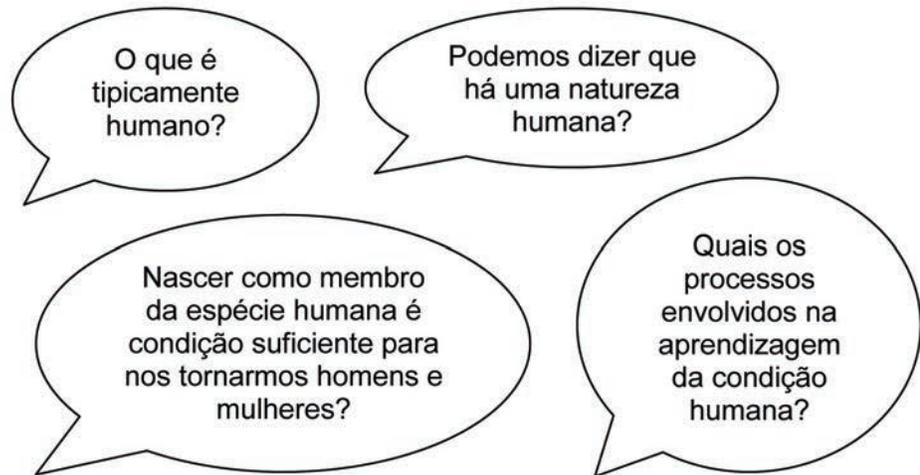


Figura 1 Perguntas norteadoras da presente unidade.

A Figura 1 apresenta questões fundamentais que nortearão nossas reflexões e discussões ao longo desta unidade. Antes de iniciarmos, convidamos vocês a formularem respostas iniciais a essas questões, respostas que serão confrontadas com as ideias apresentadas ao longo da unidade. Aqui, portanto, inicia-se nosso convite à reflexão em torno da *aprendizagem do humano*.

1.3 Uma história composta por muitas histórias

Ao longo da história da humanidade, os diferentes povos criaram e compartilharam formas diferenciadas de explicação sobre a origem da vida, do mundo e de nós mesmos. Mitos, lendas e teorias científicas sintetizavam discursos explicativos que ajudavam a organizar o próprio estar dos homens e mulheres na Terra. Independentemente da maior ou menor precisão ou da maior ou menor proximidade da realidade, todas as explicações dadas demonstram uma necessidade básica nos seres humanos: entender a si mesmos, entender o sentido da vida, dar sentido à sua própria existência no mundo, dar sentido ao próprio mundo.

Aristóteles (384-322 a.C.), filósofo grego e discípulo de Platão, entre outras importantes contribuições, empreendeu um grande esforço na classificação

e organização das coisas, eventos e seres que permeavam o mundo. Também apresentou uma primeira classificação dos conhecimentos produzidos pelos homens. Muito do que ele fez em termos de classificação nos influencia até hoje e nos ajuda a organizar o nosso mundo.

As classificações, por um lado, são necessárias em função de nos auxiliarem a dar certa estabilidade à vida. Assim, por exemplo, separamos o dia e a noite, os estados da matéria, os seres animados e inanimados, os reinos da natureza, os fenômenos climáticos, as condições de saúde e doença, os espaços geográficos, as estações do ano, a maturidade física com base na idade cronológica, etc. Essas e diversas outras classificações são catalogadas e observadas em suas ocorrências regulares. O produto disso é uma espécie de sensação de que as coisas são regulares, de que há certa ordem no universo. Por outro lado, as classificações podem, em certo sentido, limitar nossas percepções.

Apenas como exemplo, tomemos os estados da matéria, os quais são classificados em sólido, líquido e gasoso. Em geral as pessoas tendem a citar esses três estados quando perguntadas sobre “quais são os estados da matéria”. Ora, basta um simples olhar ao redor para se deparar com uma variedade maior de estados: um sorvete é pastoso; o tecido de nossas roupas, o gel, a pomada, a corrente elétrica, a luz, as ondas eletromagnéticas, são estados diferenciados de matéria.

Da mesma forma, costumamos classificar os seres vivos destacando nossa posição como superior às demais espécies, mas o que há em nós que nos faz diferentes dos outros animais? Hoje temos dados suficientes para afirmar, com segurança, que outras espécies apresentam linguagem complexa, organização social, produzem ferramentas, constroem cultura, etc. Portanto, classificar os seres como superiores ou inferiores, situando o homem no topo dessa classificação, pode limitar nossa visão e nos fazer crer que somos melhores, enquanto espécie, que os demais seres que povoam nosso mundo. Essa perspectiva tem conduzido os homens a uma série de práticas que colocam em ameaça de extinção a própria vida do planeta.

Desse modo, apesar de reconhecer a necessidade e importância das classificações, sugerimos uma outra maneira de olhar, um outro caminho para explicarmos a nós mesmos: a história.

Quem sou? O que sou? Como me tornei o que sou? Essas são perguntas básicas cujas respostas recebem contribuições de diferentes fontes de conhecimento.

E a Psicologia não poderia se isolar do movimento geral de compartilhamento e aproximação de conhecimentos.

Assim, temos dados históricos provindos da Antropologia, Biologia, Etologia, Arqueologia, Paleontologia, Sociologia, os quais nos apresentam, em seu conjunto, diferentes dimensões que compõem um quadro histórico fundamental. Esse quadro histórico, embora integrado e complexo, pode ser visto a partir de três recortes: filogênese, ontogênese e sociogênese. Esses três aspectos em interação foram apontados como fundamentais por psicólogos influentes, como Skinner (1981) e também Vygotsky & Luria (1996).

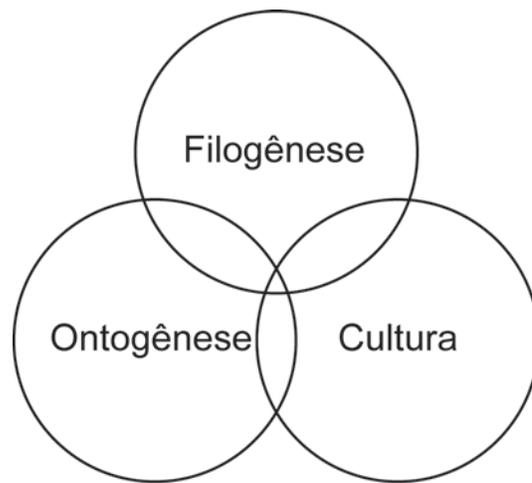


Figura 2 Esquema representativo da interação entre as três histórias que determinam nosso modo de ser no mundo: filogênese, ontogênese e cultura.

A seguir apresentamos cada um desses aspectos e, ao final, demonstramos que a Psicologia se vale desses conhecimentos históricos para formular um entendimento complexo acerca dos indivíduos. Vocês se depararão com alguns termos e conceitos que talvez sejam desconhecidos ou pouco familiares, mas trataremos de esclarecê-los ao longo do texto.

1.3.1 Filogênese ou história de evolução da espécie

Um aspecto fundamental para o entendimento do que somos diz respeito à apropriação de nossa história enquanto espécie.

Diferente da postura que nos aponta como melhores ou mais evoluídos que as outras espécies, o conhecimento da filogênese permite olhar para nossa espécie como sendo diferente e como possuidora de especificidades importantes que a tornam única.

Filogênese refere-se à história de evolução de uma determinada espécie. No nosso caso, diz respeito à história de evolução da espécie humana.

Nossas possibilidades individuais e grupais são frutos de uma complexa história que nos dotou de características anatômicas, fisiológicas e comportamentais que nos capacitam a realizar diversas atividades diárias.

Como exemplo, se olharmos para um grupo de crianças brincando veremos que essa atividade socializante, para ser exercida, precisa de componentes fundamentais: capacidade de correr, saltar, girar, parar, coordenar movimentos, comunicar-se por meio de expressões faciais, gestos e signos verbais, capacidade de imaginar e de utilizar objetos, o que lhes dá funções simbólicas.



Figura 3 As atividades tipicamente humanas só são possíveis graças a uma longa história de evolução da nossa espécie.

Nossa anatomia permite assumir a posição bípede e, por conseguinte, liberar os membros superiores e a coluna vertebral para uma série de movimentos complexos. Nossa fisiologia permite regular e alterar a respiração ao correr, saltar, parar, cantar, etc. Nossa fisiologia e anatomia permitem, também, fazer delicadas coordenações entre sentidos: dirigimos o olhar para um objeto e estendemos as mãos para apanhá-lo (coordenação visomotora); olhamos para uma rua que queremos atravessar e aceleramos os passos após avaliar que um carro está se aproximando rapidamente (coordenação visoespacial e cinestésica);

uma criança segura uma caneta e a transforma em um avião, fazendo gestos e sons que simulam um voo de aeronave, demonstrando uma refinada capacidade de representação cognitiva (ou seja, a capacidade de dar uma função diferente, simbólica, a um objeto; capacidade de representar um objeto por meio de outro objeto).

Enfim, as brincadeiras e fantasias infantis, vistas em diferentes culturas humanas, assim como nossas diversas atividades cotidianas e nosso modo particular de operar no mundo, só são possíveis graças à história de evolução de nossa espécie ou, tecnicamente falando, à nossa filogênese.

Em ciência, o termo *evolução* significa *mudanças, alterações* ocorridas em função de pressões ambientais e que passam a ser incorporadas ao código genético da espécie. Não se trata, pois, de evolução no sentido dado pelo senso comum, ou seja, melhora e aprimoramento; trata-se de aquisições anatômicas, fisiológicas e comportamentais que aumentam as chances de adaptação e, portanto, de sobrevivência de um grupo ou espécie, ver Meyer & El-Hani (2005).

Nossa aventura evolutiva se inicia com uma mudança fundamental: tornamo-nos bípedes e, mais que isso, assumimos uma posição ereta. Por que essa é uma mudança fundamental? Porque em torno de cinco milhões de anos atrás nossos antepassados viviam nas árvores e andavam de forma arqueada. Essa situação não possibilitava muitas vantagens e limitava seu mundo. Com a descida para as savanas e a postura ereta, as mãos puderam ser liberadas para uma série de atividades, como construção de ferramentas rudimentares, caça, coleta, cultivo. Além disso, a posição ereta permitiu ampliar o campo visual e perceber o mundo de maneira diferenciada (STANFORD, 2004).

O andar bípede e a posição ereta possibilitaram que nossos antepassados olhassem mais diretamente para os rostos uns dos outros e verificassem as expressões faciais básicas que comunicavam condições do corpo: dor, medo, alegria, fome, sono, ira. Então surgiram novas maneiras de lidar com o ambiente e também a possibilidade de compartilhar expressões faciais, e isso tinha uma função importantíssima de sobrevivência.

Não é difícil perceber que gesticular para o outro e olhar suas expressões passaram a servir como formas rudimentares de comunicação e, então, surgiram as primeiras convenções: um determinado som gutural, acompanhado de gestos e/ou expressões faciais específicas, passou a sinalizar determinadas

situações (perigo, fome, caçar, comer, etc.) ou estados emocionais (medo, raiva, alegria, etc.).

Essas primeiras convenções podem ser entendidas como rudimentos de linguagem e, portanto, de uso de símbolos. Grupos que utilizavam essas formas de comunicação tinham maiores chances de sobreviver em um ambiente hostil.

Todas essas mudanças possibilitaram ao cérebro o desenvolvimento de funções cada vez mais complexas: identificar, comparar, classificar, agrupar, memorizar, planejar (antecipar acontecimentos e organizar ações para atingir um objetivo). Estamos aqui resumindo uma história de milhões de anos. Nossa espécie, *Homo sapiens*, beneficiou-se de todas essas modificações e aquisições de seus antepassados, porém, como espécie diferenciada, ela só surgiu há cerca de 500 mil anos.

Hoje os dados da Etologia e da Biologia Evolutiva permitem afirmar que somos uma espécie *biologicamente cultural* (BUSSAB & RIBEIRO, 1998), ou seja, uma espécie que produz cultura devido às suas próprias características biológicas, adquiridas ao longo da evolução: bipedismo; cérebro com grande complexidade funcional; linguagem simbólica; capacidade de abstração e de elaboração de conceitos complexos; fabricação e manuseio de instrumentos; vida social complexa; atividades grupais e de cooperação; produção de cultura diversificada e transmitida por gerações (CARVALHO, 1998; STANFORD, 2004).

Voltando ao exemplo de um grupo de crianças brincando, percebemos que o brincar só se tornou possível à medida que as características definidoras da nossa espécie foram se configurando. Brincar envolve regras, movimentos combinados, fantasias, socialização, abstração e convenções sociais, controle respiratório, linguagem. Nada disso seria possível sem os componentes anatomofisiológicos e comportamentais adquiridos ao longo de nossa evolução como espécie. Isso vale, evidentemente, para todas as manifestações humanas no mundo.

1.3.2 Ontogênese ou a história particular de desenvolvimento

Além da história de evolução da espécie, que é uma história coletiva, há a ontogênese ou história de desenvolvimento individual, caracterizada pela ocorrência de etapas sequenciais vivenciadas por todos os membros de nossa espécie. Em outras palavras, há momentos específicos pelos quais passamos. Um bebê, por exemplo, não começa a caminhar repentinamente; há uma série de aquisições que seguem uma dada sequência: manter-se deitado de frente ou de bruços; rolar; deitado de bruços, levantar o peito e a cabeça; sentar com apoio; sentar sem apoio; arrastar-se; engatinhar; ficar de pé com ajuda; caminhar com ajuda; ficar de pé sem ajuda; caminhar apoiando-se; dar poucos passos sem apoio ou ajuda; caminhar; correr; pular.

Ontogênese refere-se à história de desenvolvimento de um indivíduo, desde a sua concepção até a sua forma adulta.

Outro exemplo é a aquisição da fala: balbucios; vocalizações inespecíficas; vocalizações específicas diante de pessoas, objetos ou eventos específicos; modulação das vocalizações de maneira a se tornar cada vez mais próximas de sons da fala humana, no idioma que os pais falam; produção das primeiras palavras; produção de palavras encadeadas; produção de pequenas frases; modulação das frases de forma a apresentar uma estrutura cada vez mais próxima da gramática utilizada pelos adultos. A linguagem receptiva (ou seja, quando a criança entende as palavras emitidas pelos adultos) ocorre antes da linguagem expressiva (ou seja, produção e uso das palavras pela criança). O vocabulário é, inicialmente, pequeno e tende a enriquecer rapidamente.

Mais um exemplo: o pensamento da criança é, inicialmente, dependente das coisas concretas, havendo uma capacidade pequena de abstração, mas tende a se tornar cada vez mais abstrato, até alcançar o nível de raciocínio formal semelhante ao do adulto, mais ou menos no início da adolescência, quando já consegue pensar sobre o próprio pensar.

Poderíamos seguir apontando diversas outras mudanças que ocorrem sequencialmente, como a puberdade, que traz a eclosão de uma série de modificações físicas e emocionais que possibilitarão uma crescente configuração anatômica, estrutural e funcional cada vez mais semelhante a do adulto; ou ainda o desenvolvimento das *praxias* (isto é, coordenação intencional dos movimentos), que no bebê, inicialmente, se compõe tão somente de movimentos reflexos os quais tendem a se tornar cada vez mais refinados e sob controle da própria vontade.

Dessa maneira, pode-se perceber que a *ontogênese* depende diretamente da *filogênese*, ou seja, as ocorrências sequenciais no desenvolvimento individual são ocorrências compartilhadas pelos membros de nossa espécie.

Alguns autores, inclusive, chegam a afirmar que a ontogênese repete a filogênese no sentido de que cada indivíduo, desde sua concepção, recapitula a sequência evolutiva de nossa espécie. Em outras palavras, o feto desenvolve-se em um meio aquático e, de início, o próprio embrião humano não se diferencia do embrião de outras espécies.

Dados advindos da Biologia Evolutiva mostram que a vida teve início em meio líquido e, muito provavelmente, todas as diferentes espécies tiveram um ancestral comum indiferenciado. Por outro lado, conforme já vimos anteriormente, antes de começar a caminhar de forma bípede o bebê humano rasteja e

engatinha, recapitulando as primeiras etapas e formas de locomoção de nossos antepassados símios.

Vocês podem argumentar, por experiência, que as sequências de desenvolvimento exemplificadas até aqui nem sempre ocorrem da mesma forma e no mesmo ritmo, ou seja, cada indivíduo apresenta particularidades em seu desenvolvimento. Enquanto, por exemplo, algumas crianças nem chegam a engatinhar e já iniciam rapidamente seus primeiros passos, outras passam um tempo maior engatinhando de forma peculiar e ensaiam os primeiros passos mais tardiamente. E essas observações valem para todas as demais sequências e aquisições. Sem dúvida isso é um fato; cada um de nós apresenta particularidades no desenvolvimento, por isso dizemos que a ontogênese é a história particular de desenvolvimento do indivíduo.

Vygotsky (apud LLOYD & FERNYHOUGH, 1999) argumenta que, apesar de nosso desenvolvimento individual seguir um plano genético de sequências e aquisições, devemos olhar para as particularidades que nos diferenciam uns dos outros. Para tanto, utiliza o conceito de *microgênese*, isto é, a forma particular com que determinada aquisição ou sequência ocorreu.

Assim, para Vygotsky interessa entender como se deu o processo de aquisição de uma certa habilidade em um determinado indivíduo, quais os fatores envolvidos que contribuíram para aquela aquisição ou sequência, como se deu o ritmo particular de mudanças, etc. Desse modo, por exemplo, não bastaria saber que todos nós, antes de aprender a caminhar, precisamos aprender a rastejar; o mais importante é olhar para os processos e fatores envolvidos na aquisição do andar de um indivíduo em particular.

Segundo Vygotsky (1991), analisar microgeneticamente o desenvolvimento dos indivíduos nos ajuda a entender as particularidades, isto é, por que e como nos tornamos indivíduos singulares e únicos.

O conceito de microgênese possibilita enxergar o desenvolvimento particular como sendo um produto de diversos fatores: hereditariedade; condições materiais; tipo de estimulação e oportunidades; padrões culturais.

Não podemos nem devemos enxergar a história dos indivíduos (nas dimensões filogenéticas e ontogenéticas) destituída ou desvinculada de uma história ambiental, isto é, da história do próprio meio social em que vive, conforme veremos a seguir.

1.3.3 Sociogênese ou a história da cultura

Olhar para a história de desenvolvimento da espécie (filogênese) e para a história do desenvolvimento individual (ontogênese) só faz sentido se levamos em consideração o meio em que os indivíduos vivem e, mais que isso, a inter-relação homem-mundo.

A sociogênese diz respeito à história dos grupos sociais, sua formação, suas práticas, ou seja, a história das culturas humanas. Conforme veremos a seguir, os padrões culturais são determinantes da própria filogênese e ontogênese.

O nome dado à primeira unidade deste livro é “A aprendizagem do humano”, exatamente pelo fato de que não nos tornamos humanos simplesmente por pertencermos à espécie *Homo sapiens* ou por compartilharmos sequências e aquisições de desenvolvimento típicas de nossa espécie, mas principalmente porque *aprendemos* a ser humanos, isto é, aprendemos a agir de acordo com os padrões que nos são ensinados em uma dada cultura (BUSSAB & RIBEIRO, 1998; CARVALHO, 1998).

Começamos nossas reflexões a partir de uma situação de exceção: o caso de crianças que foram criadas por animais.

Embora haja muito folclore em torno desses casos, alguns poucos episódios foram documentados, não deixando dúvidas de que essas crianças foram adotadas por animais e passaram a apresentar um modo de ser bastante diferente dos membros da espécie humana.

O caso clássico mais conhecido é o de Victor, um garoto que aparentava ter em torno de oito anos e foi encontrado em 1798 na floresta de Aveyron, no sul da França. Victor de Aveyron, como ficou conhecido, andava na posição de quatro e não falava; passou a ser educado por Jean Itard, porém sem grande êxito. Sobre o menino selvagem de Aveyron há um relato bastante minucioso, feito por Luci Leite & Izabel Galvão (2001), no qual são realizadas discussões acerca das implicações educacionais que casos como esse trazem à baila.



Figura 4 Victor de Aveyron.

Outro caso bem documentado é o das meninas Amala e Kamala que, em 1920, foram encontradas vivendo com lobos. A mais nova, Amala, aparentava ter em torno de um ano e meio de idade e não sobreviveu no contato com a “civilização” por muito tempo. Já Kamala aparentava ter em torno de oito anos e conseguiu sobreviver na “civilização” por nove anos.

Quando encontradas, ambas andavam rapidamente de quatro, mas não conseguiam ficar de pé; não sabiam pronunciar ou entender palavras; comiam carne crua; emitiam sons semelhantes aos dos lobos; tinham hábitos noturnos, os olhos brilhavam na escuridão; repeliam a companhia humana e buscavam a companhia de lobos e cachorros.

Kamala foi adotada por um casal de missionários, conseguiu aprender a andar com os dois pés, aprendeu em torno de 50 palavras, mas não as utilizava com fluência, mudou os hábitos alimentares. Entretanto, até sua morte, apesar da anatomia humana, não compartilhava das diversas características sociais dos membros de nossa espécie.

Há vários outros registros e relatos de “crianças selvagens”, mas a questão que nos interessa no momento é: o que casos como esses podem nos ensinar acerca dos seres humanos?

Uma primeira resposta é que somos dotados de uma plasticidade comportamental enorme, isto é, de uma capacidade muito grande de adaptação às condições do meio.

As chamadas “crianças selvagens” não só desenvolveram hábitos dos animais que as adotaram, mas também adaptaram o processo digestivo para ingerir alimentos crus, tiveram algumas capacidades sensoriais alteradas (por

exemplo, ver no escuro, discriminar sons para além de nossa capacidade auditiva e olfato apurado). Isso indica que nossa plasticidade permite, inclusive, alterar o próprio corpo.

Outra resposta, e esta é crucial, é que *aprendemos a ser humanos a partir do contato com outros humanos* (PARÍS, 2002).

Por mais óbvia que possa parecer essa conclusão, há implicações relevantes que dizem respeito ao campo da Psicologia e da Educação.

Boa parte do que somos é fruto da aprendizagem. O próprio desenvolvimento é impulsionado pela aprendizagem, conforme afirmou Vygotsky (1998).

Ao nascermos somos colocados em um mundo extremamente complexo. Um mundo com diferentes linguagens, com uma grande diversidade de estimulações sensoriais, com hábitos, tradições e convenções bastante diversificadas.

Em função de nossa configuração sexual, os adultos passam a nos tratar como “homem” ou “mulher” e, desde cedo, esses papéis são estabelecidos de fora para dentro. As crianças logo aprendem o que é “de menino” e o que é “de menina” e passam a lidar com esses papéis como se fossem dados naturalmente.

Laraia complementa essa afirmação destacando que

o comportamento dos indivíduos depende de um aprendizado, de um processo que chamamos endoculturação. Um menino e uma menina agem diferentemente não em função de seus hormônios, mas em decorrência de uma educação diferenciada (LARAIA, 2006, p. 19-20).

Aprendemos uma língua, aprendemos modos particulares de vestir, andar, olhar, cumprimentar, sentar à mesa, comer. Aprendemos a ir para a escola, a respeitar os mais velhos, a decifrar códigos escritos, a gostar de determinados animais, aprendemos determinadas formas de nos divertir, bem como aprendemos a explicar os fatos e a nós mesmos com base no que nos dizem os adultos e com base em uma religião.

Assim, segundo Laraia (2006, p. 45), “o homem é o resultado do meio cultural em que foi socializado. Ele é um herdeiro de um longo processo acumulativo, que reflete o conhecimento e a experiência adquiridas pelas numerosas gerações que o antecederam”.

A tal ponto essas aprendizagens estão presentes em nosso cotidiano que tendemos a enxergar a vida como natural e não como socialmente construída. Todas essas aprendizagens, entretanto, fazem parte do que chamamos “cultura”. Assim, *cultura* refere-se a toda manifestação e produção humana no mundo.

O próprio mundo é um produto cultural. Até a Idade Média os homens e as mulheres acreditavam que nosso planeta era o centro do universo e que as estrelas e outros corpos celestes foram feitos para recrear nossa visão. Recuando um pouco mais no tempo, acreditava-se que a Terra era plana e que as águas dos oceanos caíam para o espaço infinito. Os escravos, portanto, não teriam possibilidade de fugir, uma vez que fatalmente se perderiam no mar sem fim. Na atualidade, muitos mitos, lendas e conhecimentos “científicos” de outrora foram superados; continuamos, porém, sendo produtos das condições históricas, sociais, políticas de nossa época.

Em outras palavras, as condições concretas nas quais estamos mergulhados é que forjam nossa condição humana.

Podemos seguramente afirmar que mesmo nosso corpo não é simplesmente um organismo biológico, posto que sofre diretamente as influências das práticas culturais vigentes.

Dessa forma, por exemplo, nossos hábitos alimentares (comer alimentos industrializados; a presença de gorduras saturadas e gordura trans; os alimentos transgênicos e os refinados, como açúcar, sal e arroz; os refrigerantes) e algumas práticas culturais adotadas desde a infância têm aumentado o número de hipertensos e diabéticos, independentemente da idade e sexo.

Outras práticas culturais têm colocado em extinção ou em ameaça de extinção diversas espécies e mesmo o planeta como um todo, como é o caso da emissão de poluentes na atmosfera e nas águas dos rios.

São todas essas práticas culturais que alteram a médio e longo prazo a própria constituição dos corpos. Por essas razões afirmamos anteriormente que tanto a filogênese quanto a ontogênese são afetadas e, até certo ponto, determinadas pela sociogênese.

Essas reflexões impõem uma conclusão bastante importante:

Modificamos o mundo e somos por ele modificados. Os homens são autores de suas histórias individuais e coletivas. Aprendemos a ser.

Não há uma demarcação clara entre filogênese, ontogênese e cultura. Onde termina uma e começa a outra? Nossos antepassados também criaram cultura e suas práticas culturais passaram a alterar e determinar seus corpos e seu estar no mundo.

Por isso, em Psicologia afirmamos que homens e mulheres são seres *biopsicossociais*, isto é, cada um de nós traz diferentes histórias que se inter-relacionam e que nos tornam humanos.

Helen Bee (1997) traduz essas dimensões em três níveis de acontecimentos:

- 1) *Mudanças partilhadas por todos os membros de nossa espécie.* Nesse nível estão as mudanças determinadas filogeneticamente e as mudanças ontogenéticas.
- 2) *Mudanças partilhadas pelos membros de um grupo ou subgrupo.* Aqui são previstas as influências dadas pela cultura, sejam estas mais amplas ou mais específicas. Os valores sociais compartilhados por um grupo, ritos de passagem, crenças, religião, folclores, modos particulares de lidar com a saúde e a doença, formas de escolarização, modos de produção, criação de tecnologias, ideologias, etc., condicionam a visão de mundo e as formas de interação com ele. Apenas para citar um exemplo, a adolescência, que é uma mudança significativa na vida dos indivíduos e dos grupos, é vivenciada de diferentes maneiras, a depender da época, dos valores e dos discursos e entendimentos compartilhados entre os membros de uma sociedade.
- 3) *Eventos singulares não partilhados.* Nesse nível estão todas as ocorrências particulares e fundamentais na vida de cada pessoa que a marcam significativamente e que podem ser tanto positivas quanto negativas. A separação dos pais, a perda de um ente querido, uma mudança de cidade ou de escola, o casamento, desemprego, um acidente grave, a mudança repentina de *status* social, a notícia de uma doença grave, etc.; enfim, qualquer experiência que pode determinar ou alterar o curso da história individual.



Figura 5 Mudanças partilhadas por todos os membros de nossa espécie, mudanças partilhadas por grupos ou subgrupos e eventos singulares não partilhados somam-se na formação do ser humano. Por isso, cada um de nós é, ao mesmo tempo, parte de uma espécie e único em suas manifestações.

Todas as considerações apresentadas até este momento servem como os entrelaçamentos que dão a textura ao tecido social no qual é construída nossa individualidade e nos ajudam a situar a vida humana como indissociável do mundo que ela produz.

Diante das considerações feitas, estamos agora em condições de introduzir nossas reflexões em torno da criança e da Psicologia da Educação.

1.4 A criança e a Psicologia da Educação

Até aqui temos refletido acerca de como aprendemos a ser. Em outras palavras, refletimos acerca das três histórias que se entrelaçam e que nos ajudam a explicar nosso modo de ser: filogênese, ontogênese e cultura. Esta última detém um papel determinante em nosso aprendizado de valores, visão de mundo, conceitos.

A tal ponto a influência da cultura está presente em nossa formação que poucas vezes paramos para questionar alguns conceitos que nos foram ensinados e passamos a tratá-los como naturais. É “natural”, por exemplo, pensar a nossa vida em termos de fases de desenvolvimento: infância, pré-adolescência, adolescência, juventude, adultícia, velhice.

Nascemos em um mundo cujas fases da vida já estavam estabelecidas e classificadas. Entretanto, o que há de “natural” nessa classificação? Provavelmente as únicas evidências que temos sejam a biológica e a cronológica, isto

é, observamos membros da nossa espécie em diferentes momentos de suas vidas e identificamos certas regularidades nas características e mudanças físicas que acompanham a idade. As próprias alterações cognitivas e de percepção dependem das aquisições e modificações biológicas. *As demais descrições dessas fases são amplamente culturais e nada têm de natural.*

Dados sociológicos e antropológicos informam-nos que a classificação apresentada no parágrafo anterior nem sempre existiu e faz parte de um modo particular de ver o desenvolvimento humano em nossa cultura ocidental recente.

A adolescência, por exemplo, é uma categoria conceitual criada no final do século XIX. Embora haja descrições acerca do comportamento “típico” de indivíduos jovens desde a Grécia Antiga, é somente com Stanley-Hall, em 1904, que a palavra adolescência passa a fazer parte do jargão acadêmico e, mais tarde, do próprio vocabulário popular. Já o termo “pré-adolescência” é ainda mais recente e típico da sociedade industrializada. Seja como for, em geral as fases do desenvolvimento estão carregadas de clichês e tendem a ser vistas como naturais, ou seja, como fases que fazem parte de nossa natureza, como algo que ocorre natural e inevitavelmente na vida das pessoas.

Outro conceito bastante utilizado em nosso cotidiano é *infância*. Porém, apesar de bastante utilizado, qual seu significado e qual a diferença entre *infância* e *criança*? Pense um pouco a respeito e procure formalizar um conceito de criança e infância.

Como dissemos anteriormente, em geral as fases de desenvolvimento estão marcadas por clichês. *Infância* é um termo que o senso comum associa à pureza, à falta de malícia, à inocência. Da mesma forma, *criança* é muitas vezes utilizada como sinônimo de infância e traz significados bastante parecidos.

Em Psicologia da Educação as palavras *criança* e *infância* ganham diferentes significados.

Vejamos primeiramente o conceito de criança.

1.4.1 Problematizando o conceito de criança

Por criança entendemos uma ampla e diversificada condição biológica, cognitiva e social delimitada cronologicamente. Em outras palavras, criança é um período típico do desenvolvimento humano, que ocorre entre dois e onze anos de idade, cujas características biológicas, cognitivas e sociais são bastante específicas e diferenciam os indivíduos em relação a outros indivíduos mais novos e mais velhos.

Esse é um conceito bastante geral e suas particularidades serão apresentadas na Unidade 2.

Se levarmos em consideração as noções já estudadas de filogênese, ontogênese e cultura, poderemos entender a criança como um período determinado biológica e socialmente. O indivíduo nesse período apresenta algumas possibilidades e potencialidades. As possibilidades dizem respeito às características anatômicas, fisiológicas e funcionais herdadas da espécie: todas as crianças apresentam sequências específicas no desenvolvimento motor, crescimento físico, habilidades cognitivas e aquisição de vocabulário. As potencialidades dizem respeito às características e aquisições que elas poderão apresentar a partir das suas possibilidades biológicas e das experiências proporcionadas pelo meio.

Alguns exemplos:

- 1) Crianças nascem com a possibilidade de desenvolver linguagem e tipicamente poderão se expressar em uma ou mais línguas a depender das experiências culturais. Crianças que nascem em países bilíngues, ou cujos pais são bilíngues, aprendem a identificar os contextos sociais em que devem falar em uma ou outra língua. Mais tarde poderão aprender novas línguas se forem expostas a novos contextos de experiências;
- 2) Crianças apresentam um crescente refinamento na coordenação dos movimentos, indo dos movimentos amplos aos movimentos finos. Dependendo da experiência proporcionada, poderão utilizar com destreza colher, garfo ou *hashi* (palitos japoneses) na hora da alimentação;
- 3) Crianças de diferentes classes sociais podem apresentar diferentes habilidades para lidar com os eventos cotidianos em sua cultura local: crianças ribeirinhas aprendem desde cedo a remar e conduzir pequenas canoas, enquanto crianças do meio urbano simplesmente não saberão o que fazer com os remos; crianças que têm oportunidade de aprender a tocar um instrumental musical poderão desenvolver não só a sensibilidade ao instrumento, mas também sensibilidade às notas e arranjos musicais em geral, enquanto outras crianças que não foram expostas ao ensino de um instrumento poderão simplesmente utilizá-los como brinquedo.

Poderíamos citar outros exemplos, porém já estamos em condições de fazer a seguinte afirmação: *Não há uma criança típica. O que há são crianças.*

Com isso queremos enfatizar que, para a Psicologia da Educação, tal como para a Sociologia e Antropologia, não podemos entender a criança como isolada de suas condições materiais e concretas. Mais uma vez chegamos à

conclusão de que as experiências culturais são determinantes e afetam diretamente as possibilidades biológicas e cognitivas, embora estas, por sua vez, estendam limites àquela determinação.

É nesse sentido que não devemos buscar por uma criança típica, ou seja, não devemos olhar para uma criança esperando encontrar nela as mesmas características e possibilidades biológicas, cognitivas e sociais. As descrições feitas na Unidade 2 devem ser vistas como descrições gerais do desenvolvimento da criança, porém nunca como forma de enquadrá-las ou classificá-las como sendo “normais” ou fora da norma. Os rótulos servem apenas para classificar, discriminar e excluir.

Enfim, quando afirmamos que *não há criança e sim crianças* estamos fazendo um convite à reflexão acerca da concepção de criança que cada um de nós apresenta. Essa concepção norteará nosso modo de interação com elas e, inclusive, determinará nossas ações pedagógicas.

O modo de entender o que é criança foi bastante variado ao longo das épocas e em cada cultura. Esse modo passa a determinar as maneiras pelas quais lidamos com elas. Assim, por exemplo, se uma determinada sociedade, ou um grupo social, concebe a criança como um adulto em miniatura, passará a lidar com as crianças concretas nessa perspectiva, procurando ver e exigir características do próprio adulto, inclusive quanto às capacidades motoras e cognitivas.

Os estudos de Ariès (1981) indicam que, na Europa, não havia representações da vida da criança até a Idade Média, em função de que sua vida era considerada desinteressante. Nesse período a criança vivia misturada aos adultos, participando da vida social deles e usando vestimentas semelhantes às suas. Embora crianças pequenas fossem vistas como detentoras de particularidades sem importância, já por volta dos oito anos de idade ingressavam definitivamente nos jogos sociais adultos.

Essa visão aos poucos foi mudando e, em seu lugar, tomou forma uma concepção diferenciada que considerava a criança como imperfeita.

Seja como for, em todas as épocas são os adultos que determinam a concepção do que é ser criança.

1.4.2 Problematizando o conceito de infância

A noção de infância é mais recente e toma forma a partir de estudos sociológicos no século XX, embora a palavra *infância* já existisse no vocabulário de diversas línguas ocidentais.

Enquanto *criança* refere-se ao período cronológico no qual os indivíduos apresentam características de desenvolvimento típicas, a *infância* é aqui entendida como um conceito que se refere a um *estado de direitos* e, portanto, a uma condição nem sempre oportunizada e vivenciada por todas as crianças. Enquanto estado de direitos, a infância é o período que, cronologicamente, coincide com a criança e descreve o direito aos cuidados básicos, saúde, alimentação, lazer, escola, afeto. São, por assim dizer, direitos de cidadania aplicados a uma condição especial: a condição de ser criança.

Percebe-se que não podemos falar de uma infância padrão (tal como não há uma criança padrão), mas podemos nos reportar a infâncias. Claramente uma criança que nasce e se desenvolve em condições socioeconômicas adversas e que se torna vítima de maus-tratos não tem direito a lazer e escola, sendo explorada como mão de obra barata e perdendo a oportunidade de usufruir seu direito à infância.

Temos, desse modo, crianças e infâncias diferenciadas, crianças sem infância, crianças com infância, tudo isso determinado principalmente por questões culturais, econômicas e sociais. É essa a perspectiva de infância e de criança adotada pela Psicologia da Educação.

Para Stearns (2006), o entendimento contemporâneo de infância passa, necessariamente, pela questão global-local, isto é, pelo entendimento de que a globalização imprime concepções e práticas de consumo e de exclusão que atingem e marcam crianças, levando muitas delas a não vivenciarem a infância e se distanciarem socialmente de outras crianças que têm acesso aos bens sociais de uma globalização discriminatória; mas, ao mesmo tempo, há a valorização da cultura específica, das redes sociais locais que tentam resgatar e fortalecer tradições de cuidados e de valorização da infância.

Uma Psicologia da Educação que queira oferecer contribuições relevantes ao campo educacional terá que levar em conta as questões aqui levantadas em torno das concepções de criança e infância.

1.5 Considerações finais

Na presente unidade, fizemos um passeio por questões importantes acerca de nossa constituição como indivíduos. Alguns conceitos utilizados talvez não fossem do conhecimento comum. Filogênese, ontogênese e cultura foram conceitos bastante explorados para explicar que nossa história individual não está desvinculada da história de nossa cultura (esta entendida em sentido amplo de produção humana do mundo) e da história evolutiva de nossa espécie.

Vimos que a Psicologia considera o indivíduo como um ser biopsicossocial, portanto um ser que possui intrinsecamente as dimensões biológica e social construindo a subjetividade. Por subjetividade entende-se o nosso mundo interno, nossas representações, valores, nossos modos particulares de ser, de agir, de pensar e refletir. Essa subjetividade é produto das intrincadas relações e experiências sociais a que somos submetidos antes mesmo de nascermos.

Somos constituídos, desse modo, por um corpo que não é apenas biológico. Esse corpo possui e herda as características genéticas de nossos pais e apresenta as configurações anatômicas e fisiológicas de nossa espécie, porém a vivência desse corpo, as aprendizagens a que estará submetido, as possibilidades e as formas de contato com o mundo são puramente culturais. Foi nesse sentido que afirmamos ser o homem *biologicamente cultural*.

Ora, se há determinações culturais até sobre o nosso modo de pensar e de sentir, de estar no mundo e de modificar esse mesmo mundo, podemos também afirmar que as concepções que temos de criança, infância, educação, desenvolvimento e aprendizagem são concepções compartilhadas socialmente pelo grupo cultural no qual estamos inseridos e por meio do qual aprendemos a ser.

Foi nessa perspectiva que apresentamos a Psicologia da Educação como uma área da Psicologia que lida com o fenômeno educacional, dentro e fora da escola, e produz uma série de conhecimentos que auxiliam e instrumentalizam o professor em sua ação pedagógica. A Psicologia da Educação, partindo das noções de criança e infância, problematizando essas noções e indicando que devemos evitar uma visão estanque de criança e infância, nos oferece uma perspectiva diferenciada e extremamente relevante para nossa formação como educadores e educadoras. A Psicologia da Educação destaca que, a rigor, devemos entender que há crianças e infâncias e essa perspectiva nos ajudará a não rotular, classificar ou buscar ver uma linha única de normalidade no desenvolvimento dos indivíduos.

Em relação às noções de desenvolvimento e de aprendizagem, estas serão abordadas na unidade seguinte. Veremos que não devemos jamais perder de vista que os conhecimentos veiculados a seguir são produtos de uma época e, portanto, mutáveis.

Por fim, seria bastante desejável que vocês pudessem refletir sobre as perguntas feitas no início desta unidade, confrontando as respostas a que foram convidados a elaborar, antes de ler o conteúdo da unidade. Em seguida, procurem verificar se suas respostas mudaram após a leitura da unidade. O que mudou em suas respostas? Elabore agora respostas às questões iniciais e descreva sua concepção atual de criança e infância:

1.6 Saiba mais

Sobre a problematização das concepções de criança e infância, sugerimos assistir ao documentário:

A INVENÇÃO da Infância. Direção de Liliana Sulzbach. Brasil, 2000. 26 min, documentário. Disponível em: <http://www.portacurtas.com.br/pop_160.asp?cod=672&Exib=6008>. Acesso em: 12 ago. 2010.

Para um aprofundamento de uma concepção de homem adotada pela Psicologia, sugerimos a leitura do texto:

LANE, S. T. M. A psicologia social e uma nova concepção do homem para a psicologia. In: LANE, S. T. M.; CODO, W. (Orgs.). *Psicologia social: o homem em movimento*. 11. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.

Recomendamos um filme que trata da influência da cultura determinando nossas histórias pessoais e que nos ajuda a entender como nossa subjetividade é formada socialmente:

DERSU Uzala. Direção de Akira Kurosawa. Japão, 1975. 141 min, drama.

UNIDADE 2

Aprendizagem e desenvolvimento

2.1 Primeiras palavras

O título pode lhes parecer estranho: aprendizagem e desenvolvimento? Há teóricos que realmente separam esses dois fenômenos, mas neste livro ambos os processos serão tratados como complementares, pois não há desenvolvimento sem que o indivíduo esteja aprendendo ações/fatos novos e não há aprendizagens novas se o indivíduo não evoluir nas diferentes áreas do desenvolvimento. Por exemplo, você seria capaz de aprender a usar o computador sem o adequado desenvolvimento de sua linguagem? E o uso do computador (textos literários, notícias, comunicação com os amigos, etc.) não auxilia na ampliação de seu repertório linguístico?

Na presente unidade você conhecerá alguns estudiosos clássicos da aprendizagem e do desenvolvimento. Entre os que influenciaram mais fortemente a área da educação estão *Lev Semenovitch Vygotsky* (1896-1934), *Burrhus Frederic Skinner* (1904-1990) e *Jean Piaget* (1896-1980). Vygotsky, com a teoria histórico-cultural, enfatiza o papel das interações sociais no desenvolvimento da criança; Skinner, com a teoria comportamental, salienta que o ambiente é fundamental para que a criança aprenda e se desenvolva adequadamente; e Piaget, com o construtivismo, ressalta a importância de um desenvolvimento cognitivo adequado para que a criança possa aprender a partir de sua ação sobre o ambiente.

Outros teóricos também serão abordados: *Urie Bronfenbrenner* e *Henri Wallone*. Então, vamos estudar juntos esses personagens importantes da Psicologia da Educação?

2.2 Problematizando o tema

Você já se perguntou como e por que uma criança aprende a falar? Ou como ela aprende a andar? Ou então como ela aprende a ler e a escrever? Esses são marcos importantes do desenvolvimento de uma criança e eles não acontecem de forma automática, como pode parecer enquanto não paramos para analisar tais acontecimentos. Parece muito simples, olhando agora como adultos, que uma criança consiga aprender suas primeiras palavras. Mas pense em você aprendendo uma nova língua. Alemão, por exemplo. Você acharia fácil se visse a seguinte frase escrita: “*Wie ist ihr Name?*”? Assim é para a criança que está aprendendo a usar adequadamente a língua da comunidade na qual está inserida.

Esse é apenas um exemplo para mostrar que o desenvolvimento infantil não é tão simples como pode parecer à primeira vista e que os processos de

aprendizagem se constituem por fenômenos complexos que os profissionais da educação devem conhecer se quiserem realmente ter um papel efetivo na vida acadêmica dos estudantes.

2.3 Teorias da aprendizagem

Devo ensinar-lhe, Tzu-lu, no que consiste o conhecimento? Quando você sabe alguma coisa, reconhecer que sabe; e, quando você não sabe alguma coisa, reconhecer que não sabe. Isso é conhecimento.

CONFÚCIO (século IV a.C.)

O que é aprendizagem? Como afirmar que uma criança aprendeu aquilo que queremos ensiná-la? Devemos começar por essa definição.

Segundo o dicionário Michaelis (1998), aprendizagem é uma denominação geral dada a mudanças permanentes de comportamento como resultado de treino ou experiência anterior; processo pelo qual se adquirem essas mudanças. Aprendizagem, portanto, implica em mudanças e, para que um professor observe o aprendizado de seus alunos, ele deve estar atento às mudanças em seu repertório de habilidades acadêmicas.

Carmo define aprendizagem como um estado de mudança. Afirma que “aprendizagem refere-se à modificação [...], é a comparação entre um estado ou condição anterior e um estado ou condição atual” (CARMO, 2010, p. 79).

Diferentes autores analisam o processo de aprendizagem de formas diversas. É o que abordaremos a seguir, as visões de Vygotsky, Skinner e Piaget sobre a aprendizagem.

2.3.1 A teoria histórico-cultural de Vygotsky

Lev S. Vygotsky nasceu em Orsha, na Rússia, em 1896 e morreu em Moscou em 1934. Apesar de sua morte precoce aos 37 anos, causada por tuberculose, sua obra influenciou consideravelmente a Psicologia da Educação. Segundo sua teoria, o desenvolvimento cognitivo da criança está intimamente relacionado com as interações sociais nas quais ela se envolve.

Para Vygotsky, o desenvolvimento não pode ser entendido sem referência ao contexto social e cultural no qual ocorre, uma vez que os processos psicológicos superiores (pensamento, linguagem, comportamento volitivo, auto-observação, metalinguagem) têm origem em processos sociais. É a partir das interações sociais que a criança se desenvolve cognitivamente.

Compreender as mudanças promovidas pelo desenvolvimento humano é a chave para compreender os processos psicológicos. Portanto, deve-se estudar a evolução do homem em sua ontogênese e filogênese, sobretudo a evolução sociocultural, uma vez que os processos psicológicos são regulados e controlados mediante a interação social com outras pessoas.

As ideias principais do autor, portanto, estão fundamentadas em três aspectos: o caráter mediado dos processos psicológicos superiores; a adoção de um método evolutivo como eixo básico para o estudo da consciência humana de maneira objetiva e científica; e a tese de que os processos psicológicos superiores têm origem social.

Sobre o caráter mediado dos processos psicológicos superiores, cabe esclarecer que são os formatos usados por uma comunidade para interagir socialmente. As trocas entre os indivíduos de um grupo social, seja no trabalho, em um grupo de amigos, na igreja, ou em qualquer outro ambiente coletivo, não ocorrem no vazio. São necessários instrumentos e signos, que serão detalhados em seguida, para que se construa uma estrutura sobre a qual as interações possam evoluir.

Sobre a adoção de um método evolutivo como eixo básico para o estudo da consciência humana, Vygotsky buscou diferenciar os processos psicológicos especificamente humanos daqueles que o homem compartilha com outras espécies animais. É nesse sentido que o autor coloca que os processos psicológicos superiores, aqueles especificamente humanos, são frutos de uma evolução filogenética, e que a organização do homem em sociedades que compartilham, acumulam e registram conhecimentos tornou possível a evolução cognitiva do ser humano como espécie diferenciada. Daí a importância da interação social.

Ter se desenvolvido em um determinado grupo social torna um indivíduo mais propenso a discriminar certos estímulos e a falar sobre determinados assuntos. Imagine uma criança de São Paulo conversando com uma criança que mora no interior do Paraná; as trocas entre elas possivelmente seriam muito ricas, pois as informações de uma e de outra região permitiriam uma ampliação de conhecimentos para ambas. A forma de perceber fenômenos físicos e sociais sofre influência cultural e, por conseguinte, gera pontos de vista distintos.

Portanto, segundo Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo da criança parte das interações sociais para as funções mentais, e não o contrário. Ou seja, as relações sociais convertem-se em funções mentais por meio da internalização de atividades e comportamentos sócio-históricos e culturais. É o que Vygotsky chama de mediação por meio do uso de instrumentos e signos, supondo a relação do homem com o meio como uma relação ativa e transformadora.

Mas o que são esses instrumentos e signos?

Instrumento é algo que o homem pode usar para fazer alguma coisa. Os instrumentos fazem a mediação do homem com seu ambiente físico e permitem que o ser humano tenha domínio sobre a natureza. Veja na Figura 6 exemplos de instrumentos.



Figura 6 Exemplos de instrumentos que permitem ao homem agir sobre o meio ambiente.

Outra forma de ação do homem sobre o ambiente é por meio dos signos. O *Signo* é qualquer coisa que possa ser utilizada para significar outra coisa. Há tipos de signos: tipo indicador, que implica em uma relação de causa-efeito; tipo icônico, quando imagens ou desenhos adquirem um significado em uma comunidade; e tipo simbólico, quando um signo expressa uma relação abstrata, como os signos linguísticos. Na Figura 7 há exemplos dos tipos de signos.



Tipo indicador - onde há fumaça, há fogo (causa-efeito)



Tipo icônico - quem vê a placa entende que é permitido fumar no local

$E=MC^2$

Tipo simbólico - signos linguísticos e matemáticos

Figura 7 Tipos de signos na teoria de Vygotsky.

É a característica diferencial mais importante dos processos psicológicos tipicamente humanos o uso dos signos como forma de regulação consciente da conduta. Os signos têm origem social elaborada ao longo da evolução histórica e cultural da espécie humana e são essencialmente culturais, de caráter convencional e arbitrário. A apropriação e o uso dos sistemas de signos só são

possíveis em situações de interação social com pessoas que já os dominam e são capazes de transmiti-los.

Para Vygotsky, então, o uso de signos é de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo. Chamamos esse uso de mediação semiótica, e tal mediação só é possível por meio da aprendizagem da língua. A linguagem, por conseguinte, torna possível a inserção da criança em seu ambiente sociocultural.

Trata-se de um marco fundamental na vida da criança, portanto, quando ela aprende a falar. Sobre a fala, Vygotsky afirma que:

O momento de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando a fala e a atividade prática, então duas linhas completamente independentes de desenvolvimento, convergem (VYGOTSKY, 1988, p. 27).

Quando aprende a falar, a criança aprende a abstrair de um caso concreto, um conceito, e, aprendido o conceito, ela pode generalizá-lo para muitas outras situações.

Inicialmente, a criança usa a fala da mesma forma que usa os olhos e as mãos, ou seja, faz uso das palavras para mediar ações. Ela fala enquanto resolve um problema prático. Nesse momento, para a criança, quanto mais complexa for a ação, maior a importância da fala na situação como um todo. Quem nunca viu uma criança descrevendo todos os passos de sua ação durante uma brincadeira?

Vygotsky chama esses comentários orais destinados a regular o próprio comportamento da criança de *discurso privado* ou fala egocêntrica, termo também usado por Piaget. Entende o discurso privado como uma transição para a autorregulação das habilidades cognitivas.

No início da vida, o comportamento das crianças é regulado pelo discurso de outras pessoas dirigido a elas. Com o desenvolvimento da linguagem falada, as crianças tentam controlar o próprio comportamento e pensamento, orientando a si próprias conforme falam em voz alta. À medida que elas se tornam mais hábeis, o discurso privado se transforma em *discurso interno*, termo usado por Vygotsky para definir o pensamento.

A internalização da fala só é possível porque a criança é capaz de captar os significados compartilhados socialmente.

2.3.1.1 Lei da dupla formação das funções psicológicas superiores (ou lei geral do desenvolvimento cultural)

Como se dá, então, a passagem do discurso privado para o discurso interno? Como a criança parte das interações no ambiente social para as funções psicológicas superiores? Esse processo ocorre segundo o que Vygotsky chamou de lei da dupla formação das funções psicológicas superiores. Com esse título ele quis indicar que as funções mentais se originam entre pessoas, é uma formação entre pares (dupla).

Nesse sentido, é possível para uma criança realizar uma tarefa quando um adulto lhe lembra o objetivo a cada momento; um bebê “conversa” com sua mãe, pois ela marca o tempo da fala e interpreta as ações do bebê dando significado ao diálogo; uma criança lembra-se onde deixou seu brinquedo quando a mãe lhe indica diversos locais da casa onde poderia estar.

Esses exemplos mostram a dependência inicial da criança em relação ao adulto (ou outras crianças mais velhas) na realização de suas atividades cotidianas. As funções psicológicas são ativadas por meio da ajuda de outras pessoas. Nesse momento, a regulação e o controle do uso das estratégias e dos instrumentos mediadores são de responsabilidade desses outros.

A ajuda dos adultos ou de outras crianças maiores permite que a criança em desenvolvimento comece a compreender o significado da língua, o uso das palavras e dos instrumentos presentes nas interações (brinquedos, utensílios domésticos em geral, móveis, eletrônicos, etc.). Na interação social, a criança pode internalizar os significados dos signos e instrumentos da cultura em que está inserida, certificando-se de que são aceitos socialmente. A interação social, então, implica um intercâmbio de significados.

Nesse intercâmbio de ações e significados é que o indivíduo se desenvolve, o que implica que o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores significa a passagem da regulação interpsicológica para a regulação intrapsicológica. Portanto, o que somos capazes de efetuar individualmente foi, inicialmente, produzido no plano da interação com os outros.

No processo de internalização, mecanismo responsável pela transição entre o funcionamento interpsicológico e o intrapsicológico, há a reconstrução interna de uma atividade externa. Trata-se de um processo lento, gradual e progressivo de criação e modificação do funcionamento intrapsicológico, por meio da reconstrução dos processos utilizados na atividade conjunta ou interpsicológica.

A transição ocorre na região denominada *Zona de Desenvolvimento Proximal* (ZDP). A ZDP refere-se à diferença entre o nível do que o indivíduo pode fazer com a ajuda de outros e o nível das tarefas que pode efetuar independentemente.

A ZDP origina uma distinção de dois níveis de desenvolvimento:

- 1) Nível de desenvolvimento real – capacidades que o indivíduo já adquiriu e pode controlar de maneira autônoma (intrapsicológico);
- 2) Nível de desenvolvimento potencial – capacidades que o indivíduo só pode realizar mediante a colaboração de outros mais especializados (interpsicológico).

O indivíduo pode mostrar diferentes níveis de desenvolvimento potencial e entrar em diferentes ZDPs em função da pessoa com quem ele interage e de como se manifesta a interação. Por exemplo, diferentes ZDPs emergem da interação da criança com seu irmão mais velho e da interação dela com a professora.

Portanto, para Vygotsky, a aprendizagem é indispensável para que ocorram os processos psicológicos superiores, compondo uma relação complexa com os processos de desenvolvimento.

A teoria histórico-cultural de Vygotsky traz implicações importantes para os processos de ensino-aprendizagem, uma vez que as pessoas com quem a criança interage na escola não são espectadores ou juízes do seu desenvolvimento, mas sim agentes ativos, companheiros que ajudam, orientam, planejam, regulam, assistem o comportamento da criança. Trataremos essas implicações educacionais na Unidade 3.

2.3.2 A teoria comportamental de Skinner (ou Behaviorismo Radical)

Burrhus Frederic Skinner nasceu em 1904 na Pensilvânia (Estados Unidos) e morreu em 1990 em Cambridge. Foi o psicólogo que considerou o comportamento como objeto de estudo de suas pesquisas e tratou a subjetividade humana (objeto das psicologias humanistas) como resultado de fatores histórico-ambientais envolvidos com o que ele chamou de comportamento verbal.

Para entendermos a teoria skinneriana, precisamos inicialmente entender o que ele chamou de comportamento. Não é fácil definir comportamento. Comumente se diz que é qualquer ação do organismo, mas ação é somente o que envolve movimento? Como fica, então, a definição do comportamento verbal encoberto (ou o pensamento), que não envolve movimento físico? Como vemos, não é tão simples assim realizar tal definição.

Skinner classificou o comportamento em três tipos, o que facilita sua compreensão. Mas, antes, vejamos como Catania define comportamento:

Quando observamos um organismo, vemos propriedades de seu ambiente e propriedades de seu comportamento. Essas propriedades são chamadas de *estímulos* e *respostas*, mas nem o estímulo nem a resposta têm interesses por si só. Uma análise experimental determina que existem alguns tipos de relações entre os estímulos e as respostas e como surgem essas relações. Ela deve considerar também contextos mais amplos, as situações nas quais essas relações entre os estímulos e as respostas estão inseridas (CATANIA, 1998, p. 27, grifos do autor).

Comportamento, portanto, não é um objeto ou fato isolado, mas sim uma relação entre o organismo e o ambiente. Como o indivíduo se relaciona com o ambiente de diferentes formas, Skinner classificou o comportamento em três tipos: liberado, respondente e operante. É sobre essa classificação que trataremos na sequência.

2.3.2.1 Tipos de comportamento

Você por acaso já observou como se comporta um pintinho ao nascer? Quando ele sai do ovo, qual sua primeira ação? O comportamento do pintinho de seguir a mãe-galinha ao nascer faz parte de um conjunto de respostas herdadas filogeneticamente. A esse comportamento específico da espécie, Skinner deu o nome de *comportamento liberado*. O mesmo acontece com os comportamentos dos peixes, que sobem o rio, nadando contra a corrente, durante o período reprodutivo, e o comportamento da aranha de tecer sua teia. São respostas específicas que alguns animais trazem consigo ao nascer (CATANIA, 1998).

Outro tipo de comportamento descrito por Skinner foi o *comportamento respondente*, com base nas pesquisas de Ivan Pavlov (1849-1936) – fisiologista que descobriu que um reflexo, originalmente eliciado por um estímulo específico (por exemplo, salivar com a comida na boca), poderia se relacionar a outro estímulo inicialmente neutro (por exemplo, salivar quando ouvimos a palavra “limão”).

Estímulo é qualquer evento do ambiente (externo ou interno) que esteja influenciando as respostas do organismo num momento determinado. Uma forte dor de cabeça afeta o comportamento de um estudante na leitura do material para a prova, por exemplo. A dor, nesse caso, é um estímulo.

O condicionamento respondente (também chamado de condicionamento reflexo) ocorre segundo um processo de substituição de estímulos. Um estímulo previamente neutro adquire o poder de eliciar uma resposta originalmente eliciada por outro estímulo. Vamos a um exemplo para facilitar a compreensão do conceito. Imagine que Paulo trabalha em uma indústria que todos os dias emite um sinal sonoro para dispensar os funcionários para o almoço (uma cam-

painha). O som da campainha todos os dias é pareado com o sabor da comida na boca (o que elicia a salivção). Depois de vários dias nessa rotina, ao ouvir a campainha, a boca de Paulo saliva automaticamente, mesmo antes de ele colocar qualquer porção de comida na boca. Veja a Figura 8.

Verifique que o estímulo campainha, após ter sido várias vezes pareado ao estímulo comida, agora tem o poder de, sozinho, eliciar a resposta de salivção. Dizemos, portanto, que a campainha tornou-se um estímulo condicionado à resposta de salivar e a relação “campainha-salivar” é o comportamento respondente.

Sensações emocionais em geral estão sujeitas a esse tipo de condicionamento. Você pode vir a ter uma reação não esperada ao ouvir durante um jantar uma música que te marcou quando uma pessoa muito querida faleceu. As várias vezes que a música tocou durante o período de luto (tristeza, choro) fizeram com que ela eliciasse respostas desagradáveis no futuro, como um choro descontrolado, por exemplo.

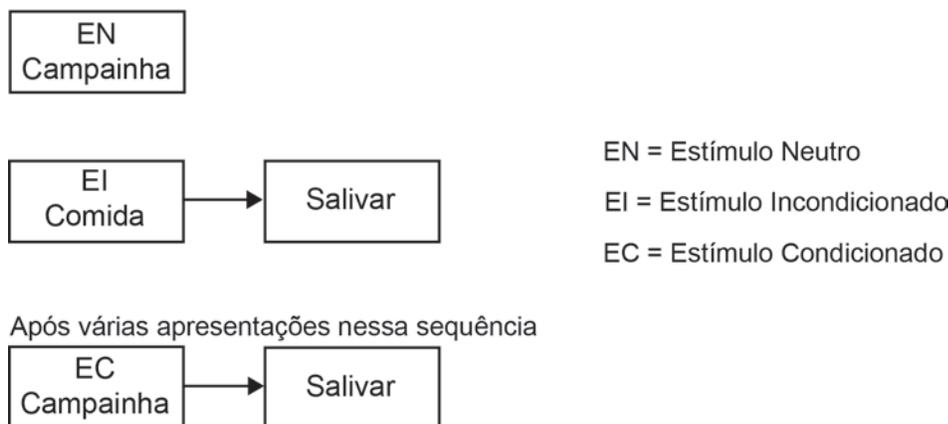


Figura 8 Estabelecimento do comportamento respondente.

Por fazer parte de um processo de condicionamento reflexo, o comportamento respondente envolve respostas automáticas, ou seja, diante do estímulo a resposta com certeza ocorre. Por isso dizemos que o estímulo elicia a resposta.

O terceiro tipo de comportamento descrito por Skinner foi o *comportamento operante*. Esse tipo envolve uma relação entre estímulos e respostas na qual a consequência da resposta tem efeito sobre essa relação em ocorrências futuras. Catania define o operante da seguinte forma:

comportamento que pode ser modificado por suas consequências. Também pode ser denominado *instrumental* e frequentemente corresponde estreitamente ao comportamento coloquialmente chamado de proposital. Devido à sua relação com as consequências, diz-se que ele é emitido e não eliciado (CATANIA, 1998, p. 392, grifo do autor).

O comportamento operante constitui uma contingência de três termos, pois a resposta está relacionada a um estímulo antecedente e a um conseqüente. A Figura 9 indica uma representação desse evento.

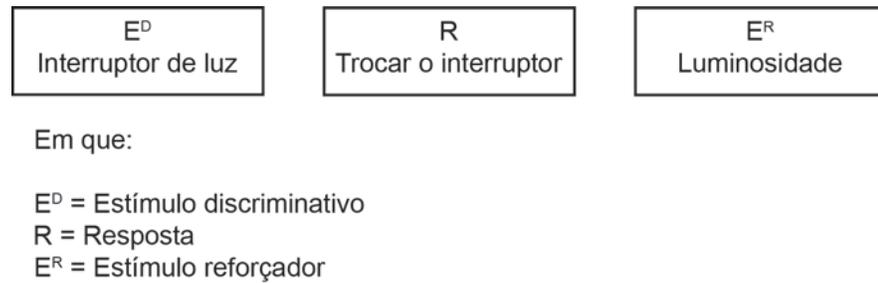


Figura 9 Representação esquemática da contingência de três termos.

Ao estímulo que ocasiona a resposta, ou seja, que dá oportunidade para que a resposta ocorra, é dado o nome de estímulo discriminativo (E^D); e o estímulo conseqüente, ou seja, aquele que é apresentado ao indivíduo logo após a ocorrência da resposta e aumenta a probabilidade de que a resposta ocorra numa ocasião futura semelhante, é denominado de estímulo reforçador (E^R).

Portanto, o comportamento operante também é relação entre ambiente e indivíduo, contudo envolve uma conseqüência para a resposta ocorrida que influencia as relações estímulo-resposta similares em ocasiões futuras.

2.3.2.2 Processos de condicionamento

A história de aprendizagem de um indivíduo envolve, portanto, os três tipos de comportamento. Filogeneticamente, os reflexos permitem que o organismo se comporte no ambiente, e os efeitos de suas respostas reflexas sobre o ambiente físico e social criam situações para que o comportamento operante se estabeleça. Dessa forma, a história ontogenética do indivíduo vai se construindo e, como conseqüência última, se inserindo culturalmente de modo a transformar a experiência sociogenética do ser humano.

Nesse processo, o indivíduo aprende a se comportar de determinadas maneiras por meio de processos de condicionamento. Condicionamento respondente no caso de respostas reflexas, e condicionamento operante no caso de respostas operantes. Descreveremos, a partir de agora, quais os fenômenos envolvidos nesses processos.

Começemos pelo *reforçamento*. Ocorre quando, dado um estímulo discriminativo e uma resposta, o estímulo conseqüente aumenta a probabilidade

de que a resposta ocorra no futuro. Por exemplo, uma criança (Luís) que está brincando no pátio da escola vê de longe um amiguinho seu (Pedro) de outra classe. Luís chama Pedro e o colega aproxima-se dele para brincarem juntos. Aqui a imagem de Pedro é o estímulo discriminativo (E^D) para que Luís emita a resposta (R) de chamá-lo, e a aproximação do colega é o estímulo reforçador (E^R) para que no dia seguinte Luís emita a mesma resposta (chamar Pedro para brincar). Várias ocasiões dessa situação estabelecem um comportamento padrão – chamar o colega para brincar. Nesses casos dizemos que a resposta foi reforçada.

Outro fenômeno é a *extinção*. Utilizando o mesmo exemplo anterior, suponha que durante um dia de brincadeira os dois amigos tenham brigado na disputa de um brinquedo. No dia seguinte, Luís chama novamente Pedro, mas o colega não responde e ignora o chamado. Por vários dias isso acontece até que Luís desiste de brincar com Pedro. Nesse exemplo, o E^R (aproximação de Pedro) não ocorreu como consequência da resposta (chamar), provocando sua extinção. Nesses casos, em que a ausência de um estímulo reforçador implica em uma diminuição da probabilidade de ocorrências futuras da resposta, dizemos que a resposta foi extinta.

A *punição* também é um fenômeno envolvido nos processos de condicionamento. Após ter sido estabelecido, um comportamento pode ser punido, diminuindo a probabilidade de que a resposta ocorra em situações semelhantes no futuro. A punição pode ocorrer pela apresentação de um estímulo punitivo ou pela remoção de um estímulo reforçador. Vamos a um exemplo.



Figura 10 Exemplo de um evento punitivo.

Se uma criança coloca o dedo na tomada e leva um choque, há aqui um evento punitivo. Os elementos dessa contingência de três termos são:

E^D → tomada

R → colocar o dedo na tomada

E^P → choque

Note que nesse exemplo foi utilizada a sigla E^P para o estímulo consequente, pois nesse caso o estímulo não é reforçador, mas sim punitivo. A probabilidade de que a criança volte a emitir a mesma resposta diminui em poucas ocasiões, conforme a quantidade de vezes que ocorre e a intensidade do choque.

Quando, então, a resposta diminui em consequência de punição, diz-se que a resposta foi suprimida. A diferença entre a punição e a extinção está no fato de que, no caso da punição, a resposta teve uma consequência (apesar de desagradável) e na extinção não há consequência para a resposta.

A resposta suprimida pode voltar a ocorrer em relação a outros estímulos discriminativos. Como o comportamento é uma relação entre os estímulos (antecedentes e consequentes) e as respostas, qualquer mudança em um dos termos da contingência implica em um novo comportamento. Por exemplo, ao invés de mexer em tomadas, a criança do nosso exemplo vai explorar outros pontos do ambiente (objetos em uma estante, revistas que estão ao seu alcance, flores do jardim, etc.). O comportamento de mexer em tomadas diminui em probabilidade de ocorrências, mas a classe de respostas “mexer nas coisas” não necessariamente.

Os fatores reforçamento e extinção descritos estão envolvidos tanto no processo de condicionamento operante quanto no respondente. A diferença é que no condicionamento respondente o que reforça ou extingue uma resposta é o pareamento/não pareamento dos dois estímulos antecedentes, e, no caso do condicionamento operante, o que reforça ou extingue uma resposta é sua relação com a consequência.

2.3.3 O construtivismo de Piaget

Jean Piaget nasceu em Neuchâtel, na Suíça, em 1896, e morreu em Genebra, em 1980. Foi biólogo e psicólogo e revolucionou a Psicologia na sua época por tratar o desenvolvimento intelectual do ser humano como fruto de sua interação com o ambiente. Essa visão revolucionou a Pedagogia no Brasil, modificando práticas pedagógicas e entendendo a criança não mais como um ser passivo que absorve os conhecimentos passados pelo professor, mas como um ser ativo que constrói seus próprios conhecimentos acerca do mundo.

Sua teoria, denominada de Epistemologia Genética, ficou conhecida no Brasil nos meios acadêmicos por “Construtivismo”, como uma referência à construção do conhecimento pela criança. Em suas pesquisas, Piaget (2002) buscou desvendar a gênese do conhecimento, ou seja, como o pensamento da criança pode transformar-se em algo tão complexo como o pensamento humano adulto. Nessa busca, Piaget estudou o desenvolvimento cognitivo a fim de explicar o problema epistemológico da origem do conhecimento.

Como vocês podem observar, Piaget não tinha a intenção de escrever uma Psicologia para a Educação, mas sua teoria foi amplamente atrelada aos ambientes educacionais, às vezes de forma inadequada. Isso gerou muitas ideias falsas, entre elas a de que a criança podia aprender sozinha, sem a intervenção do professor. Sobre esse mito, que trouxe resultados muitas vezes desastrosos para muitas crianças em todo o sistema público de ensino no Brasil, Goulart afirma que

crianças bem pequenas são capazes de engajar num trabalho de investigação de questões importantes, para que possam compreender o mundo físico e social que as cerca, desde que sintam desejo de saber. Entretanto, a professora tem um papel central nesse processo. É ela quem vai fazer a mediação entre o grupo de crianças e aquilo que se quer aprender. Isso se fará por intermédio da criação de inúmeras estratégias capazes de refletir a forma pela qual esse grupo aprende: através da escuta, da pergunta, da flexibilidade, da curiosidade, da criação (GOULART, 2002, p. 59).

Mas o nosso foco aqui é sobre os conceitos elaborados por ele com relação à aprendizagem humana. E é sobre isso que trataremos a seguir.

2.3.3.1 Descrição das estruturas cognitivas

Segundo Piaget, a criança já nasce dotada de estruturas cognitivas que permitem que ela aja sobre o ambiente. Essas estruturas inicialmente referem-se aos reflexos e, a partir deles, a criança as amplia.

A essas estruturas Piaget deu o nome de *esquemas*. Observem, na Figura 11, um diagrama com as definições relacionadas ao conceito de esquema.

A natureza e o número de esquemas que uma pessoa possui indicam seu nível de competência intelectual. Essas estruturas são representações das formas de relação do indivíduo com os objetos, e as mudanças quantitativas e qualitativas expressam uma capacidade de compreensão de mundo cada vez mais eficiente por parte da criança, conforme ela amplia seus esquemas.

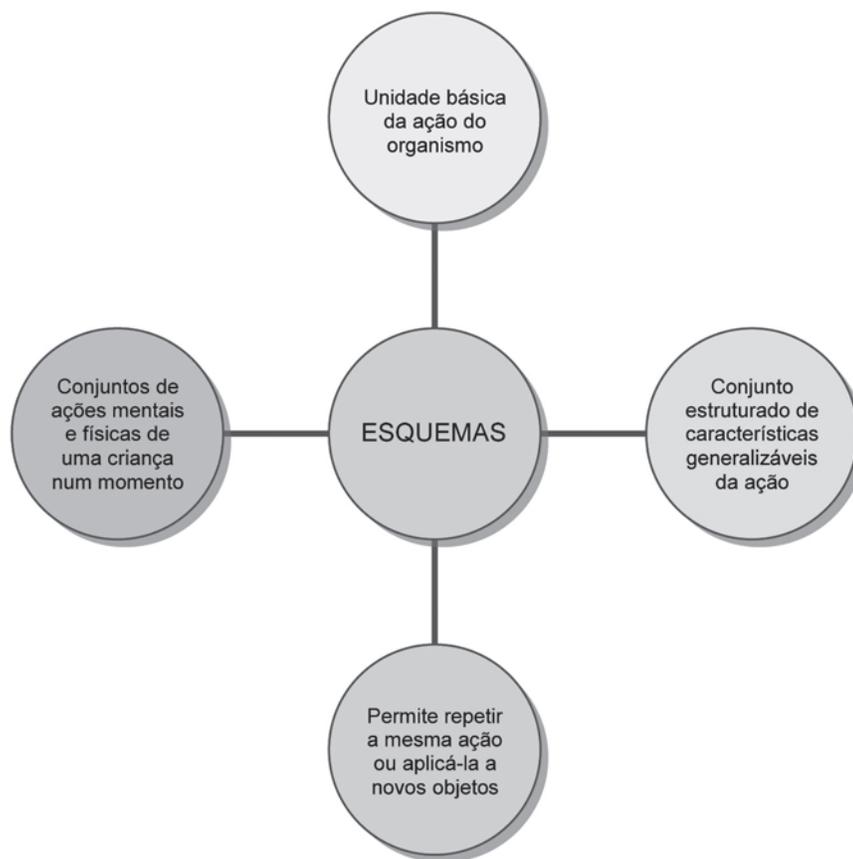


Figura 11 Diagrama representacional do conceito piagetiano de esquemas.

Importante ressaltar que a noção dos esquemas cognitivos de Piaget não se trata de pensarmos nosso cérebro como uma caixa onde esses esquemas estão se multiplicando. Trata-se de uma elaboração teórica que Piaget construiu a fim de explicar como se dá o desenvolvimento intelectual do ser humano. É um constructo teórico com fins explicativos, assim como na metáfora do cérebro como um arquivo onde são colocadas nossas memórias: quando queremos nos lembrar de algum evento, abrimos nossas “pastas” cerebrais. Sabemos que não é assim que o processo acontece na realidade, mas tais explicações nos ajudam a compreender a complexidade da cognição humana e sua evolução.

Para Piaget, então, o desenvolvimento cognitivo se dá conforme uma sucessão de estágios qualitativamente diferentes, cujos esquemas vão se ampliando até o ponto em que a natureza das estruturas cognitivas está ultrapassada e já não dá conta de explicar alguns fenômenos. Nesse ponto, abre-se espaço para um novo estágio com novas estruturas de natureza diferente.

Vamos usar um exemplo para explicar melhor essa mudança qualitativa dos esquemas cognitivos. No desenho seguinte, apresentado na Figura 12, uma criança de 14 meses chama os três animais (gato, cachorro e vaca) de “Au-Au”, nome que sua mãe lhe ensinou para chamar seu cachorrinho de estimação.

Inicialmente, essa fala serve para que ela comunique certo entendimento – animais têm quatro patas e são diferentes das pessoas, por exemplo. Mas, com o passar dos meses, as pessoas ao seu redor exigem mais dela e essa classificação que ela construiu (animais x pessoas) precisa ser categorizada em subclasses (cachorros, gatos, vacas, etc.). Chamar uma vaca de “Au-Au” não faz mais sentido. Nesse momento, apenas ampliar a quantidade de esquemas já não é suficiente, pois além de classificar um número maior de animais, a criança precisa diferenciá-los entre si.

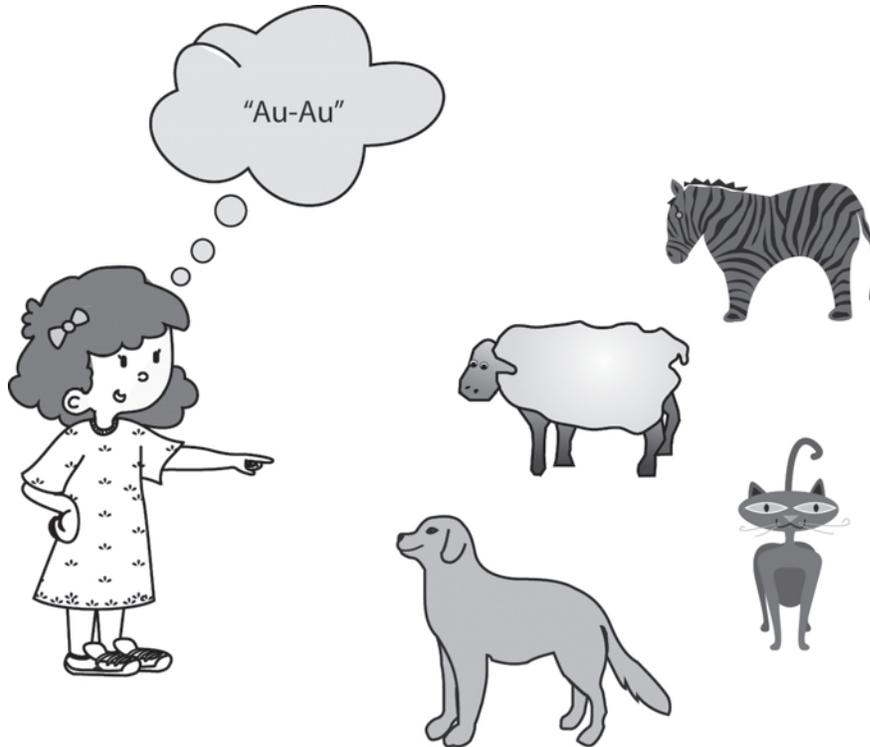


Figura 12 Criança utilizando um termo criado por ela para nomear animais de quatro patas.

Esses pontos de mudança qualitativa são denominados de *equilibração*. A *equilibração* é uma operação mental que funciona em conjunto com as operações de *assimilação* e *acomodação*. É por meio dessas operações que os esquemas sensoriais e motores do bebê podem ser ampliados e modificados, chegando aos esquemas operacionais formais do adulto (estágios que serão abordados no tópico sobre desenvolvimento da criança).

A *assimilação* é um mecanismo pelo qual a criança *absorve* algum evento ou experiência em algum esquema já existente. Quando, por exemplo, um bebê que está deitado em seu berço olhando para um móvel estende a mão para o brinquedo e o toca, dizemos que ele *assimilou* o móvel em seus esquemas de olhar e de alcançar.

A assimilação é um processo ativo, pois a criança seleciona o que será assimilado e, ao assimilar um objeto ou evento em um esquema, este assume algumas das características do esquema no qual foi assimilado. Isso gera mudanças subjetivas nas percepções das pessoas, pois a informação se modifica ao ser integrada às estruturas cognitivas do indivíduo. Como exemplo, observe a seguinte imagem na Figura 13:



Figura 13 Duas formas de nomear um mesmo animal (um beija-flor).

A Pessoa A chamou o animal pela designação que comumente se dá a ele (beija-flor), e a Pessoa B utilizou uma generalização do nome desse tipo de animal (passarinho). A história de assimilação de objetos em seus esquemas cognitivos fez com que, na idade adulta, usualmente classificassem tal animal de forma diferente. Não significa que a Pessoa B não saiba que aquele pássaro é um beija-flor, mas somente que ela aprendeu uma forma diferente de nomeá-lo em suas vivências cotidianas.

A *acomodação* envolve modificar um esquema já existente em resultado das novas informações assimiladas. Um bebê, acostumado a brincar com uma pequena bola, ao agarrar pela primeira vez um bloco em formato quadrado terá que acomodar esse novo objeto ao esquema de agarrar, pois a topografia do

movimento de agarrar objetos redondos é diferente da topografia do agarrar objetos quadrados.

A acomodação é uma operação importante para que o indivíduo possa reorganizar suas ideias, melhorar habilidades e modificar estratégias. É uma forma de buscar equilíbrio, pois a tentativa de assimilar um objeto novo a um esquema não propício ao objeto gera uma tensão entre objeto e esquema e, por isso, o esquema deve ser modificado para acomodar o novo objeto. Contudo, como já foi mencionado, chega um momento em que apenas os processos de assimilação/acomodação não dão conta das mudanças nas teorias que a criança constrói sobre o mundo, e os desequilíbrios tornam-se mais intensos e constantes. É necessário, então, que o mecanismo de equilíbrio entre em ação.

A *equilíbrio* consiste em buscar coerência interna para as estruturas cognitivas, a fim de se chegar a um entendimento de mundo que faça sentido. As crianças constroem seus próprios modelos, mas seus primeiros esquemas são bastante limitados. Por isso, chega um ponto em que suas teorias não se sustentam e elas precisam, então, modificar seus modelos. Nesse momento, são necessárias mudanças mais profundas nas estruturas cognitivas, as mudanças qualitativas.

Há três pontos significativos de equilíbrio que marcam as mudanças dos estágios de desenvolvimento postulados por Piaget. O primeiro ponto ocorre quando a criança passa dos esquemas sensoriais e motores simples para o uso dos primeiros símbolos. O segundo ocorre quando a criança acrescenta uma nova série de esquemas complexos, que Piaget chamou de operações (ações mentais abstratas e gerais, como a adição e a subtração). O terceiro ponto ocorre em geral na adolescência, quando o indivíduo passa a operar ideias, além dos eventos e objetos.

Na teoria genética, portanto, o desenvolvimento cognitivo é uma construção progressiva e, segundo Salvador et al. (1999), para Piaget há quatro fatores responsáveis por esse desenvolvimento:

- I. Maturidade orgânica – fator necessário e indispensável, que permite a aparição de novas condutas;
- II. Experiência com os objetos físicos – assimilação/acomodação ativa nos esquemas disponíveis a cada momento;
- III. Experiência e interação com outras pessoas – contribui para exercitar e modificar os esquemas, mas a capacidade de cooperação intelectual é uma consequência do desenvolvimento cognitivo;
- IV. Mecanismo de equilíbrio – organiza e articula a ação dos três fatores anteriores.

2.4 O desenvolvimento da criança

2.4.1 Desenvolvimento físico na primeira infância (0 a 2 anos)

Em geral, a forma de medir o crescimento da criança é em termos de tamanho (peso e altura). Do nascimento até os dois anos, a altura média aumenta de 50 para 90 centímetros e o peso de 3,5 para 12 quilos.

Segundo Bee (2003), estudar o desenvolvimento físico é importante porque o crescimento possibilita à criança adquirir novos comportamentos, uma vez que a maturação permite que se desenvolvam capacidades físicas que determinam certas experiências. Dessa forma, o desenvolvimento físico interfere também em outras áreas de desenvolvimento, como a cognitiva e a social. Imaginem uma criança que passa do engatinhar para o andar – seu campo de exploração se amplia e aumentam as ocasiões para novas interações sociais.

O crescimento físico, então, torna a criança mais ativa socialmente, pois ela passa a buscar a interação com outras pessoas, dirigindo-se a elas. Além disso, elas também podem se tornar mais autônomas, recusando experiências que não lhes são agradáveis, como negar-se a sair de casa com os pais no momento em que está brincando com outra criança. Como podem observar, o crescimento físico afeta indiretamente as respostas das pessoas que convivem com a criança (BEE, 2003).

O crescimento físico humano segue dois princípios (BEE, 2003; KAIL, 2004):

- Céfalo-caudal – a cabeça e o tronco desenvolvem-se primeiro e o crescimento segue a direção “de cima para baixo”;
- Próximo-distal – os membros superiores desenvolvem-se a partir do centro do corpo, sendo as mãos e os dedos as últimas partes dos braços a adquirirem agilidade.

Percebam como a cabeça de um recém-nascido é quase do tamanho de seu corpo; ao nascer, a cabeça dos bebês corresponde a um terço de seu tamanho total. Com o passar dos meses, o crescimento corporal acelerado faz com que ocorra maior equilíbrio entre o tamanho do corpo e da cabeça da criança. Observem, ainda, como a criança adquire inicialmente controle dos movimentos dos braços e, depois, das mãos; e as pernas somente estarão preparadas para caminhar meses após o nascimento.

Portanto, há uma grande variação no tamanho das crianças nos seus primeiros dois anos de vida.

2.4.1.1 Desenvolvimento motor

Os recém-nascidos movimentam-se com dificuldades, pois têm controle restrito sobre seu próprio comportamento. Inicialmente, os bebês exploram o ambiente basicamente por meio dos movimentos oculares. Os bebês precisam aprender a se locomover para que possam explorar mais amplamente o ambiente e precisam, também, aprender habilidades motoras finas a fim de manipular objetos.

Mas não devemos imaginar que o recém-nascido é um ser passivo. A criança nasce com uma série de comportamentos reflexos que auxiliam em seu desenvolvimento nos primeiros dias/meses de sua vida. Com o tempo, os reflexos vão dando lugar a comportamentos voluntários, sendo importantes não só por preparar a criança para agir sobre o mundo, mas também por indicar se o sistema nervoso do bebê está funcionando bem ao nascer.

Observem, na Tabela 1, alguns reflexos presentes no momento do nascimento e sua duração aproximada.

Quanto à locomoção, podemos observar que há alguns marcos fundamentais, ou seja, uma sequência em que a maioria das crianças consegue realizar tal atividade motora. Obviamente, nem todas elas andarão com a mesma idade, mas existem alguns padrões que geralmente se repetem (KAIL, 2004). Por exemplo:

- 0 mês – postura fetal;
- 1 mês – queixo erguido;
- 2 meses – tórax erguido;
- 3 meses – estende as mãos, mas não alcança o objeto;
- 4 meses – senta com apoio;
- 5 meses – senta no colo e agarra um objeto;
- 6 meses – senta no cadeirão e agarra objetos pendurados;
- 7 meses – senta sozinha;
- 8 meses – fica em pé com ajuda;
- 9 meses – fica em pé apoiando-se nos móveis;
- 10 meses – engatinha;
- 11 meses – anda quando conduzida;
- 12 meses – agarra-se aos móveis para ficar de pé;

- 13 meses – sobe os degraus de uma escada;
- 14 meses – fica em pé sozinha;
- 15 meses – anda sozinha.

Independentemente da flexibilidade do tempo com que esses eventos ocorrem, aos 24 meses a maioria das crianças já consegue subir degraus, andar em marcha a ré e chutar uma bola.

Tabela 1 Reflexos primitivos e adaptativos.

Reflexo	Estimulação	Resposta	Padrão desenvolvimental
Tônico-cervical	Vire a cabeça do bebê para um lado com ele deitado de costas.	O bebê estende um braço para o mesmo lado em que a cabeça está virada.	Desaparece por volta de 4 meses.
Agarrar	Esfregue a palma da mão do bebê com seu dedo.	O bebê vai segurá-lo com força.	Desaparece entre 3 e 4 meses.
Moro	Faça um som alto perto do bebê ou deixe-o cair “um pouquinho”, de repente.	O bebê estende os braços, pernas e dedos, arqueia as costas e atira a cabeça para trás.	Desaparece por volta dos 6 meses.
Marcha automática	Segure o bebê pelas axilas, com os pés tocando uma superfície plana.	O bebê fará movimentos de passos, alternando os pés como se estivesse caminhando.	Desaparece por volta de 8 semanas.
Babinski	Esfregue a sola do pé do bebê, dos dedos para o calcanhar.	O bebê vai abrir os dedos do pé como um leque.	Desaparece entre 8 e 12 meses.
Rotação	Esfregue a bochecha do bebê com um dedo.	O bebê vira a cabeça na direção do toque, abre a boca e faz movimentos de sucção.	Depois de 3 semanas, torna-se resposta voluntária de girar a cabeça.

Fonte: adaptada de Bee (2003).

Habilidades motoras finas. Por volta dos quatro meses, as crianças conseguem estender as mãos para alcançar objetos. A coordenação visomotora (ou coordenação mão-olho) melhora rapidamente a partir disso e permite à criança

maior efetividade na exploração do ambiente. Contudo, é somente a partir da idade pré-escolar que as crianças terão controle sobre o movimento giratório dos pulsos, o que conferirá maior habilidade nos movimentos das mãos.

A coordenação visuomotora (ou visomotora) constitui-se em um dos marcos do desenvolvimento físico da criança, uma vez que ela se torna mais ativa para agir sobre o ambiente e passa a controlar de forma mais eficaz sua ação de pegar/segurar/alcançar objetos.

As habilidades motoras finas são essenciais para a vida escolar das crianças, pois dessa forma elas terão maior domínio sobre seu comportamento nas atividades escolares de diversos tipos, incluindo a escrita e a manipulação de objetos em jogos de tabuleiro, por exemplo.

2.4.1.2 Processos sensoriais e perceptivos

O que é a percepção?

Há eventos que não podemos identificar: sons de alta frequência, cheiros identificados por cachorros. A percepção é diferente da sensação. A sensação é constituída por respostas relacionadas aos órgãos dos sentidos (aparelho sensorial): visão, audição, sistema somatossensorial (contato físico, pressão profunda, calor, frio e dor), paladar e olfato, enquanto a percepção é a interpretação que uma pessoa faz do mundo ao seu redor. A percepção depende de expectativas, motivações e experiências anteriores.

A percepção consiste no ponto em que a cognição e a realidade se encontram. É a atividade cognitiva fundamental da qual emergem todas as outras. Por exemplo, a percepção implica que o indivíduo tenha atenção. No nosso dia a dia, diferentes estímulos competem por nossa atenção. Você precisa ler um texto para a aula do dia seguinte, mas também quer assistir a um filme interessantíssimo que vai passar na televisão.

Os estímulos periféricos compõem o pano de fundo no qual a seleção da atenção atua. A atenção funciona como uma espécie de filtro, e a capacidade de atenção depende dos recursos exigidos pela tarefa: dirigir um carro torna-se um hábito, resolver um problema complicado de matemática exige maior atenção.

Vocês já pararam para pensar em quantas coisas vocês podem ficar atentos ao mesmo tempo?

Percepção de objetos. Começou a ser estudada pelos gestaltistas. Algumas estratégias foram descritas como parte de processamento da percepção:

- Constância: a forma retinal elíptica de um relógio a uma dada distância é vista como circular; o tamanho de objetos conhecidos distantes é visto como de mesmo tamanho (um carro, por exemplo); um lençol branco mesmo com pouca luz é visto como branco. A experiência pessoal é utilizada sem consciência disso para complementar as imagens formadas pela retina.
- Figura-fundo: tendemos a ver objetos contra um fundo. Pode haver reversão entre figura e fundo, dependendo da atenção dirigida. Apenas uma domina de cada vez.
- Agrupamento:
 - 1) Semelhança – tendência a agrupar objetos semelhantes em cor, forma, textura ou objetos que se movem em uma mesma direção;
 - 2) Proximidade – objetos próximos são vistos como pertencentes a uma mesma categoria;
 - 3) Simetria – elementos visuais simples, regulares e equilibrados são vistos como pertencentes ao mesmo grupo;
 - 4) Continuidade – elementos visuais que fazem com que linhas curvas ou movimentos continuem numa mesma direção tendendo a ser agrupados;
 - 5) Fechamento – objetos incompletos tendem a ser vistos como completos.

Percepção de profundidade e distância. Como podemos enxergar um mundo tridimensional se a retina registra apenas imagens em duas dimensões? Para explicar esse fenômeno, há alguns indicadores, como segue:

- Indicadores fisiológicos (pistas binoculares): os olhos convergem quando da aproximação de um objeto; duas imagens retiniais são formadas e o movimento dos olhos informa ao cérebro a distância do objeto. Esse tipo de indicador é útil para distâncias menores que 10 metros.
- Indicações de movimentos: objetos próximos parecem passar mais rapidamente por nós do que objetos que estão longe (por exemplo, observe que nuvens parecem movimentar-se lentamente).
- Indicações pictóricas:
 - 1) Tamanho conhecido – a imagem retinal grande significa que o objeto está próximo, e a imagem retinal pequena, que está longe;

- 2) Perspectiva linear – estreitamento aparente de estruturas paralelas (rios, estradas, prédios); o estreitamento aqui significa distância e não convergência;
- 3) Luz e sombra – ajuda a definir contornos e fornece informações sobre solidez, profundidade, saliência e reentrâncias;
- 4) Gradiente de textura – com a distância, há uma mudança na textura dos objetos (ficam menos distintos);
- 5) Perspectiva aérea – a névoa geralmente existe na atmosfera e, por isso, estímulos cobertos por névoa parecem distantes;
- 6) Interposição – quando um objeto obstrui a visão de outro, o objeto completo é visto como mais próximo.

Um estudo sobre percepção de profundidade em bebês demonstrou que as crianças são capazes de interpretar as pistas binoculares por volta dos quatro meses, e as informações pictóricas entre cinco e sete meses (BEE, 2003).

Em outro estudo bastante engenhoso, demonstrou-se que, por volta dos seis meses, idade necessária para que a criança participasse do experimento, os bebês já exibem percepção de profundidade. Trata-se do experimento que foi denominado “abismo visual” (veja a Figura 14).



Figura 14 Experiência com bebê em um abismo visual.

Nesse experimento, a criança era colocada sentada sobre uma mesa com tampo de vidro e a mãe permanecia do lado oposto da mesa. Um tecido quadriculado era colocado sobre o vidro da mesa até a metade e, na outra metade, o mesmo tecido era colocado no chão, o que imitava a visão de uma queda. A mãe chamava a criança para a posição em que se percebia a queda e a resposta de ir ou não na direção da mãe era medida. A maioria dos bebês engatinhou

facilmente sobre a mesa onde havia o tecido, mas não engatinhou na direção do “abismo”. Com esse experimento, concluiu-se que, aos seis meses, os bebês já têm percepção de profundidade.

Devemos ressaltar que os processos perceptivos têm grande influência sobre o desenvolvimento global da criança, pois interferem na atenção, cognição, socialização, etc. Para comprovar a importância da percepção, alguns estudos promovem exposição prolongada a ambientes sensoriais restritos (privação sensorial) e demonstram como essa situação pode alterar a organização perceptual. Num estudo em que pessoas foram mantidas em um ambiente restrito, depois de um tempo dois terços delas relataram que viam imagens simples, tais como clarões de luz, pontos e formas geométricas, e um terço dessas pessoas relatou que viu imagens e cenas complexas, tais como “uma procissão de esquilos com sacos nas costas”.

É relevante salientar também o quanto os bebês nascem com capacidade perceptiva que propicia ocasiões para as interações sociais. Os bebês humanos se sentem especialmente atraídos por rostos e, muito cedo, usam os sons do ambiente para localizar objetos, tendo maior acuidade auditiva para sons dentro dos limites da fala humana. Esses exemplos ilustram como os recém-nascidos estão preparados para interagir com pessoas desde os primeiros dias de vida.

2.4.2 Desenvolvimento cognitivo das crianças de 0 a 2 anos

2.4.2.1 A teoria piagetiana de desenvolvimento

A abordagem piagetiana relaciona-se com estágios qualitativos de desenvolvimento cognitivo. Durante o estágio sensório-motor, os bebês passam de criaturas que agem basicamente por reflexos para crianças orientadas a metas capazes de certo pensamento simbólico. A maturação do organismo permite a emergência de novas habilidades e a expansão dos esquemas cognitivos.

No estágio sensório-motor, a criança é capaz de responder ao mundo por meio de esquemas sensoriais e motores. A criança funciona no momento imediato, respondendo aos estímulos presentes, sem a capacidade de planejar ações futuras. Isso ocorre porque ela, no estágio sensório-motor, ainda não desenvolveu representação interna de objetos. Essa representação somente surge quando a criança começa a falar suas primeiras palavras. A criança, portanto, possui uma inteligência prática, sem manipulação de símbolos ou reflexões. O estágio sensório-motor evolui ao longo de seis subestágios. A Tabela 2 resume as conquistas da criança em cada um desses subestágios.

O bebê explora o ambiente mesmo quando ainda está no colo dos pais, e no contato com os estímulos ambientais apresenta uma série de reflexos (sucção, prensão, etc.), iniciando processos complexos de coordenação dos movimentos e de equilibração. Segundo Piaget (2002), a compreensão de mundo dos bebês é limitada. Eles têm uma *perspectiva egocêntrica de referência* – todo objeto é pensado em relação a eles. Esse tipo de pensamento limita a compreensão dos fenômenos do ambiente no qual estão inseridos. Há, no entanto, um conjunto denso de dados provenientes de estudos de pesquisadores do desenvolvimento, neurocientistas e biólogos evolucionistas que mostram que os bebês humanos são dotados de habilidades perceptuais complexas, provavelmente herdadas filogeneticamente (SOUSA, 2008).

Tabela 2 Subestágios do estágio sensório-motor, postulados por Piaget.

Subestágio	Idade	Classificação	Características
1	0-1 mês	Reflexos	Prática de esquemas reflexos inatos, como sugar, por exemplo. Nenhuma capacidade de integrar informações de diferentes sentidos. Sem imitação.
2	1-4 meses	Reações circulares primárias	Acomodação de esquemas básicos, conforme o bebê os pratica (agarrar, olhar, sugar). Início da coordenação de esquemas de diferentes sentidos (por exemplo, olhar na direção de um som). O bebê ainda não vincula as ações do seu corpo a algum resultado no ambiente.
3	4-8 meses	Reações circulares secundárias	O bebê torna-se mais consciente dos eventos fora de seu corpo e tenta fazer com que aconteçam novamente, por tentativa e erro. Pode haver imitação, mas só de esquemas que já fazem parte do repertório do bebê. Há um início de entendimento do “conceito de objeto”.
4	8-12 meses	Coordenação de esquemas secundários	Comportamento intencional de coordenar meios e fins claramente evidentes. O bebê não só busca aquilo que quer, como também combina dois esquemas para conseguir isso, como empurrar uma almofada para o lado para pegar um brinquedo. Ocorre a imitação de comportamentos novos, assim como a transferência de informações de um sentido para outro.

Tabela 2 Continuação...

Subestágio	Idade	Classificação	Características
5	12-18 meses	Reações circulares terciárias	Começa a “experimentação”, no sentido de que o bebê tenta novas maneiras de brincar com os objetos ou de manipulá-los. Há a exploração por tentativa e erro, a qual está muito ativa, intencional.
6	18-24 meses	Início do pensamento representacional	Desenvolvimento do uso de símbolos para representar objetos ou eventos. A criança compreende que o símbolo está separado do objeto. Aqui começa a imitação diferida.

Fonte: adaptada de Bee (2003).

2.4.2.2 Teoria do Processamento da Informação

Os teóricos do Processamento da Informação acreditam que o pensamento humano funciona como um computador. Eles utilizam a metáfora do funcionamento de um computador para explicar como ocorrem as funções cognitivas.

O *hardware* seria constituído por estruturas neurais que permitiriam o funcionamento da mente. Nessa abordagem, o *hardware* mental possui três componentes: memória sensorial, memória de trabalho e memória de longo prazo.

A *memória sensorial* é a memória breve, mantida por alguns segundos durante a realização de atividades. A *memória de trabalho* é a atividade cognitiva em andamento. Por exemplo, enquanto você lê este texto utiliza a memória de trabalho para se lembrar das páginas já lidas até aqui. E a *memória de longo prazo* inclui fatos, acontecimentos pessoais e habilidades que ficam armazenados na memória e são relocados à memória de trabalho quando necessário.

O *software* mental corresponderia a programas mentais básicos para a execução de tarefas específicas. Por exemplo: após uma pergunta, o indivíduo decodifica os sons da fala e lhes dá significado. Entender a pergunta → procurar na memória (de trabalho e de longo prazo) → comparar a pergunta com a lista na memória → responder à pergunta.

Memória. Os bebês mais novos são capazes de se lembrar do que acontece com eles? Num estudo feito com bebês de dois a três meses de idade, amarrou-se uma fita à perna dos recém-nascidos de modo que quando eles a mexessem movimentariam um móvel preso ao berço. Alguns dias depois, o experimentador repete o experimento e os bebês mexem a perna para movimentar o móvel. Passadas várias semanas, eles não mais chutavam para mover o móvel.

Uma pista do experimentador (mover o móvel), contudo, fez com que, no dia seguinte à essa pista, os bebês lembrassem que chutar movimentava o móvel (KAIL, 2004).

A partir desse estudo, observou-se, quanto à memória de bebês, que:

1. Um acontecimento é lembrado;
2. Com o tempo, o acontecimento não pode mais ser lembrado;
3. Uma pista pode reavivar a lembrança do bebê.

Amnésia infantil. Trata-se da incapacidade que temos de recordar acontecimentos do início da vida. Pare e pense, qual a memória mais velha que você tem sobre você mesmo? Em geral, pessoas não costumam lembrar-se de acontecimentos ou fatos que ocorreram com elas na primeira infância.

Há várias explicações possíveis. Um tipo de explicação considera a linguagem como fator essencial na produção da amnésia infantil. Memórias pré-linguísticas são de natureza diferente das memórias linguísticas e, portanto, de difícil recuperação. Conforme a criança torna-se fluente na língua de sua comunidade, suas memórias passam a ser armazenadas em formato linguístico, diferente do que acontece na primeira infância, em que imagens e ações concretas são mais constantes nas memórias dos bebês (KAIL, 2004).

Além disso, a incapacidade de recordar eventos em idade posterior pode dever-se ao modo como as lembranças são codificadas. A formação de lembranças autobiográficas permanentes começa em torno dos quatro anos. As crianças têm maior probabilidade de se lembrar de atividades que envolvam participação ativa – conversar, desenhar ou escrever sobre os eventos.

Outro tipo de explicação diz respeito à formação do *self*. Apenas com o desenvolvimento do *self* (após dois anos) é que as crianças são capazes de se diferenciar dos demais objetos/pessoas do mundo e organizar as lembranças de acontecimentos de suas vidas (KAIL, 2004).

Habilidades matemáticas inatas. A criança lida com quantidades muito antes de aprender a nomear os números. Em geral, um bebê de cinco meses consegue distinguir um conjunto com dois objetos de um conjunto com três objetos. É um processo de natureza perceptiva, como a cor e a forma. Esse processo recebe o nome de *subitização*. Acredita-se que esse processo tenha estreita relação com habilidades matemáticas mais complexas, tais como a contagem ou a soma; contudo, estudos ainda não delimitaram o papel da *subitização* na aprendizagem da matemática básica.

2.4.2.3 Desenvolvimento da linguagem

A linguagem é um fenômeno complexo caracterizado por um sistema arbitrário de símbolos, organizado pelo uso de regras socialmente convencionadas e utilizado de forma criativa por seus usuários (falantes) (BEE, 2003). O bebê é inserido em um ambiente linguístico, e o aprendizado do uso da língua evolui de acordo com algumas fases.

A fala pré-linguística, que precede a primeira palavra, inclui choro, arrulhos, balbucios e imitação dos sons da língua. Antes de dizerem sua primeira palavra, os bebês usam gestos, que incluem apontar, gestos sociais convencionais, gestos representacionais e simbólicos.

Os recém-nascidos são capazes de distinguir os sons da fala. Nos primeiros meses de vida, os bebês são sensíveis à entonação da voz humana e ao ritmo da fala. Eles são capazes, inclusive, de discriminar sons de diferentes línguas, diferenciando-as dos sons da língua materna. Aos seis meses, os bebês já aprenderam a discriminar os sons básicos de sua língua.

Os primeiros sons que a criança emite são chamados de *arrulhos*. É o momento em que ela começa a se expressar pela emissão de estímulos sonoros, que geralmente surgem em momentos de satisfação. Ela experimenta os sons que emite, variando-os em entonação, volume e altura. Interessante perceber que nessa fase a criança é capaz de emitir sons que não fazem parte da língua materna, o que nos leva a inferir que os bebês nascem com predisposição para falar qualquer língua de qualquer sociedade humana.

Depois dos arrulhos surgem os *balbucios*, momento em que a criança passa a combinar sílabas utilizadas na língua da comunidade em que está inserida (são os “bababa...”, “papapa...” que a criança costuma falar). Nesse momento, já observamos a modelação do uso dos sons que fazem parte do sistema simbólico da língua materna da criança.

Por volta de 10 meses, os bebês começam a aprender a fala com significado. Durante o segundo ano de vida, a criança começa a falar sua língua materna. A primeira palavra tipicamente aparece em algum ponto entre 10 e 14 meses, iniciando a fala linguística. As primeiras palavras isoladas podem ser *holofrases* – palavras que expressam um pensamento completo em uma única palavra, cujos significados são inferidos a partir do contexto (KAIL, 2004).

Juntamente com a fala, a criança também usa gestos com significado e surge no seu repertório uma combinação entre gestos e sons (BEE, 2003). O uso de gestos auxilia a criança na comunicação com os adultos e com outras crianças falantes, pois são pistas contextuais que fazem com que ela tenha seu desejo compreendido por seus parceiros de interação. Dessa forma, os signi-

ficados são compartilhados entre a criança e seu parceiro (adulto ou criança mais velha).

Diferente da fala pré-linguística, a fala linguística não está ligada à idade cronológica. Uma “explosão de nomes” ocorre tipicamente em algum ponto entre 16 e 24 meses, quando a criança aprende novas palavras de maneira mais rápida. As novas palavras aprendidas, em geral, referem-se a nomes de objetos.

A fala inicial é caracterizada pela simplificação (uso de linguagem telegráfica – “bola cai”); restrição (limitar uma palavra a um único objeto) e ampliação (generalizar uma palavra para outros objetos com características semelhantes) do significado das palavras; e super-regularização das regras (aplicar regras gramaticais rigidamente – “não cabeu” ao invés de “não coube”). Aos três anos, a gramática e a sintaxe estão razoavelmente desenvolvidas.

A comunicação entre cuidadores e crianças é essencial para o desenvolvimento da linguagem. A criança se sente especialmente atraída pela *fala dirigida ao bebê (motherese)*, forma de se expressar na qual o adulto fala lentamente, na direção da criança, com variações exageradas na entonação e no volume dos sons emitidos. Os aspectos relevantes dessa linguagem direta e simples ainda não estão claros, apesar de os bebês mostrarem claramente preferência por esse tipo de fala.

2.4.3 Comportamento social e personalidade na primeira infância (0 a 2 anos)

2.4.3.1 Emoções

O desenvolvimento emocional da criança constitui-se em aspecto de extrema importância para uma evolução saudável de outras áreas, como a social, por exemplo.

As emoções estão conosco desde os primeiros meses de nossas vidas. As emoções básicas, como felicidade, raiva, medo e tristeza, são experimentadas da mesma forma por pessoas no mundo todo. Teóricos afirmam que há um componente filogenético na expressão das emoções básicas. Qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo, franzirá as sobrancelhas quando estiver triste e sorrirá quando estiver feliz.

Contudo, emoções mais complexas, como o orgulho, a culpa e o embaraço, possuem um componente avaliativo, ou seja, dependem do aprendizado de que a comunidade pode aprovar ou reprovar certas ações (KAIL, 2004).

As emoções envolvem componentes comportamentais (expressão facial, por exemplo), componentes fisiológicos e sentimentos subjetivos. No caso de

bebês, como não podem expressar verbalmente seus sentimentos, a expressão facial é um bom preditor de seu estado emocional. Diversas pesquisas demonstram que bebês e adultos expressam as emoções básicas de forma similar.

Nos bebês, os primeiros sorrisos sociais surgem por volta de dois meses. Anteriormente, os sorrisos são expressões de estados fisiológicos internos (sorriem quando dormem ou depois que comem, por exemplo). Contudo, os sorrisos dos bebês geram reações emocionais nos adultos, o que facilita a interação social adulto-bebê. Com o passar do tempo, os bebês passam a sorrir para o adulto e, em geral, os sorrisos são acompanhados de arrulhos.

Entre quatro e seis meses, os bebês passam a expressar emoções negativas como o medo e a raiva. Um sinal de medo geralmente ocorre quando a criança desconfia da presença de um adulto desconhecido. É a *angústia ao estranho*. Nesses casos, as crianças observam as expressões emocionais da mãe para avaliar o nível de segurança da situação. Esse olhar para os pais na busca de pistas a fim de avaliar os riscos de uma situação é um fenômeno conhecido como *referência social*.

2.4.3.2 Teoria do Apego

Desenvolvida por John Bowlby e Mary Ainsworth nas décadas de 1970 e 1980, a Teoria do Apego trata da formação dos vínculos afetivos entre os pais e seus filhos. A relação afetiva entre eles não é resultado de um fenômeno automático, como prega o senso-comum. O afeto é construído a partir das interações sociais dos pais com seus filhos.

Os conceitos-chave da teoria são:

- Vínculo afetivo: laço relativamente duradouro em que o parceiro é importante como indivíduo único; desejo de manter a proximidade com o parceiro (BOWLBY, 1989).
- Apego: o senso de segurança está estreitamente ligado ao relacionamento; a criança usa o conforto da relação como *base segura* para explorar o resto do mundo; a relação da criança com a mãe é de apego, mas da mãe com a criança não é (BEE, 2003).
- Comportamentos de apego: comportamentos que permitem manter a proximidade com a figura de apego; sorrir, fazer contato visual, chamar a pessoa, tocar, agarrar-se a ela, chorar (BEE, 2003).

A formação do vínculo dos pais com a criança. Para a formação do vínculo inicial, o “grau de harmonia” entre o temperamento da criança e as demandas ambientais é importante para o ajustamento. As pesquisas não confirmaram a ideia de que existe um período crítico para a formação do laço mãe-bebê. Contudo, os bebês realmente têm forte necessidade de proximidade e calor, bem como de cuidados físicos.

O pai e o bebê formam laços íntimos logo no início da vida do bebê. As experiências de bebês e crianças com as mães e os pais geralmente são diferentes; mesmo quando trabalham fora, as mães passam mais tempo cuidando do bebê, e mães e pais em algumas culturas têm estilos diferentes de interagir com os filhos.

Diferenças fisiológicas e comportamentais significativas entre os sexos tipicamente não aparecem até depois de o bebê crescer. Contudo, os pais tratam seus filhos e filhas de modo distinto desde o nascimento, contribuindo para a tipificação sexual (BEE, 2003).

O essencial para a formação do vínculo é a oportunidade para que a díade desenvolva um padrão mútuo de comportamentos de apego. De um lado, o bebê sinaliza necessidades chorando ou sorrindo, acalmando-se quando é levado ao colo, olha para os pais buscando interação. De outro lado, os pais pegam o bebê quando ele chora, esperam e respondem a seus sinais de fome ou outra necessidade, sorriem para ele quando ele sorri, olham em seus olhos quando ele busca contato visual. Alguns autores descrevem isso como uma *sincronia* (BEE, 2003).

Essas atitudes de sincronia são expressas pela maioria das pessoas na presença de bebês: de modo automático, o adulto sorri, ergue as sobrancelhas e arregala os olhos. Todos têm, também, uma voz especial para falar com bebês. Estudos mostram que mães de diferentes culturas usam entonação de voz crescente para dar a vez à criança durante a interação e usam entonação decrescente quando querem acalmá-la.

Portanto, a oportunidade de desenvolver essa sincronia parece ser o essencial para o desenvolvimento do vínculo afetivo.

O apego do bebê aos pais. O apego do bebê surge gradualmente. Bowlby sugeriu três fases de desenvolvimento do apego (BOWLBY, 1959 apud BEE, 2003):

Fase 1: Orientação e sinalização não focalizadas

- O bebê nasce com comportamentos inatos que sinalizam suas necessidades;

- São comportamentos “promotores de proximidade” – chorar, estabelecer contato visual, agarrar-se, aconchegar-se e responder aos cuidados, tranquilizando-se;
- São comportamentos apenas emitidos, não dirigidos a nenhuma pessoa em particular;
- Nessa fase a criança ainda está aprendendo a discriminar a mãe e o pai de outras pessoas.

Fase 2: Foco em uma ou mais figuras

- Aos três meses, começa a dirigir os comportamentos de apego;
- Mas ainda não tem um apego totalmente desenvolvido;
- Ainda não demonstra ansiedade de separação, nem medo de desconhecidos.

Fase 3: Comportamento com base segura

- Aos seis meses o bebê forma um apego genuíno – ao mesmo tempo em que desenvolve a permanência de objeto;
- Usa a “pessoa mais importante” como base segura a partir da qual pode explorar o ambiente;
- Passa a ser mais ativo na interação, emitindo comportamentos que buscam proximidade;
- Muitos bebês manifestam forte apego por ambos os pais, ou a um dos pais e a uma cuidadora. Mas em situações de estresse, preferem uma dessas pessoas;
- Os bebês passam a demonstrar medo de desconhecidos, ansiedade de separação e referenciamento social (verificam a expressão da figura de apego antes de decidir se devem explorar uma situação nova);
- Esses comportamentos tendem a desaparecer por volta da segunda metade do segundo ano de vida.

Qualidade do apego dos bebês. As crianças desenvolvem diferentes modelos funcionais internos de seus relacionamentos com os pais e com outras pessoas significativas. O *modelo funcional interno* inclui: confiança da criança na disponibilidade da figura de apego; expectativa de rejeição ou afeição; e certeza de que o outro é, de fato, uma base segura para exploração.

Esse modelo começa a se formar no final do primeiro ano de vida e torna-se estável ao longo dos primeiros quatro ou cinco anos. Nessa idade, a criança já tem um claro modelo interno da mãe, um automodelo e um modelo dos relacionamentos. Esses modelos explicam as experiências e afetam a memória e a atenção: a criança percebe e se lembra de experiências que se ajustam a seus modelos; e não percebe ou esquece experiências que não se ajustam a seus modelos.

Enfim, a criança tende a recriar em cada novo relacionamento o padrão com o qual está familiarizada. Por exemplo, diante de uma situação de entrada em uma brincadeira, duas crianças agem de formas diferentes: uma já chega brincando e se envolve facilmente no grupo; outra chega tímida, pedindo aos colegas que a deixem brincar.

Apegos seguros e inseguros. Com base em um experimento realizado por Ainsworth, Blehar & Wall (1978 apud BEE, 2003) denominado “Situação Desconhecida”, foram identificados três padrões de apego: *apego seguro*, *apego inseguro desinteressado/evitante* e *apego inseguro resistente/ambivalente*. Um quarto padrão de apego foi descrito por Main & Solomon (1990 apud BEE, 2003), denominado de *apego desorganizado/desorientado*.

O experimento de “situação desconhecida” consistia em retirar a mãe de uma sala onde ela estava brincando com seu filho e verificar a reação da criança quando a mãe saía e quando ela retornava. Na sala, além da mãe e da criança havia uma terceira pessoa, desconhecida para o bebê, que permanecia quando a mãe saía e tentava acalmar a criança, se necessário. O conjunto de respostas emocionais/comportamentais da criança a essa situação levou os pesquisadores a classificar o apego da seguinte maneira (BEE, 2003; KAIL, 2004):

- Os bebês com *apego seguro* choram ou protestam quando a mãe sai e a saúdam alegremente quando ela retorna; afastam-se dela para explorar o ambiente, voltando de tempos em tempos para restabelecer a confiança; são cooperadores e livres de zanga.
- Os bebês com *apego evitante* raramente choram quando a mãe sai e a evitam quando retorna; tendem a ser zangados e não estendem os braços em momentos de necessidade; não gostam de ser tomados nos braços, mas detestam serem colocados no chão.
- Os bebês com *apego ambivalente* ficam ansiosos mesmo antes de a mãe sair e aborrecidos quando ela sai; quando ela volta, eles demonstram sua ambivalência ao buscar contato com ela e ao mesmo tempo opondo-se a ela, chutando e se contorcendo; eles exploram pouco o ambiente e é difícil reconfortá-los.

- Os bebês com *apego desorganizado/desorientado* mostram comportamentos irregulares e contraditórios; eles saúdam a mãe efusivamente quando ela retorna, mas viram-se ou aproximam-se sem olhá-la; parecem confusos e amedrontados; esse parece ser o padrão menos seguro e parece ocorrer em bebês cujos pais sofreram traumas não resolvidos, como perdas ou abusos.

O fator crucial para o desenvolvimento de um apego seguro parece ser a aceitação do bebê por parte dos pais e a sensibilidade à criança. A sensibilidade à criança é definida como uma qualidade que inclui sincronia, mutualidade e responsividade contingente. Os pais responsivos são aqueles que estão sempre atentos às necessidades físicas e emocionais da criança.

Um baixo nível de responsividade parece estar relacionado a todos os tipos de apego inseguro:

- Um padrão desorganizado/desorientado – provável em casos de abuso da criança e em famílias em que os pais têm algum trauma infantil não resolvido (abuso ou morte precoce dos pais);
- Um padrão ambivalente é mais comum quando a mãe está disponível de forma inconsistente ou não confiável (no caso de depressão da mãe, por exemplo);
- Um padrão evitante é mais provável quando a mãe rejeita ou se afasta frequentemente (e não intermitentemente) do contato com o bebê.

A qualidade do apego pode mudar de seguro para inseguro, ou vice-versa, se as circunstâncias que envolvem a criança se modificarem de forma importante: quando a criança vai para a escola de educação infantil, quando um dos avós vem morar com a família, quando os pais se divorciam ou se mudam.

Um estudo de longo prazo (WATERS, 1995 apud BEE, 2003) mostrou que, entre os sujeitos cuja classificação de apego tinha se modificado do período de bebê para a idade jovem adulta, quase todos tinham experienciado um trauma (morte de um dos pais, abuso físico ou sexual, doença grave).

É a qualidade do relacionamento que determina a segurança do apego. Portanto, se a relação mudar bastante, a segurança do apego também pode mudar. Por volta dos cinco anos, contudo, o modelo funcional interno torna-se mais consistente e generalizado e mais resistente à mudança.

Mas quais as consequências para a criança da formação de um apego seguro ou inseguro?

As consequências podem ser observadas em longo prazo e, em geral, dizem respeito ao tipo de relacionamentos sociais que o indivíduo será capaz de estabelecer.

As crianças com apego seguro tornam-se mais sociáveis e mais positivas em relação aos outros, menos dependentes dos professores, menos agressivas, mais empáticas e emocionalmente mais maduras. Além disso, são mais autoconfiantes, têm mais competência social e um senso elevado de autoeficácia. Quando adolescentes, têm amizades mais íntimas e possuem autoestima mais elevada.

Já as crianças com apego inseguro têm menos amizades positivas e apoiadoras na adolescência e tendem a iniciar precocemente a vida sexual e praticar sexo menos seguro. Apresentam mais frequentemente algum tipo de comportamento desviante, tal como isolamento, passividade ou hiperatividade, agressividade.

Portanto, a formação do apego na criança refletirá sobre o desenvolvimento emocional saudável e, por conseguinte, sobre o estabelecimento de relacionamentos sociais ao longo da vida do indivíduo.

2.4.3.3 Autoconceito e Temperamento

O *autoconceito* refere-se ao conjunto de atitudes, comportamentos e valores manifestados por uma pessoa e que, em geral, servem para que a julgemos como um ser individualizado e único. Pare e responda à pergunta: Quem é você? A resposta a esse questionamento faz parte de seu autoconceito.

Um primeiro sinal de que a criança se considera como um ser único ocorre quando ela se olha no espelho e se reconhece. Isso acontece por volta dos dois anos. Nessa idade, também, crianças tendem a olhar por mais tempo fotografias de si do que de outras crianças e referem-se a si mesmas pelo nome ou por um pronome pessoal (eu, mim).

Quando a criança desenvolve a consciência de si mesma, inicia o desenvolvimento do autoconceito. A partir daí, mudanças podem ser observadas em seu comportamento, tais como insistir em fazer tudo sozinha, possessividade em relação aos brinquedos (diz “é meu” para qualquer objeto que tenha nas mãos), expressão de emoções complexas como a vergonha e o embaraço (BEE, 2003).

Contudo, o autoconceito na primeira infância ainda é instável; evolui e amplia-se de forma contingente ao desenvolvimento cognitivo.

O *temperamento* refere-se a um padrão comportamental que a criança demonstra desde os primeiros meses de vida. Há crianças de temperamento

mais fácil (calmas, tranquilas, sorridentes) e outras de temperamento mais difícil (irritáveis, choronas, agitadas).

O temperamento tem um componente hereditário. Estudos com gêmeos idênticos demonstram que o padrão comportamental entre eles é mais parecido do que de gêmeos fraternos. Mas o componente ambiental também tem bastante influência sobre o temperamento, pois os adultos tendem a interagir de forma mais agradável com crianças de temperamento tranquilo do que com crianças de temperamento difícil. Portanto, as interações sociais também modelam o padrão comportamental das crianças, além da hereditariedade.

Imagine-se diante de duas crianças com temperamentos diferentes. Uma delas é muito sorridente e tranquila, presta atenção em você e responde à interação social de forma pouco agitada. E a outra é agitada, você precisa chamar sua atenção o tempo todo para que ela interaja, também irrita-se e chora facilmente. Qual dessas crianças provoca mais sensações agradáveis em sua interação com ela?

Esse exemplo serve para mostrar que o temperamento da criança modela o tipo de interação que o adulto terá com ela, assim como as respostas do adulto à criança também modelam o temperamento dela.

2.4.4 Desenvolvimento físico em crianças em idade pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (6 a 12 anos)

2.4.4.1 Crescimento físico pré-escolar

Nos anos pré-escolares, o crescimento físico é mais estável que na fase anterior do desenvolvimento (primeira infância). Podemos, a partir dessa fase, prever a altura que a criança terá quando adulta. A Tabela 3 mostra como prever a altura na maturidade para crianças de diferentes idades.

Tabela 3 Multiplicadores utilizados para prever a altura de uma criança em idade pré-escolar quando adulta.

Idade (anos)	Multiplicador para meninos	Multiplicador para meninas
2	2,06	2,01
3	1,86	1,76
4	1,73	1,62
5	1,62	1,51
6	1,54	1,43

Fonte: adaptada de Garn (1966 apud KAIL, 2004).

O aumento no peso e na altura provoca mudanças na aparência. As pernas crescem e as “gordinhas” infantis são perdidas, deixando as crianças mais esguias. Os músculos desenvolvem-se e os ossos fortalecem-se.

Desenvolvimento do cérebro. O cérebro cresce e torna-se mais pesado. A especialização cerebral ainda está em desenvolvimento. Nessa fase da vida, ocorre a mielinização do corpo caloso, região do cérebro que promove a comunicação entre os dois hemisférios cerebrais. Com a mielinização, aumenta a eficácia da comunicação entre os hemisférios. As habilidades relacionadas à linguagem concentram-se no hemisfério esquerdo do cérebro, enquanto as habilidades relacionadas às emoções e relações espaciais, no hemisfério direito. A especialização dá maior eficiência ao cérebro, mas o torna menos capaz de recuperar danos.

Sono. Em geral, as crianças criam uma rotina de sono noturno e vespertino. Por volta dos quatro anos, deixam de dormir à tarde e dormem mais tempo à noite. Entre 20 e 30% das crianças resistem a ir para a cama à noite. Para melhorar a hora de dormir (KAIL, 2004):

- Deve-se criar uma rotina de relaxamento perto da hora de dormir;
- Os pais devem ficar com a criança no quarto dela;
- Não se deve esperar a criança adormecer para sair do quarto;
- Se, ao sair, a criança chama os pais de volta, o que fazer? Se os pais perceberem que a criança realmente precisa de algo (está com sede ou frio, por exemplo), devem atender prontamente. Caso contrário, se for uma tática da criança para mantê-los por perto, é melhor ignorarem.

Na maioria dos casos, como as crianças brincam muito, dormirão rapidamente após o período de relaxamento.

Na idade pré-escolar, podem ocorrer perturbações do sono, tais como (KAIL, 2004):

- Pesadelos: são sonhos cujos conteúdos são desagradáveis ou assustadores. Se ocorrerem repetidamente ou perturbarem a criança mesmo durante o dia, os pais devem buscar ajuda profissional para descobrir suas causas;
- Terror noturno: as crianças despertam no meio da noite em estado de pânico, podem chorar, ter a respiração acelerada e transpirar. Quando acordam, contudo, não se lembram do que ocorreu, pois o terror noturno acontece numa fase profunda do sono. Raramente indica qualquer problema latente na criança, por isso, em geral, os pais podem ignorar

o episódio. Porém, se a frequência dos episódios aumentar, os pais devem procurar ajuda de profissionais;

- Sonambulismo: as crianças saem da cama e andam durante o sono profundo. Os pais devem cuidar para que, no ambiente, não tenha nada que possa ferir a criança (uma escada desprotegida, por exemplo). Os pais devem acordar a criança e levá-la de volta para a cama;
- Urinar na cama: 25% das crianças com quatro anos urinam na cama de vez em quando. Aos cinco ou seis anos, a maioria delas já não tem mais esse problema.

2.4.4.2 Crescimento do corpo em idade escolar

Nessa idade, o crescimento é estável, com maior aumento nas pernas. Meninos e meninas crescem no mesmo ritmo até por volta dos 11 anos de idade. Como as meninas costumam entrar na puberdade mais cedo, ao final da idade escolar elas são, em média, dois centímetros mais altas do que os meninos (KAIL, 2004).

Nutrição. Nessa idade, as crianças precisam comer mais para resistirem às atividades diárias. O café da manhã é importante para que elas se saiam bem na escola. A desnutrição pode causar sérios problemas, tais como: crescimento lento; irritabilidade; maior propensão a doenças; e dificuldades de aprendizagem. Daí a importância da merenda escolar.

No Brasil, as escolas do Ensino Fundamental, sobretudo nos primeiros anos, têm a obrigatoriedade de oferecer a merenda escolar. Essa medida tem ajudado crianças brasileiras a enfrentarem o problema da fome e a desnutrição.

Obesidade. Até poucos anos atrás, a obesidade infantil era um problema tipicamente dos EUA. Atualmente, já é um problema no Brasil também. As crianças obesas enfrentam uma série de dificuldades no dia a dia:

- São discriminadas;
- Têm baixa autoestima;
- Sofrem de problemas de saúde, como diabetes e colesterol elevado.

A hereditariedade influencia no desenvolvimento da obesidade, mas o meio também exerce influência. Até a idade pré-escolar, as crianças só comem quando têm fome. Na idade escolar, os pais tendem a forçar as crianças a comer, mesmo quando não querem. Elas passam, então, a ignorar os sinais internos ao comer (fome e saciedade). O ideal para a criança é brincar muito e comer adequadamente.

Uma educação alimentar inadequada na família também contribui para o desenvolvimento de uma criança obesa. Não raro podemos observar famílias que não estabelecem uma rotina alimentar saudável, podendo a criança comer qualquer alimento a qualquer hora do dia. Essa situação favorece que a criança prefira ingerir guloseimas e alimentos altamente calóricos e pouco nutritivos, como salgadinhos e refrigerantes.

É importante, portanto, que os pais tenham consciência de seu papel na educação alimentar de seus filhos, o que, em geral, exige uma mudança na rotina alimentar de toda a família.

2.4.4.3 Desenvolvimento motor na idade pré-escolar

Habilidades motoras globais. Durante os anos pré-escolares, as crianças aprendem a correr, saltar e outras habilidades motoras complexas. Aos cinco ou seis anos, elas correm com facilidade, mudando rapidamente de direção e velocidade. Ficam mais hábeis, também, na coordenação de braços e pernas.

Na Figura 15, vê-se que as crianças de dois a três anos lançam uma bola utilizando apenas o antebraço, enquanto as de seis anos utilizam o corpo todo, girando a parte superior do corpo para arremessar e as pernas para posicioná-lo melhor quando vão agarrar a bola.

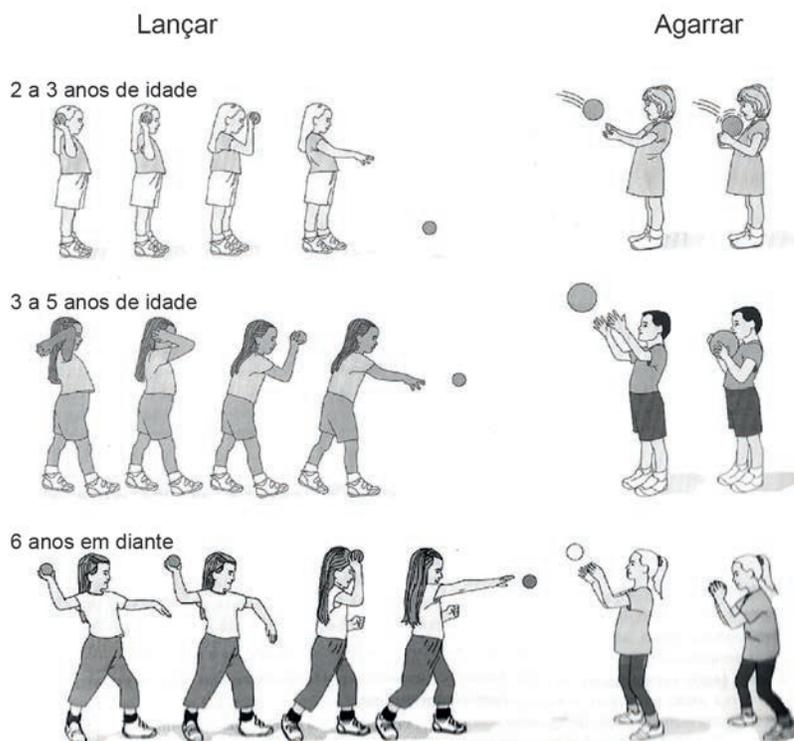


Figura 15 Evolução das habilidades motoras globais.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Habilidades motoras finas. Na idade pré-escolar, as crianças são mais hábeis, capazes de fazer movimentos precisos e delicados com as mãos e com os dedos. Isso significa que, a partir dessa idade, já são capazes de realizar algumas atividades cotidianas por si mesmas, por exemplo, podem tirar as roupas e tomar banho sozinhas (KAIL, 2004).

Um modo melhor de segurar os objetos aprimora o desenho das crianças nessa fase. Em geral, os desenhos de crianças em idade pré-escolar seguem um padrão comum de desenvolvimento, tornando-se cada vez mais complexos.

Aos dois anos, as crianças rabiscam. Usam linhas verticais e horizontais, zigue-zagues e circulares. Encantam-se com a possibilidade de mover o lápis sobre o papel. Veja a Figura 16.



2 anos
(a) Rabiscos básicos

Figura 16 Desenhos de crianças por volta dos dois anos.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Aos três anos, a maioria das crianças está no *estágio da forma*: desenham formas básicas, círculos, retângulos, triângulos, cruzes, xis e formas abstratas. Veja a Figura 17.

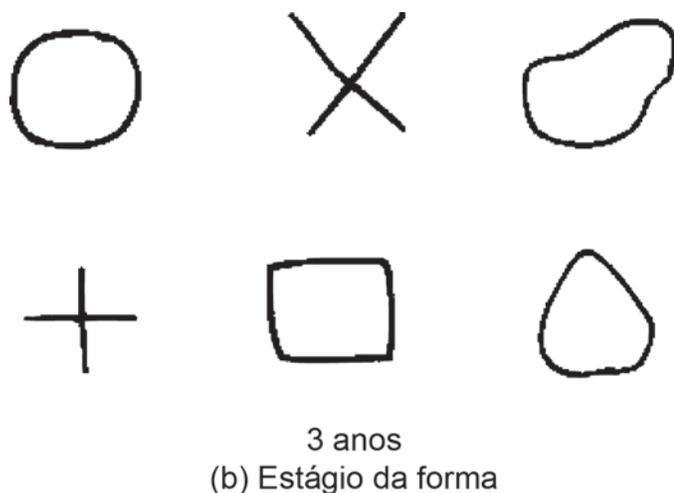


Figura 17 Desenhos de crianças por volta dos três anos.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Aos três ou quatro anos, passam para o *estágio do esquema*: combinam formas básicas para criar padrões complexos.

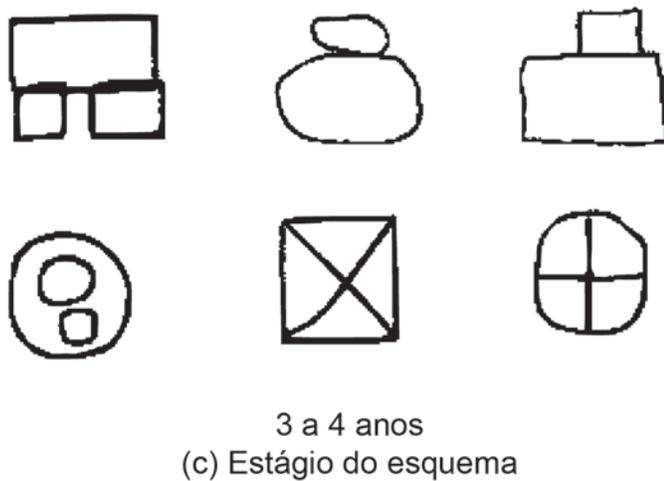
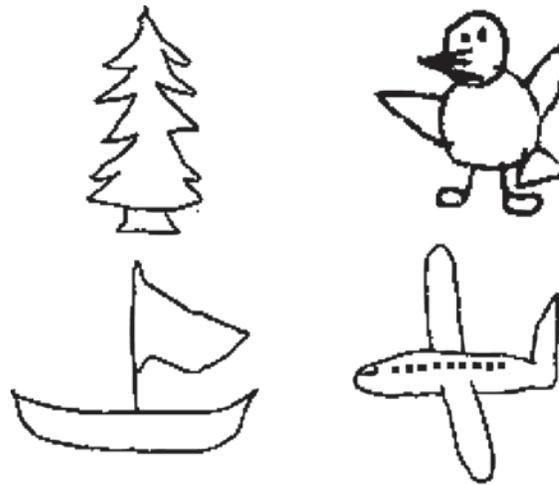


Figura 18 Desenhos de crianças por volta dos três ou quatro anos.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Aos quatro ou cinco anos, entram no *estágio pictórico*, quando começam a retratar objetos reconhecíveis, como pessoas, animais, plantas, etc.



4 a 5 anos
(d) Estágio pictórico

Figura 19 Desenhos de crianças por volta dos quatro ou cinco anos.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Essa progressão, além de refletir o desenvolvimento das habilidades motoras finas, expressa o desenvolvimento cognitivo que permite que as crianças entendam melhor o que veem.

Habilidades motoras em meninos e meninas: há diferença de gênero?

Na idade pré-escolar, os meninos tendem a ter os músculos um pouco mais fortes. Por isso, levam vantagem em tarefas que dependem da força. Quando as tarefas exigem maior coordenação dos movimentos dos membros, como equilibrar-se num pé só, pular ou saltar, as meninas tendem a ser mais hábeis, da mesma forma em habilidades que requerem coordenação motora fina, como abotoar, enfiar contas em uma linha e escrever de forma legível (KAIL, 2004).

Como meninos e meninas nessa fase não diferem muito fisicamente, as diferenças de gênero nas habilidades motoras provavelmente são devidas à modelagem sociocultural, ou seja, os estereótipos de gênero (“atividade para mulheres” *versus* “atividade para homens”) produzem modelos de comportamentos que são mais apropriados para meninas e meninos, convencionados socialmente. Portanto, esses comportamentos podem mudar em referência a qual sociedade a criança pertence.

2.4.4.4 Desenvolvimento motor na idade escolar

As crianças, nessa idade, aperfeiçoam as habilidades motoras globais, devido ao maior tamanho e à força que desenvolveram. Ganham maior controle sobre os dedos e as mãos, tornando-se ágeis. A maior coordenação motora fina fica evidente ao se observar a caligrafia das crianças.

Habilidades motoras e diferenças de gênero. Assim como na idade pré-escolar, na idade escolar é possível observar diferenças de gênero nas habilidades motoras globais e nas finas. Nessa idade, as diferenças referem-se aos níveis de desempenho alcançados por meninos e meninas. As meninas destacam-se nas habilidades motoras finas e nas habilidades motoras grossas que requerem flexibilidade e equilíbrio, como dar cambalhotas. Os meninos, em geral, levam vantagem nas habilidades motoras grossas que dependem da força, como lançar bolas e saltar (KAIL, 2004).

A vantagem dos meninos em relação à força se deve, entre outras coisas, ao fato de que quando as crianças se aproximam da puberdade, o corpo das meninas contém proporcionalmente mais gordura e menos músculos do que o corpo dos meninos (KAIL, 2004).

Culturalmente, as diferenças físicas são reforçadas. É mais fácil encontrar meninos praticando esportes (futebol, vôlei, basquete). Os pais parecem encorajar mais os meninos à prática de esportes; acreditam que esportes e boa forma física são menos importantes para as meninas do que para os meninos. As meninas passam menos tempo em esportes e atividades de ginástica, o que faz com que elas desenvolvam menos suas habilidades motoras, quando comparadas com os meninos.

Aptidão física e prática de esportes. Ninguém atualmente discorda de que as atividades físicas proporcionam vários benefícios para as crianças – crescimento dos músculos e ossos, saúde cardiovascular, socialização. Apesar de ser fato comum a importância dos esportes, as escolas têm encorajado pouco sua prática. Os dias de aulas de educação física são reduzidos e não há variabilidade entre esportes coletivos e individuais.

É notório que os esportes podem fornecer às crianças a possibilidade de aprenderem habilidades sociais importantes, como trabalhar em grupo. Além disso, estimulam as crianças a usarem habilidades cognitivas, à medida que devem elaborar sempre novas estratégias de jogo ou modificar regras. Meninos e meninas também concordam que a prática de esportes pode promover o aumento da autoestima e o aperfeiçoamento das habilidades motoras (KAIL, 2004).

Atualmente, nos grandes centros urbanos, os adultos geralmente estão envolvidos nos esportes infantis. Tornaram-se comuns os clubinhos para crianças: clubinho de futebol, de vôlei, de natação, etc., sempre coordenados e dirigidos por um técnico. Isso pode ser vantajoso, pois as crianças aprendem a desenvolver suas habilidades com a orientação de uma pessoa mais experiente que, além disso, fornece um modelo positivo. Contudo, pode ter desvantagens se o adulto supervalorizar a competição, não oferecer oportunidades para a criança aprender habilidades de liderança e dar maior importância aos treinos, estratégias e desempenho do que ao desenvolvimento de habilidades, tornando a atividade física um trabalho de fomento constante à competitividade.

Não podemos esquecer que, se quisermos estimular as crianças a praticarem esportes regularmente, a atividade física deve sempre ser prazerosa para elas.

Acidentes na idade escolar. Acidentes envolvendo automóveis são a causa mais comum de ferimentos e de morte de crianças em idade escolar. Acidentes com bicicleta são a segunda maior causa. Prevenir esses acidentes não é fácil, porque (KAIL, 2004):

- As crianças reagem negativamente a qualquer esforço relacionado à segurança; a preocupação com a segurança é sempre dos pais, e riscos não são levados em consideração pelas crianças dessa idade;
- Elas se expõem a riscos, sem saber, quando exploram suas novas habilidades;
- Os pais não percebem que as habilidades cognitivas e motoras das crianças ainda são limitadas e que elas ainda não são conscientes dos perigos reais aos quais estão constantemente expostas.

Os pais são os maiores responsáveis por evitar situações de risco para as crianças.

2.4.4.5 Saúde e bem-estar na idade pré-escolar

Nutrição. É importante, nessa fase, que as crianças tenham uma dieta balanceada, que inclua os cinco principais grupos de alimentos. A Tabela 4 mostra uma dieta saudável que fornece a quantidade de calorias e nutrientes para as crianças nessa idade.

Tabela 4 Dieta para atender às necessidades nutritivas das crianças em idade pré-escolar.

Grupo	Número de porções	O que conta como porção
Cereais	6	1 fatia de pão, 1 xícara de cereal
Vegetais (legumes e verduras)	3	1 xícara de vegetais crus, ¾ xícara de suco de vegetais
Frutas	2	1 maçã média
Leite, carne e leguminosas	2 (total de 150 gramas)	1 xícara de leite, 45 gramas de queijo natural. De 60 a 85 gramas de carne magra cozida.

Fonte: adaptada de USDA (2000 apud KAIL, 2004).

Uma dieta saudável deve variar e evitar açúcar e gorduras. O consumo excessivo de gorduras é o primeiro passo rumo à obesidade.

Nessa idade, algumas crianças ficam “enjoadas” para comer. Apesar disso, os pais não devem se preocupar, porque a maioria delas come o suficiente para manter a saúde. Algumas orientações para lidar com as crianças em relação à alimentação são ressaltadas por Kail (2004):

- Quando possível, deixe as crianças escolherem entre diversos alimentos saudáveis (leite ou iogurte);
- Deixe-as comerem os alimentos na ordem que quiserem;
- Ofereça-lhes novos alimentos, um de cada vez, em pequenas quantidades; incentive-as a comer, mas não as force;
- Não force as crianças a “limpar” o prato;
- Não passe a refeição falando sobre o que a criança está comendo ou não; em vez disso, fale de outros assuntos de interesse para ela;
- Nunca use a comida como recompensa ou castigo para a criança.

2.4.4.5.1 Ameaças ao desenvolvimento das crianças

Doenças leves. A criança, em idade pré-escolar, tem em média sete ou oito resfriados por ano. Elas são especialmente vulneráveis a doenças respiratórias porque seus pulmões ainda não estão completamente desenvolvidos. As doenças leves ajudam o corpo das crianças a desenvolver imunidade contra doenças mais graves (KAIL, 2004).

Doenças crônicas. As doenças crônicas fazem parte da vida diária de algumas crianças, assim como comer e dormir. A maioria dessas doenças, felizmente, é rara. Uma exceção é a asma, doença que afeta milhões de crianças.

Ataques severos de asma contribuem para uma parcela considerável das internações de crianças em alas de emergência dos hospitais e matam algumas centenas de crianças e adolescentes todos os anos. A asma não tem cura, mas pode ser controlada com tratamento médico contínuo, medicação diária e de alívio imediato, cuidados com os fatores desencadeantes de crise (fumaça de cigarro, pelos de animais, ácaros) e atenção à piora dos sintomas (KAIL, 2004).

Acidentes. Na idade pré-escolar, as crianças estão no auge da curiosidade sobre o mundo. Querem saber sobre tudo e explorar ao máximo seus ambientes. Dizemos no senso comum que esta é a “fase dos porquês”. Devido a essa intensa atividade, os pré-escolares colocam-se constantemente em situação de perigo e muitas crianças acabam sofrendo acidentes diversos. Muitos acidentes não causam grandes danos, mas alguns são mais graves. Milhares de crianças pequenas morrem todos os anos em acidentes de carro, afogamentos e incêndios. Contudo, muitos desses acidentes graves poderiam ser evitados. Kail (2004) apresenta alguns dos tipos mais comuns de acidentes na idade pré-escolar e as formas de evitá-los. Observe a Tabela 5.

Tabela 5 Formas de reduzir o risco de acidentes com crianças pequenas.

Tipo de acidente	Formas de reduzir o risco
Acidentes de carro	As crianças devem ficar sempre em um assento especial aprovado* e adequadamente instalado no banco traseiro.
Afogamento	As crianças nunca devem ficar sozinhas perto de fontes de água, principalmente áreas de natação, mas também banheiras e baldes cheios d'água.
Envenenamento	Mantenha todos os remédios em locais inacessíveis às crianças; mantenha todas as substâncias perigosas (por exemplo, venenos contra animais, produtos de limpeza) longe delas (fora de acesso, trancados).
Acidentes de bicicleta	Quando a criança andar no bagageiro de uma bicicleta, verifique se o banco está instalado adequadamente e se a criança está presa e utilizando um capacete. Quando andar de triciclo ou bicicleta, a criança deve ficar longe das ruas, ser vigiada por um dos pais e utilizar capacete.
Acidentes com armas de fogo e fogos de artifício	Todos os fogos de artifício devem estar trancados, com a munição guardada em um local separado, chaveado. As crianças não devem ter acesso às chaves. Em relação às armas de fogo, os mesmos cuidados devem ser tomados, embora o ideal seja não possuir tais armas em casa.
Incêndios	Instale detectores de fumaça e verifique-os regularmente. Mantenha os extintores de incêndio à mão. Diga às crianças para saírem de casa em caso de incêndio e ensaie a retirada da casa.

*No Brasil, a aprovação é feita pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Negligência e maus-tratos. Os maus-tratos assumem várias formas: abuso físico (ataques que causam ferimentos) e sexual (carícias e outros comportamentos de cunho sexual), negligência (não dar à criança o que ela precisa em termos de alimentação e saúde) e abuso psicológico (ridicularização, rejeição e humilhação).

Mesmo quando não há danos físicos aparentes e duradouros, o desenvolvimento social e emocional das crianças que são vitimizadas pode ser extremamente prejudicado. Uma manifestação muito comum em casos de crianças que sofrem violência em casa (física, sexual ou psicológica) é o comportamento exageradamente agressivo. Outro comportamento preocupante é a apatia e/ou timidez extrema. Os dois tipos de comportamento tendem a prejudicar o estabelecimento de relacionamentos sociais com os colegas e com os professores. Como consequência, o desempenho escolar também pode ser afetado, prejudicando inclusive o desenvolvimento cognitivo da criança.

Os adultos que sofreram abusos quando crianças muitas vezes enfrentam problemas emocionais, como depressão ou ansiedade, são mais propensos a pensar em suicídio ou praticá-lo e também a abusar das esposas e dos filhos. A Tabela 6 apresenta alguns fatores que contribuem para o abuso de crianças na idade pré-escolar.

Tabela 6 Fatores que contribuem para o abuso infantil.

Categoria Geral	Fator específico
Contribuições culturais e sociais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ É mais comum em culturas que toleram o castigo físico; ▪ É mais comum quando as famílias vivem na pobreza, por causa das tensões produzidas por uma renda insuficiente; ▪ É mais comum quando as famílias estão socialmente isoladas, porque os pais carecem de apoio social.
Contribuições dos pais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pais que abusam dos filhos muitas vezes foram maltratados quando crianças; ▪ Pais que abusam dos filhos muitas vezes não são educadores hábeis (por exemplo, têm expectativas não realistas, castigam de maneira inadequada).
Contribuições das crianças	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As crianças pequenas são alvos mais comuns de abuso porque não conseguem controlar o próprio comportamento; ▪ Crianças doentes têm maior tendência a sofrer abusos porque não se comportam bem quando doentes; ▪ Os enteados são alvos mais comuns de abuso porque os padrastos ou madrastas têm envolvimento emocional menor com eles.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

2.4.5 Desenvolvimento cognitivo em crianças em idade pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (6 a 12 anos)

2.4.5.1 Processos cognitivos em crianças pré-escolares

2.4.5.1.1 A explicação de Piaget

Na idade pré-escolar, as crianças normalmente encontram-se no estágio pré-operatório, segundo a epistemologia genética de Jean Piaget. Esse estágio é marcado pelo uso de símbolos para representar objetos e acontecimentos. O pensamento pré-operatório é marcado por três importantes características: o *egocentrismo*, a *centração* e a *aparência tomada como realidade* (BEE, 2003; KAIL, 2004).

Egocentrismo. As crianças pré-escolares acreditam que os outros veem o mundo assim como elas. Diz-se que uma criança expressa o egocentrismo quando ela não consegue ver o mundo de um ponto de vista diferente do dela, não compreende que outras pessoas têm ideias e sentimentos diferentes. Um exemplo da manifestação do egocentrismo é o *animismo*: as crianças atribuem vida aos objetos inanimados. Em um exemplo encontrado em Kail (2004), uma criança de três anos e meio conversa com um adulto num dia de chuva. Observe como ela projeta nos objetos os seus próprios sentimentos:¹

RK: O sol está feliz hoje?

Criança: Não. Está triste hoje.

RK: Por quê?

Criança: Porque está nublado. Ele não pode brilhar. E ele não pode me ver!

RK: E o seu triciclo? Está feliz?

Criança: Não, ele também está muito triste.

RK: Por quê?

Criança: Porque eu não posso andar nele. E porque ele está sozinho na garagem (KAIL, 2004, p. 229).

Centração. Em geral, as crianças no estágio pré-operatório concentram-se em um aspecto de um problema, mas ignoram totalmente outros aspectos igualmente relevantes. Trata-se de um pensamento de foco muito estreito ao qual Piaget deu o nome de *centração*. Um exemplo dessa característica pode ser mostrado com um problema de conservação. Observe a Figura 20 abaixo.

1 O leitor notará que, a rigor, foi o adulto que induziu a criança a projetar estados emocionais nos objetos e coisas. Essa observação levanta sérias dúvidas quanto ao modo como interpretamos determinadas formas infantis de se comportar, uma vez que a criança aprende na interação com os outros a estabelecer relações entre eventos e a utilizar rótulos verbais para identificar e descrever tanto as relações quanto os eventos.

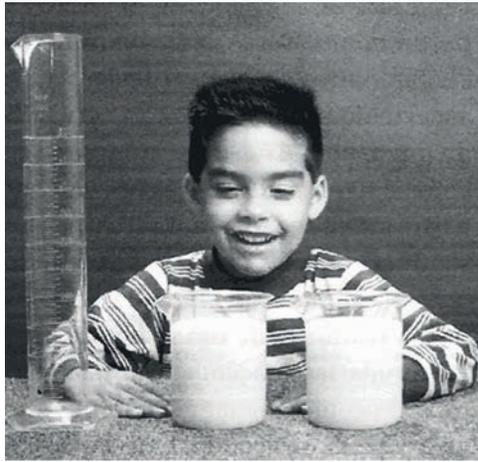


Figura 20 Uma criança diante de um problema de conservação de líquidos.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Esse problema envolve a conservação de quantidades líquidas. Mostram-se à criança dois copos idênticos, com a mesma quantidade de líquido. Um terceiro copo é colocado ao lado, com diâmetro diferente dos demais copos. O líquido é despejado, na frente da criança, de um dos copos para o copo mais alto e estreito, que aparenta, então, ter mais líquido do que o outro. Como o líquido está numa altura maior, a criança pré-operatória acredita que no copo estreito tem mais líquido. A característica de centração do pensamento das crianças pré-escolares faz com que elas ignorem o fato de que a mudança no nível de altura do líquido é devido à mudança no diâmetro do copo (KAIL, 2004). O fenômeno da conservação ocorre em diferentes situações. A Figura 21 mostra os diferentes tipos de tarefa em que se pode testar a conservação.

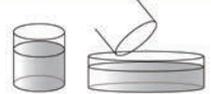
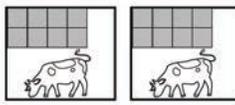
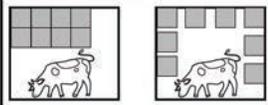
Tipo de conservação	Configuração inicial	Transformação	Configuração final
Quantidade de líquido	 Há a mesma quantidade de água em cada copo?	Despeje a água de um copo para um copo mais baixo e largo	 Agora há a mesma quantidade de água em cada copo ou um deles tem mais?
Número	 Existe o mesmo número de moedas em cada fileira?	Separe as moedas da fileira de cima e junte as da fileira de baixo	 Agora há o mesmo número de moedas em cada fileira ou em uma delas há mais moedas?
Comprimento	 Esses bastões têm o mesmo comprimento?	Mova um bastão para a esquerda e o outro para a direita	 Agora os bastões têm o mesmo comprimento ou um é mais longo?
Massa	 Cada uma dessas bolas tem a mesma quantidade de argila?	Modele uma das bolas de forma que pareça uma salsicha	 Agora cada um desses objetos tem a mesma quantidade de argila ou um deles tem mais do que o outro?
Área	 Cada uma dessas vacas tem a mesma quantidade de grama para comer?	Espalhe os quadrados em um dos campos	 Agora as duas vacas têm a mesma quantidade de grama para comer ou uma delas tem a mais?

Figura 21 Tarefas para testar a conservação na teoria de Piaget.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Em todos os casos mostrados na figura, as crianças tendem a centrar-se em um único aspecto do problema. Por exemplo, na conservação de número, as crianças centram-se no fato de que, após a transformação, uma das fileiras de objetos ficou mais comprida do que a outra.

Aparência tomada como realidade. Os tipos de conservação remetem a outra característica do pensamento das crianças em estágio pré-operatório, que é a questão da aparência. Elas acreditam que a aparência de um objeto é o que ele realmente é. A distinção entre aparência e realidade é difícil, sobretudo para as crianças nos primeiros anos do estágio pré-operatório. Quem já não estranhou ver uma criança que, ao presenciar seu pai colocar uma barba de Papai Noel, começa a chorar desesperadamente? Observar a transformação não é suficiente para que ela acredite que aquele homem de barba branca é seu pai fantasiado.

Uma pesquisa realizada em 1997, por Deloache, Miller & Rosengren (apud KAIL, 2004) mostrou que as crianças no estágio pré-operatório sentem dificuldade em simbolizar a realidade. Em seu estudo, os autores informaram às crianças (com dois anos e meio) que uma máquina podia encolher o quarto. Com isso, elas acreditariam que uma maquete do quarto era, na verdade, o próprio quarto enco-

lhido. Os autores acreditavam que, ao esconder um brinquedo no quarto real, as crianças seriam capazes de encontrar um brinquedo igual, mas em miniatura, na maquete do quarto (que elas acreditavam ser o quarto encolhido).

Participaram do estudo 32 crianças com idade média de dois anos e meio. Algumas delas foram testadas num procedimento padrão (A): simplesmente mostrar a maquete do quarto e pedir para que procurem o brinquedo, depois de ter guardado um brinquedo no quarto real na frente da criança.

Outras crianças foram testadas no procedimento novo (B): mostrava-se à criança um aparelho que era dito ser capaz de encolher coisas, com um boneco à sua frente; então, a criança e o experimentador saíam do quarto e um ruído era ligado como sendo “o som que a máquina faz para encolher as coisas”. Quando a criança e o experimentador voltavam, um boneco menor estava na frente do “aparelho encolhedor”, fazendo ela acreditar que o boneco tinha sido realmente encolhido. O boneco era, então, guardado em algum lugar do quarto, às vistas da criança. Em seguida, o experimentador apontava a “máquina de encolher” na direção do quarto e, novamente, ele e a criança se retiravam. Novo ruído da “máquina de encolher” era emitido. Quando eles voltavam ao quarto, tudo havia sido retirado e uma maquete do quarto, colocada no lugar. Daí, o experimentador pedia à criança que encontrasse o boneco que havia sido guardado anteriormente.

Os resultados mostraram que, na situação padrão (A), as crianças raramente encontravam o brinquedo na maquete; na situação com a “máquina de encolher” (B), elas encontravam-no com frequência. Aproximadamente 70% das crianças encontraram o brinquedo em três dos quatro testes realizados na situação (B); nenhuma criança da situação (A) mostrou esse desempenho. Os pesquisadores concluíram que:

- Na situação (A), as crianças com dois anos e meio precisam pensar na maquete como um símbolo do quarto real, o que, para elas, é extremamente difícil;
- Na situação (B), as crianças da mesma idade precisam pensar na maquete como se fosse o quarto original, mas em tamanho menor, o que facilita a tarefa de encontrar o brinquedo.

Esse experimento enfatizou os limites das crianças pequenas em distinguir entre aparência e realidade. Essa confusão é característica marcante do pensamento pré-operatório, sobretudo nos primeiros anos desse estágio do desenvolvimento.

2.4.5.1.2 Perspectivas da Teoria do Processamento da Informação

Na idade pré-escolar, as capacidades de atenção, memória e contagem das crianças estão em processo de aperfeiçoamento.

Atenção. Processo pelo qual selecionamos a informação que será utilizada em seguida (KAIL, 2004). Quando você dirige sua atenção para algo de interesse, outros estímulos que estão disponíveis no ambiente são ignorados. A atenção é, portanto, seletiva. Crianças na idade pré-escolar conseguem passar mais tempo em atenção concentrada do que os bebês, e essa capacidade de se concentrar em poucos estímulos vai se aperfeiçoando até a idade escolar.

Quanto mais nova a criança, maior a necessidade de níveis de ajuda para que concentrem a atenção. Para isso, na escola é interessante destacar as informações mais relevantes e minimizar a interferência de estímulos externos, por exemplo, fechando a porta de uma sala de aula ou removendo objetos que não são importantes da mesa de trabalho da criança.

Funayama (2005) afirma que, para que as crianças entre dois e seis anos se comportem adequadamente na escola, as principais habilidades exigidas delas são a atenção e a concentração. Em crianças com menos de seis anos, tais habilidades estão voltadas para aspectos salientes de estímulos externos e novos. Portanto, na idade pré-escolar, a atenção da criança ainda é imatura e multidimensional, o que a torna inquieta quando comparada com crianças de outras faixas etárias. Geralmente, é somente a partir dos sete anos que a atenção da criança se modifica e surge a procura seletiva por estímulos de interesse. Quando a criança chega à idade escolar, portanto, a capacidade de atenção transforma-se e ela já sabe quando e como prestar atenção.

Memória. Sabemos que os bebês são capazes de se lembrar. Contudo, na idade pré-escolar uma nova característica da memória é desenvolvida: a memória autobiográfica, a qual se refere à capacidade da criança de se lembrar de acontecimentos e experiências significativas da sua própria vida. Essa nova capacidade ajuda as pessoas a construir sua história de vida pessoal (KAIL, 2004).

Contagem. Por volta dos três anos, a maioria das crianças já dominou os três princípios básicos da contagem, pelo menos na contagem de até cinco objetos. São eles:

- Princípio do termo a termo: deve haver um e apenas um nome de número para cada objeto que é contado;
- Princípio da ordem constante: os nomes de números devem ser contados na mesma ordem;

- Princípio da cardinalidade: o último nome de número difere do anterior em uma sequência de contagem, pois representa o número total de objetos contados (KAIL, 2004).

Por volta dos cinco anos, a maioria das crianças aplica esses princípios de contagem a até nove objetos.

2.4.5.1.3 Desenvolvimento da linguagem de pré-escolares

Nessa idade, o vocabulário aumenta muito e a gramática e a sintaxe tornam-se um tanto sofisticadas. Piaget considerou grande parte da primeira fala *egocêntrica*, mas pesquisas recentes indicam que as crianças jovens se envolvem na fala social (comunicativa) mais do que se pensava.

Desde muito pequenas as crianças aprendem a utilizar a linguagem para se comunicar com as pessoas e para regular seu próprio comportamento. Essa característica funcional da linguagem é chamada de *Pragmática*. De acordo com esse fenômeno, as crianças pré-escolares aprendem a adaptar sua fala aos ouvintes. Elas comunicam-se de forma diferente com um adulto e com outra criança de mesma idade; também são capazes de adaptar sua fala para conversarem com crianças menores que elas (BEE, 2003).

As crianças pré-escolares também usam a fala privada – a conversa em voz alta consigo mesmas, tipo de linguagem que parece ajudá-las a adquirirem controle sobre suas ações. Em geral, consiste em frases fragmentadas, murmúrios ou instruções que as crianças dão para si mesmas enquanto realizam uma atividade ou brincadeira. Ela geralmente desaparece entre 9 ou 10 anos (BEE, 2003).

A linguagem privada parece ter um papel importante para o desenvolvimento cognitivo, pois, mesmo na idade escolar, ela surge de forma audível quando as crianças realizam atividades consideradas difíceis.

O atraso no desenvolvimento da linguagem pode envolver problemas no rápido mapeamento (incorporação de novas palavras ao vocabulário) e, se não for dada atenção devida, pode ter consequências cognitivas, sociais e emocionais graves.

As conversas com adultos, usando vocabulário e assuntos relativamente desafiadores, são importantes na preparação das crianças para a alfabetização, como no jogo de “faz de conta” ou no jogo imaginativo. Além disso, as brincadeiras de “faz de conta” com os colegas permitem que as crianças pratiquem o uso das palavras.

2.4.5.2 Processos cognitivos em crianças em idade escolar

2.4.5.2.1 A explicação de Piaget: pensamento operatório concreto

Na idade escolar, as crianças começam a utilizar operações mentais para resolver problemas e raciocinar. Operações mentais são estratégias e regras que tornam o pensamento mais sistemático e poderoso. O pensamento operatório concreto, portanto, baseia-se em operações mentais que produzem resultados coerentes e que podem ser invertidas (KAIL, 2004).

A característica de inversão significa que cada operação possui uma inversa que “desfaz” ou inverte seu efeito (KAIL, 2004). Por exemplo, se você tem cinco objetos e acrescenta três, obtém oito; subtraindo três de oito, você inverte a operação e volta a ter cinco objetos. As operações mentais reversíveis são importantes para que a criança com pensamento operatório concreto tenha sucesso nas provas de conservação (vistas na Figura 22).

Na idade escolar, o egocentrismo desaparece à medida que as crianças têm mais experiências com amigos e irmãos que defendem seus próprios pontos de vista. Aprender que os acontecimentos podem ser interpretados de formas diferentes leva as crianças a compreenderem que muitos problemas possuem diferentes aspectos a serem considerados – evitando, assim, a centração – e que, às vezes, as aparências enganam (KAIL, 2004).

Apesar de constituir-se em um grande avanço cognitivo para a criança, o pensamento operatório concreto ainda tem limitações importantes. Nessa fase, as crianças limitam-se ao tangível e real, assumem uma abordagem concreta, prática, de resolução de problemas, fixada de modo persistente na realidade perceptível. O pensamento abstrato e hipotético está além da capacidade das crianças com pensamento operatório concreto, segundo Piaget.

2.4.5.2.2 Teoria do Processamento da Informação – Habilidades de Memória

Durante os anos do Ensino Fundamental, a memória das crianças aperfeiçoa-se rapidamente. Primeiro, porque à medida que as crianças crescem, utilizam estratégias mais eficazes para se lembrar. Segundo, porque o conhecimento factual cada vez maior sobre o mundo permite às crianças organizar informações de maneira mais completa, aumentando a capacidade de se lembrar (KAIL, 2004).

Estratégias para recordar-se. As estratégias de memória são atividades que melhoram a capacidade de recordar. Algumas estratégias ajudam a manter

as informações na memória de trabalho; outras ajudam a transferir informações para a memória de longo prazo; outras ajudam a recuperar informações da memória de longo prazo. Há inúmeras estratégias de melhora.

As crianças na idade escolar costumam utilizar a repetição, uma estratégia de nomear repetidas vezes as informações que devem ser lembradas. Com o passar dos anos, elas aprendem outras estratégias de memória e o melhor momento de utilizá-las. Quando se lê um livro escolar, por exemplo, o objetivo é lembrar os pontos principais, não frases isoladas; nesse caso, sublinhar ou escrever um resumo são boas estratégias, porque identificam e organizam os pontos principais (KAIL, 2004).

Quando entram na escola, no Ensino Fundamental, as crianças passam a utilizar esquemas para se lembrar das informações obtidas de livros e das aulas. Gradativamente, elas aprendem a identificar os objetivos das tarefas e a selecionar as estratégias adequadas. Analisar, planejar estratégias e monitorar são tarefas essenciais para um estudo produtivo. Saber empregar as estratégias mais adequadas para cada área de estudo é uma habilidade que torna a memorização mais eficaz (KAIL, 2004).

Conhecimento e memória. O conhecimento aumenta a potência da memória. Ele é comumente descrito como uma rede, como a da Figura 22 a seguir. As palavras na rede são ligadas por diferentes tipos de associações. Algumas ligações denotam categorias (dálmeta é um cachorro), outras denotam propriedades (cachorro tem cauda), outras denotam um *script* – estrutura de memória utilizada para descrever a sequência em que os eventos ocorrem.

Enfim, o conhecimento, visto dessa forma, permite a uma criança organizar as informações e dar-lhes um significado. Se compararmos um diagrama de rede de uma criança pequena com o de uma criança maior, perceberemos que a criança maior conhece muito mais palavras. Como consequência, a criança pequena não pode organizar as informações de forma tão abrangente, dificultando sua capacidade de memorização (KAIL, 2004).

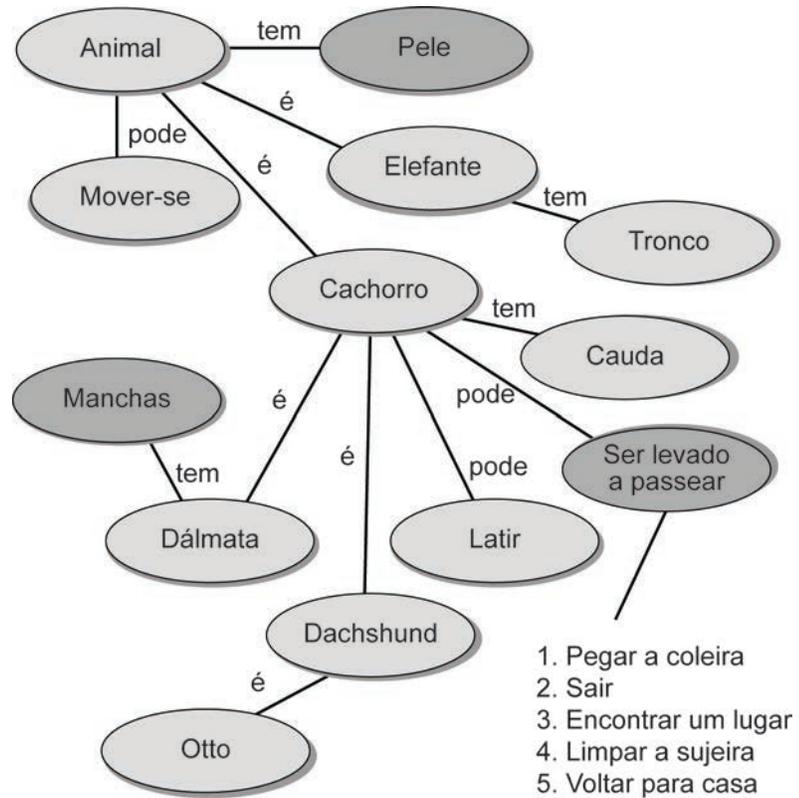


Figura 22 Redes de associações de palavras.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

Portanto, há alguns elementos do processamento da informação que auxiliam a memória. A Tabela 7 apresenta um resumo desses elementos.

Tabela 7 Resumo dos elementos do processamento da informação que auxiliam a memória.

Elemento	Definição	Exemplo
Estratégias	Atos deliberados utilizados para ajudar uma pessoa a se lembrar.	Antes de Melika poder escrever o número da amiga na agenda, ficou repetindo: "743-1423...743-1423...".
Monitoramento	Avaliar a eficácia de uma estratégia e o progresso de alguém rumo a um objetivo de aprendizado.	Monique fez um teste para ver se conseguia se lembrar da grafia das palavras de sua lista semanal, depois passou 20 minutos estudando as palavras que havia esquecido.

Tabela 7 *Continuação...*

Elemento	Definição	Exemplo
Conhecimento	Compreensão das relações entre os itens que promovem a memorização por meio da organização das informações a serem lembradas.	Quando Samer chegou à mercearia, percebeu que perdera a lista que a mãe lhe dera. Em vez de voltar para casa para pegá-la, decidiu pensar nos diferentes grupos alimentares – laticínios, carnes e assim por diante – para conseguir se lembrar do que deveria comprar.
Scripts	Estrutura de memória que permite às pessoas se lembrar de eventos que ocorrem em uma ordem específica.	Quando o avô lhe pediu que descrevesse um dia em um acampamento de verão, Hector contou que o dia começa com o café da manhã, seguido por dois períodos de atividades. A seguir, vem o almoço, depois um período de descanso e mais dois períodos de atividade... e assim por diante.

Fonte: adaptada de Kail (2004).

2.4.5.2.3 A linguagem nas crianças em idade escolar

A memória aperfeiçoa-se, uma vez que o tempo de processamento de informações diminui, a capacidade de atenção e a memória de curto prazo aumentam, e as crianças tornam-se mais aptas no uso de estratégias mnemônicas, tais como recursos externos, ensaio, organização e elaboração.

A inteligência das crianças em idade escolar, em geral, é avaliada por testes. Os testes de inteligência são bons preditores de sucesso escolar, mas podem subestimar a capacidade de algumas crianças. As diferenças de QI entre grupos étnicos parecem resultar basicamente de diferenças culturais e ambientais. Tentativas de criar testes “livres da influência cultural” não tiveram êxito.

A compreensão da sintaxe da língua na idade escolar torna-se cada vez mais complexa, e a compreensão dos processos de comunicação aperfeiçoa-se. A interação com os colegas auxilia no desenvolvimento da alfabetização.

Alguns aspectos perceptuais são importantes para a aprendizagem da leitura na idade escolar: reconhecer as letras separadas e saber que as palavras faladas e escritas se compõem por sons separados. A criança precisa desenvolver a

consciência fonológica – as palavras são constituídas por sequências de fonemas – para que consigam aprender a ler. As experiências da criança com a linguagem falada e escrita – exposição a livros, histórias, jogos com letras, cantigas, etc. – parecem estar relacionadas com a facilidade com que a criança inicia o aprendizado da leitura e da escrita (BEE, 2003).

Apesar de testes de inteligência serem bons preditores do sucesso escolar, não parece haver uma correlação entre escores de QI e aprendizagem da leitura. Crianças com dificuldades de aprendizagem, geralmente surgidas na idade escolar durante o processo de alfabetização, comumente apresentam níveis de inteligência medianos ou acima da média.

2.4.5.2.4 Diferentes conceitos sobre inteligência

Teorias psicométricas. Segundo essas teorias, a inteligência consiste em capacidades distintas. De acordo com alguns padrões distintos (rapidez perceptiva, compreensão de palavras, fluência verbal, fluência numérica, visualização espacial, memória e raciocínio), pontuações são atribuídas a cada tarefa e, ao final, tem-se um fator geral de inteligência. Os padrões de pontuações em testes dão sustentação tanto à inteligência geral quanto às capacidades específicas (KAIL, 2004).

Teoria das inteligências múltiplas, de Gardner. Recentemente, os psicólogos do desenvolvimento têm encarado a inteligência sob uma perspectiva mais ampla. A teoria de Gardner, ao invés de utilizar pontuações de testes como base, recorre a pesquisas sobre o desenvolvimento infantil, a estudos de pessoas com danos no cérebro e a estudos de pessoas com altas habilidades (superdotadas). Ele propõe sete inteligências diferentes, conforme se vê na Tabela 8. As primeiras três inteligências – linguística, lógico-matemática e espacial – estão incluídas nas teorias psicométricas. As demais não estão: as inteligências musical, corporal-cinestésica, interpessoal e intrapessoal são exclusivas da teoria de Gardner. A inteligência linguística desenvolve-se muito antes das outras seis. Cada inteligência é controlada por regiões distintas do cérebro.

Tabela 8 Sete inteligências de Gardner.

Tipo de inteligência	Definição
Linguística	Conhecer o significado das palavras, ter a capacidade de utilizar as palavras para entender novas ideias e utilizar a linguagem para transmitir ideias aos outros.
Lógico-matemática	Entender as relações que existem entre objetos, ações e ideias, assim como as relações lógicas ou matemáticas.

Tabela 8 Continuação...

Tipo de inteligência	Definição
Espacial	Perceber os objetos acuradamente e imaginar mentalmente a sua aparência antes e depois de terem sido transformados.
Musical	Compreender e produzir sons que variam em altura, ritmo e tom emocional.
Corporal-cinestésica	Utilizar o corpo de formas bastante diferenciadas, como os dançarinos, os artesãos e os atletas.
Interpessoal	Identificar diferentes sentimentos, estados de espírito, motivações e intenções nos outros.
Intrapessoal	Entender as próprias emoções e conhecer suas virtudes e defeitos.

Fonte: adaptada de Gardner (1983,1993 apud KAIL, 2004).

A partir da teoria de Gardner, os pesquisadores começaram a olhar para aspectos não tradicionais da inteligência. Por exemplo, um aspecto da inteligência interpessoal é a *flexibilidade sociocognitiva*, que corresponde à habilidade de resolver problemas sociais com conhecimento social relevante. Agir habilmente em situações sociais é um elemento da inteligência diferente das inteligências linguística e lógico-matemática das teorias psicométricas (KAIL, 2004).

É importante destacar que as habilidades que são importantes para a concepção de inteligência em uma cultura podem ser menos valorizadas em outras culturas. Cada cultura define o que significa ser inteligente, modelando o que os jovens devem cultivar e valorizar na sua sociedade. Esse fator tem sido alvo de constantes críticas, pois pode ser causa de algumas distorções em testes de inteligência que são transferidos de uma população para outra sem a devida validação.

De forma geral, os teóricos ainda estão debatendo o que é a inteligência. Apesar da indefinição, o fato é que os indivíduos diferem significativamente em termos de habilidade intelectual, e diversos testes têm sido concebidos para medir essas diferenças.

Os testes que medem a inteligência. Em 1904, Binet e Simon foram solicitados pelo governo francês a encontrarem uma maneira de reconhecer crianças que necessitavam de instrução especial na escola. Binet e Simon criaram o primeiro teste de inteligência utilizando tarefas simples para distinguir as crianças que iriam bem na escola e as que não iriam. Eles selecionaram problemas que uma criança de três anos poderia resolver, alguns que uma criança de quatro anos poderia resolver, e assim por diante. A *idade mental* das crianças, ou *IM*, correspondia à capacidade de elas resolverem problemas considerados adequados para a sua idade ou de maior ou menor dificuldade. Por exemplo,

uma criança com até seis anos que resolvesse problemas de nível adequado para uma criança de sete anos teria um IM de 7, por outro lado se uma criança de sete anos não conseguisse resolver um problema considerado adequado para a sua idade seu IM seria inferior a 7. Uma criança “inteligente” teria um IM de uma criança mais velha; uma criança “burra” teria um IM de uma criança mais nova (BEE, 2003; KAIL, 2004).

Em 1916, Terman (da Universidade de Stanford) revisou o teste de Binet e Simon e publicou uma nova versão que ficou conhecida como o teste Stanford-Binet (BEE, 2003). Terman descreveu o desempenho como um *Quociente de Inteligência*, ou *QI*, que era conseguido simplesmente pela razão entre a idade mental e a idade cronológica, multiplicada por 100 ($QI = IM/IC \times 100$).

Atualmente, as pontuações em testes de inteligência são determinadas pela comparação entre o desempenho da criança no teste e o desempenho médio de outras crianças de sua idade. Quando a criança exibe um desempenho compatível com a média para sua idade, seu QI é 100; as crianças que exibem desempenho abaixo da média possuem QI menor do que 100. Os testes são baseados em tarefas cognitivas que vão do extremamente fácil ao extremamente difícil. O examinador apresenta questões cada vez mais difíceis para a criança até que ela erre todas as questões de um nível específico. A pontuação (o QI) é atribuída com base em quantas questões a criança acertou em comparação com o número médio acertado por crianças da mesma idade.

Mas os testes funcionam? Essa pergunta remete ao aspecto da validade dos testes de inteligência. A validade corresponde à extensão em que um teste mede realmente o que pretende medir, ou seja, atinge plenamente a meta para a qual foi construído. É fato que algumas crianças com altas pontuações no teste não têm um excelente desempenho na escola, enquanto outras com pontuações mais baixas recebem notas boas na escola. Mas, em geral, os testes preveem, razoavelmente, tanto o desempenho na escola como o desempenho no trabalho, especialmente para trabalhos mais complexos (KAIL, 2004).

Hereditariedade e fatores ambientais. Em vários estudos, as conclusões indicam que a diferença nas pontuações entre crianças de mesma idade se deve tanto à experiência quanto à hereditariedade. Esses dados mostram a influência da hereditariedade sobre o QI (KAIL, 2004):

- A correlação entre gêmeos idênticos criados juntos é de 0,85;
- A correlação entre gêmeos fraternos criados juntos é de 0,58;
- A correlação entre irmãos criados juntos é de 0,45;
- A correlação entre crianças sem parentesco criadas juntas é de 0,31.

Outros dados mostram que a correlação entre o QI das crianças e seus pais biológicos é maior do que a correlação entre o QI das crianças e seus pais adotivos.

Os estudos que investigam as influências das características das famílias e dos lares e o impacto da intervenção pré-escolar sobre o QI mostram a influência do meio ambiente sobre a inteligência. Os tipos de tratamento que são dados aos bebês e às crianças constituem diferenças ambientais importantes para seu desenvolvimento cognitivo. Famílias de crianças que apresentam níveis altos de inteligência costumam apresentar o seguinte padrão de comportamento:

- Oferecem ao bebê, nos primeiros anos de vida, um ambiente físico complexo, rico para a estimulação precoce, o que pode favorecer a formação de maior quantidade de redes sinápticas;
- São responsivas aos diferentes comportamentos da criança e emocionalmente envolvidas com ela;
- Usam linguagem variada para se dirigir à criança e conversam com ela muito frequentemente;
- Brincam e interagem com a criança estando sempre um nível acima daquilo que a criança é capaz de entender sozinha, agindo na região que Vygotsky chamou de Zona de Desenvolvimento Proximal;
- Dão oportunidades para a criança desenvolver sua autonomia, evitando restrições, punições e controle exagerados;
- Estimulam a realização das atividades escolares e acreditam nas capacidades da criança (BEE, 2003).

Kail (2004) também considera as influências ambientais sobre os níveis de inteligência da criança quando coloca que:

- As crianças tendem a ter um QI mais alto quando seu meio ambiente é bem estruturado e previsível;
- As crianças que ingressam na pré-escola têm pontuações mais altas em testes de inteligência e seu desempenho escolar no ensino fundamental é melhor do que o desempenho das crianças que não frequentaram a pré-escola.

Todos os testes refletem influências culturais. Os testes avaliam o sucesso da adaptação a um contexto cultural específico. A maioria dos testes de inteligência prevê o sucesso em um ambiente escolar que em geral adota va-

lores de classe média. Independentemente do grupo étnico, uma criança com elevada pontuação nos testes possui as habilidades intelectuais necessárias para o trabalho escolar baseado em valores de classe média. Uma criança com baixa pontuação carece dessas habilidades.

Diferenças de gênero. Estudos mostram que as mulheres têm mais habilidade verbal, e meninas também leem e escrevem melhor e têm melhor ortografia do que os meninos. Além disso, meninos apresentam mais frequentemente problemas de leitura e outros problemas relacionados à linguagem, como a gagueira (KAIL, 2004).

Há duas explicações para essas diferenças: primeiro, o hemisfério esquerdo do cérebro, fundamental para a linguagem, pode amadurecer mais rapidamente nas meninas do que nos meninos; segundo, a experiência contribui com essas diferenças, pois a leitura é comumente encarada como uma atividade feminina.

Com relação à habilidade espacial, os meninos tendem a ter mais habilidade nesse aspecto do que as meninas, são mais precisos em tarefas que envolvem, por exemplo, *rotação mental*. Como possíveis explicações para essas diferenças, tem-se: os meninos tendem a participar de atividades que simulam a trajetória de um objeto que se move no espaço, utilizando planos bidimensionais para montar um objeto como um modelo em miniatura, ou jogando *videogames* que envolvem habilidades de percepção visual (KAIL, 2004).

Independentemente dos dados de pesquisa, as explicações não são mutuamente exclusivas, ou seja, influências biológicas e da experiência são responsáveis por diferenças de gênero tanto em relação à habilidade verbal quanto em relação à habilidade espacial. Por isso, pais e educadores podem e devem estimular ambas as habilidades em meninos e meninas.

2.4.6 Comportamento social e personalidade em crianças em idade pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (6 a 12 anos)

2.4.6.1 Idade pré-escolar

2.4.6.1.1 O autoconceito

O conceito de *self* ou autoconceito refere-se ao indivíduo, tal como se revela e se conhece, representado em sua própria consciência (KOOGAN & HOUAISS, 1998). Um fator importante na formação do autoconceito é a identificação da criança como menino ou menina e os comportamentos associados a cada papel.

O autoconceito das crianças pré-escolares envolve o conhecimento das próprias capacidades e dos papéis sociais que podem desempenhar. Contudo, ainda não há um senso global de seu próprio valor, pois as percepções de si mesmas estão relacionadas a ambientes específicos e a tarefas específicas. É na idade escolar que o autoconceito passa a se referir mais a características internas do que externas (BEE, 2003).

Papéis de gênero. Quando falamos em *papel social*, estamos nos referindo a um conjunto de diretrizes culturais sobre como uma pessoa deve se comportar. Durante os anos pré-escolares as crianças aprendem papéis de gênero – o que é culturalmente apropriado para homens e para mulheres. As culturas, em geral, têm crenças sobre como homens e mulheres têm personalidades, interesses e comportamentos diferentes – são os *estereótipos de gênero* (KAIL, 2004).

Estereótipo é a ideia ou convicção classificatória preconcebida sobre alguém ou algo, resultante de expectativa, hábitos de julgamento ou falsas generalizações (KOOGAN & HOUAISS, 1998). Mas essas crenças nem sempre são verdadeiras.

Pesquisas feitas com estudantes universitários demonstram que se costuma atribuir traços de personalidade diferenciados para homens e mulheres. A Tabela 9 mostra a atribuição dos traços.

Tabela 9 Traços que os universitários consideram como característicos de homens ou mulheres.

HOMENS	MULHERES
Independentes	Emotivas
Agressivos	Voltadas para o lar (caseiras)
Frios	Amáveis
Hábeis nos negócios	Choram com facilidade
Aptidão mecânica	Criativas
Franco (diretos)	Levam o ponto de vista dos outros em consideração
Agem como líderes	Dedicam-se aos outros
Autoconfiantes	Necessitam de aprovação
Ambiciosos	Gentis
Não facilmente influenciáveis	Conscientes dos sentimentos alheios
Dominantes	Irritáveis

Fonte: adaptada de Ruble (1983 apud KAIL, 2004).

Segundo esses traços de personalidade, os homens são descritos como indivíduos que agem sobre o mundo, e as mulheres são descritas como tendo

funcionamento predominantemente emocional e como pessoas que valorizam os relacionamentos interpessoais.

A visão de gênero em crianças pré-escolares tende a ser rígida, pois elas não entendem que os estereótipos nem sempre se aplicam. Para elas, os estereótipos de gênero são diretrizes gerais para comportamentos que são obrigatórios para todos os meninos e meninas. Contudo, os estereótipos são limitantes (KAIL, 2004).

Visões estereotipadas podem conduzir a ações errôneas. Fazer previsões de comportamento apenas com base em estereótipos de gênero pode levar a um conjunto de inferências sobre o comportamento e a personalidade que pode não ser verdadeiro.

Identidade de gênero. Quando as crianças pré-escolares aprendem os comportamentos atribuídos a homens e mulheres, passam a se identificar com um dos grupos. A criança constrói uma *identidade de gênero* – percepção de si mesma como homem ou mulher (KAIL, 2004).

Essa formação pode sofrer influências socializantes de diferentes meios. Os pais tratam os filhos e filhas de maneira similar, exceto quanto aos comportamentos relacionados a gênero. Os adultos – pais, professores, personalidades públicas – moldam o comportamento das crianças quanto aos papéis associados ao sexo.

Bandura (1979) afirma que as crianças aprendem comportamentos sociais por meio de reforçamento e aprendizagem por observação. Dessa forma elas aprendem o que sua cultura considera adequado para homens e mulheres.

Os pais, mais do que as mães, diferenciam os comportamentos relacionados ao sexo. Eles tendem a incentivar a independência dos filhos homens ao mesmo tempo que aceitam e reforçam a dependência por parte das filhas. As mães, em geral, também oferecem tratamento diferenciado a meninos e meninas, contudo com base nas características individuais de seus filhos, enquanto os pais respondem com base nos estereótipos de gênero. Por exemplo, a mãe entende que seu filho é inteligente, mas inseguro; o pai, por sua vez, estimula o menino a agir da forma como ele (o pai) acha que um menino deve agir (KAIL, 2004).

Entre os colegas, as crianças pré-escolares costumam criticar outras crianças que se engajam em brincadeiras típicas do gênero oposto, principalmente entre os meninos. É também nessa fase que as crianças passam a querer brincar apenas com outras crianças do mesmo sexo (fase do clube do Bolinha e da Luluzinha). Elas, muitas vezes, rejeitam os esforços dos pais para fazê-las brincar com crianças do sexo oposto.

Alguns fatores podem explicar o fato de meninos e meninas preferirem membros do mesmo sexo como parceiros da brincadeira:

- Os meninos preferem brincadeiras violentas e são mais competitivos e dominadores em suas interações;
- As interações das meninas são *facilitadoras*, ou seja, elas tendem a apoiar umas as outras e a sustentar a interação;
- As interações dos meninos são *constritivas*, ou seja, um parceiro tenta sair vitorioso ameaçando o outro, vangloriando-se, etc. (KAIL, 2004).

A convivência entre crianças do mesmo sexo acaba por solidificar o senso da criança de pertencer a um gênero em particular e aguça o contraste entre seu gênero e o outro. A identificação com um gênero leva a criança a procurar atividades típicas dele. Quando elas entendem os rótulos (menino *versus* menina), a estabilidade (a menina tornar-se-á mulher e o menino, homem) e a consistência (o gênero independe de acessórios externos, como roupas), significa que dominaram a *constância de gênero* (KAIL, 2004).

Autoestima. Na idade pré-escolar, as crianças assumem mais responsabilidades sobre si mesmas. A brincadeira de “faz de conta” permite à criança explorar os papéis sociais de adultos (mãe, pai, professor, atleta, cantor, etc.). As crianças passam a explorar o ambiente sozinhas e a fazer perguntas sobre o mundo. Como decorrência desse crescimento psicossocial, elas desenvolvem a autoestima (KAIL, 2004).

Autoestima é o sentimento sobre o próprio valor, a confiança que um indivíduo tem em seus atos e julgamentos. As crianças com autoestima elevada julgam a si próprias favoravelmente e se sentem bem consigo mesmas. As crianças com baixa autoestima julgam-se negativamente e, muitas vezes, prefeririam ser outra pessoa. Em geral, a autoestima de crianças pré-escolares costuma ser elevada e tende a diminuir quando elas entram na escola de Ensino Fundamental (KAIL, 2004).

2.4.6.1.2 Estilos parentais de educação

Afeto e controle são aspectos universais do comportamento dos pais. A combinação desses aspectos produz quatro estilos de educação parental:

- Educação autoritária: combina alto controle com baixo afeto. São pais que fixam regras e esperam que elas sejam seguidas sem discussão. O

autoritarismo não permite que sejam considerados as necessidades ou os desejos das crianças.

- Educação competente: combina alto grau de controle parental com alto grau de afeto e atenção. São pais que explicam as regras e encorajam a discussão.
- Educação permissiva-indulgente: combina bastante afeto e atenção com baixo controle parental. São pais que geralmente aceitam o comportamento dos filhos e raramente os punem.
- Educação indiferente-distante: não fornece afeto nem controle. São pais que atendem às necessidades físicas e emocionais básicas dos filhos. Tentam minimizar o tempo que passam com os filhos e evitam se envolver emocionalmente com eles (BAUMRIND, 1991 apud KAIL, 2004).

As crianças que têm pais competentes tendem a ser responsáveis, independentes e amistosas. Ao contrário, crianças com pais autoritários costumam ter autoestima baixa e menos habilidade social. Crianças com pais permissivos-indulgentes tendem a ser impulsivas e se frustram com facilidade. Crianças com pais indiferentes-distantes têm baixa autoestima e são impulsivas, agressivas e mal-humoradas.

2.4.6.1.3 Relacionamento com os irmãos e amigos

Relacionamentos entre irmãos. Os irmãos influenciam o desenvolvimento uns dos outros, não apenas durante a infância, mas por toda a vida. Os primogênitos, muitas vezes, são “cobaias” para os pais, que têm muito entusiasmo e pouca experiência. Os pais costumam ter altas expectativas e são mais afetuosos e punitivos com eles. Com os caçulas, os pais têm expectativas mais realistas e “relaxam” na disciplina (KAIL, 2004).

Como consequência, os primogênitos geralmente alcançam pontuações mais altas em testes de inteligência (QI) e costumam ir para a faculdade. Adaptam-se com maior facilidade às exigências dos adultos. Os caçulas, por sua vez, não se preocupam tanto em agradar os pais e são mais populares entre os amigos e mais inovadores (KAIL, 2004).

Em geral, os relacionamentos entre os irmãos são complicados. Quando nasce um irmão, as crianças podem se tornar fechadas ou até regredir a comportamentos infantis, na intenção de compartilhar a atenção e a afeição dos pais. Esse sofrimento pode ser minimizado se os pais continuarem atentos às necessidades dos filhos mais velhos.

Os irmãos podem estabelecer um relacionamento de amizade ou de competição. Em geral, o padrão estabelecido na infância permanece estável durante a vida e os pais influenciam na qualidade do relacionamento entre os filhos. Estes se relacionam melhor quando acreditam que os pais não têm favoritos, tratando de modo imparcial todos os irmãos. Os filhos entendem que as crianças têm necessidades diferenciadas. O problema ocorre quando a diferença de tratamento não é justificável (KAIL, 2004).

O relacionamento entre irmãos também é influenciado pela qualidade do relacionamento dos pais entre si: os conflitos entre os pais estão associados a conflitos entre irmãos, e vice-versa.

Relacionamentos entre amigos. Próximo ao segundo ano de vida, surge a brincadeira cooperativa que se fortalece por volta dos quatro anos. Uma característica marcante nessa fase é a agressão entre as crianças. A criança pré-escolar ainda não tem controle adequado sobre seu comportamento e, além disso, não tem muitos modelos diferentes de resolução de conflitos, favorecendo o comportamento agressivo nessas situações (KAIL, 2004). É fundamental a interferência do adulto para ensiná-la outras formas socialmente adequadas de resolver seus problemas.

As brincadeiras de *faz de conta* também são marcantes nessa fase da vida. Esse tipo de brincadeira promove o desenvolvimento cognitivo e permite que as crianças explorem temas que as amedrontam. Quando estão interpretando papéis nesse tipo de brincadeira, elas exercitam a linguagem, a memória e o raciocínio, além da compreensão dos pensamentos, crenças e sentimentos alheios.

As crianças tendem a reproduzir os castigos e medos que sofrem no cotidiano na brincadeira de faz de conta. Dessa forma, podem experimentar a raiva, a culpa, a alegria, o afeto e outras emoções, favorecendo-lhes, posteriormente, o reconhecimento dessas mesmas emoções nas situações vivenciadas no dia a dia.

2.4.6.1.4 Desenvolvendo o controle do próprio comportamento

Aprender a controlar o próprio comportamento é importante para o desenvolvimento social da criança. O autocontrole ajuda as crianças a perceberem que não podem fazer o que querem no momento que bem entendem. Para viver em sociedade, elas precisam aprender regras de comportamento e, para isso, precisam aprender a controlar seus impulsos.

Início do autocontrole. O autocontrole se desenvolve em três fases:

- Por volta do primeiro ano, as crianças aprendem que não são totalmente livres para agir como desejam e que outros impõem limites sobre o que elas podem fazer;

- Por volta dos dois anos, as crianças já internalizaram alguns controles e são capazes de algum autocontrole na ausência dos pais, como esperar um coleguinha terminar de brincar com um brinquedo para, só então, pegá-lo;
- Por volta dos três anos, as crianças são capazes de autorregulação, podendo conceber formas de regular seu próprio comportamento. Por exemplo, têm condições de dizer a si mesmas que não podem fazer ou repetir uma instrução negativa (KAIL, 2004).

O autocontrole será obtido gradualmente, durante os anos escolares. A fase pré-escolar é apenas o início do processo, e as crianças diferem bastante quanto ao grau de autocontrole.

Influências parentais. O autocontrole das crianças é influenciado pelo modelo ao qual elas estão expostas na família (gratificação imediata x objetivos futuros). As crianças podem mostrar boa contenção do próprio comportamento ou serem impulsivas, dependendo do comportamento que observam nos outros. O comportamento dos pais relaciona-se com o autocontrole dos filhos:

- O autocontrole é mais baixo em crianças cujos pais são muito rigorosos com elas, pois esses pais “supercontrolam” os filhos, direcionando-os constantemente a fazer uma coisa e não outra, não lhes dando oportunidade para que internalizem o controle.
- O autocontrole é maior quando os pais encorajam os filhos a serem independentes e a tomarem suas próprias decisões. Assim, os pais oferecem gradualmente mais oportunidades aos filhos de controlar seu próprio comportamento (KAIL, 2004).

Temperamento e autocontrole. Além do comportamento dos pais, o temperamento das crianças ajuda a determinar seu nível de autocontrole. As crianças em idade pré-escolar que são mais emotivas parecem ser menos capazes de autocontrole.

Uma emoção que afeta o desenvolvimento do autocontrole é a ansiedade. Algumas crianças ansiosas ficam tensas quando percebem que estão prestes a fazer algo de errado. Crianças ansiosas tendem a ser mais obedientes, pois a tensão em não seguir as instruções dos adultos é maior do que o desejo (KAIL, 2004).

Com as crianças que não são ansiosas, é necessário estimular a cooperação, baseando-se no relacionamento de apego entre elas e os adultos. As crianças que não são ansiosas obedecem às ordens dos pais não por medo, mas por sentimentos positivos pelas pessoas amadas.

Independentemente do temperamento, as crianças não mantêm sempre o mesmo nível de autocontrole. Em algumas ocasiões elas podem resistir à tentação e, em outras, podem ceder aos impulsos pela satisfação imediata das necessidades.

Aperfeiçoando o autocontrole. Em termos gerais, as formas eficazes de resistir à tentação incluem: a) lembrar-se da importância dos objetivos de longo prazo em oposição às tentações imediatas; b) reduzir a atração dos acontecimentos tentadores.

Na idade pré-escolar, as crianças desenvolvem estratégias próprias para não caírem na tentação e para controlarem o próprio comportamento. Entre essas estratégias, tem-se (KAIL, 2004):

- Lembrar-se de não olhar para o objeto tentador;
- Lembrar-se de não tocar em um objeto tentador;
- Realizar atividades projetadas para desviar a atenção do objeto tentador, como brincar com outros objetos, cantar, dizer a si mesmas o que não pode fazer, etc.

Essas estratégias fornecem um plano para auxiliar a criança na regulação de seu próprio comportamento. À medida que as crianças aprendem a regular o próprio comportamento, começam também a aprender regras morais – o que é certo e o que é errado, culturalmente.

Aprendendo regras morais. Na idade pré-escolar, as crianças começam a entender que muitas regras são, na verdade, *convenções sociais*, padrões arbitrários de comportamento aceitos por um grupo de pessoas para facilitar as interações dentro do grupo. As convenções sociais regem o que podemos ou não fazer em público e o que classes sociais diferentes podem ou não fazer. Por exemplo, os pais podem levantar a voz com a criança, mas a criança jamais pode falar alto com os pais (KAIL, 2004).

Por volta dos três anos, as crianças compreendem a diferença entre convenção social e regra moral. As regras morais são concebidas para proteger as pessoas, como as leis que punem um assassino. As crianças já compreendem que machucar outras pessoas e tirar delas objetos que não lhes pertencem são transgressões mais sérias do que comer com a mão ou não prestar atenção em uma história (KAIL, 2004).

2.4.6.2 Idade escolar

2.4.6.2.1 Autoestima

A autoestima é a qualidade de quem se valoriza, se contenta com seu modo de ser e demonstra, conseqüentemente, confiança em seus atos e julgamentos (KOOGAN & HOUAISS, 1998).

Na idade escolar, a autoestima é medida por meio de questionários, nos quais as crianças leem afirmações do tipo “Algumas crianças têm dificuldade em dar respostas certas na escola” *versus* “Outras crianças quase sempre sabem as respostas certas” e, então, indicam com qual das frases se identificam. Os testes, em geral, medem a competência acadêmica, a competência para esportes, a aceitação social, a conduta social e a aparência física.

A autoestima muda na idade escolar, porque, quando entram na escola, as crianças começam a se comparar com os colegas. Essa comparação às vezes mostra que elas não são tão boas nos esportes, por exemplo, como achavam, ou que não são as melhores leitoras da escola. Descobrem, ocasionalmente, que estão abaixo da média em algumas atividades escolares. Essa percepção produz uma queda na autoestima em relação àqueles aspectos nos quais estão em desvantagem (KAIL, 2004).

Além disso, a autoestima torna-se mais diferenciada com o passar dos anos. As crianças são capazes de se avaliar melhor à medida que se desenvolvem e que suas avaliações são cada vez mais independentes dos outros. Conseqüentemente, as crianças pequenas costumam ter taxas de autoestima mais elevadas e mais consistentes. As taxas de autoestima de crianças mais velhas são mais variáveis. As crianças em idade escolar têm autoestimas múltiplas, ligadas a áreas específicas (KAIL, 2004).

Em todas as idades, muitas pessoas não se veem de maneira positiva. Algumas crianças são ambivalentes a respeito de si mesmas, outras se avaliam de forma negativa (autoconceito negativo).

Fontes influenciadoras da autoestima. A educação dada pelos pais tem um papel-chave no desenvolvimento da autoestima da criança. As crianças tendem a se encarar de modo positivo quando os pais são afetuosos e se envolvem em suas atividades. No mundo todo, as crianças têm autoestima mais elevada quando as famílias vivem em harmonia e os pais educam os filhos (KAIL, 2004).

A disciplina dos pais também se relaciona à autoestima. As crianças com autoestima elevada geralmente possuem pais que fixam regras, mas que também estão dispostos a discuti-las.

Os pais que não estabelecem regras estão, na verdade, dizendo aos filhos que não se importam, que não os valorizam o suficiente para terem o trabalho de criar regras e controlar a obediência a elas. Da mesma forma, os pais que se recusam a discutir a disciplina com os filhos estão indiretamente dizendo: “a sua opinião não importa para mim”. Ao internalizar essas mensagens, as crianças estão construindo um autoconceito negativo, resultando em baixa autoestima (KAIL, 2004).

Além da influência dos pais, os outros ambientes que as crianças frequentam, sobretudo a escola, também geram oportunidades para que elas façam comparações sociais com os colegas. Por conviverem diariamente com eles em sala de aula, surgem inúmeras ocasiões para descobrir a situação de cada um no grupo. Dessa forma, as crianças podem perceber como são vistas pelos colegas (como alunos talentosos ou pouco talentosos), fornecendo subsídios para a formação da autoestima acadêmica (KAIL, 2004).

O fundamento da autoestima está no perceber como elas são vistas pelas pessoas que as cercam. Se a criança percebe que pessoas que são importantes para ela a veem positivamente, há grande probabilidade que ela desenvolva autoestima elevada; se, pelo contrário, ela percebe que é vista negativamente, há grandes chances de que ela desenvolva autoestima baixa.

Consequências da baixa autoestima. Crianças com baixa autoestima correm o risco de apresentar muitos problemas desenvolvimentais. Elas são mais propensas a:

- Ter problemas com os colegas;
- Ter distúrbios psicológicos como depressão;
- Exibir comportamentos antissociais;
- Sair-se mal na escola (KAIL, 2004).

Contudo, a baixa autoestima não é apenas causa desses problemas, mas é também causada por eles. As crianças que se desempenham mal na escola com o tempo não conseguem acompanhar os demais colegas de turma, diminuindo sua autoestima acadêmica, sua autoconfiança e as probabilidades futuras de sucesso escolar. Torna-se, portanto, um “círculo vicioso”. O mesmo ocorre com os relacionamentos sociais, pois a inabilidade social leva à rejeição dos colegas, reduzindo a autoestima e atrapalhando futuras interações com eles.

2.4.6.2.2 Relacionamentos com os colegas

Na escola, o ambiente promove mudanças no contexto interacional das relações entre colegas. O número de colegas aumenta e as crianças começam a ser expostas a um conjunto mais diversificado de colegas do que antes. Além disso, a supervisão dos adultos diminui consideravelmente, permitindo que a criança desenvolva maior autonomia (KAIL, 2004).

Amizade. Na idade escolar, as crianças desenvolvem relacionamentos especiais com os colegas. A amizade é um relacionamento voluntário entre duas pessoas envolvendo uma ligação mútua. Nessa fase, as amizades são mais comuns entre crianças de mesmo sexo e idades próximas (KAIL, 2004).

As crianças e adolescentes aproximam-se porque têm atitudes similares em relação à escola, à diversão e ao futuro. Uma criança que gosta da escola, gosta de ler e planeja fazer faculdade provavelmente não ficará amiga de outra que acha que a escola é idiota, gosta de assistir TV o dia todo e pretende sair do ambiente escolar o mais rápido possível. À medida que as amizades se fortalecem, as crianças tornam-se mais parecidas em suas atitudes e valores.

As amizades variam bastante em qualidade. Às vezes, as amizades são breves porque as crianças têm a habilidade de criá-las – conhecem histórias engraçadas, brincam com outras crianças –, mas não têm a habilidade de mantê-las – não conseguem guardar segredo ou são muito autoritárias. Quando surgem conflitos, as amizades muitas vezes terminam, porque as crianças se concentram em seus próprios interesses e não se dispõem a negociar, ou porque descobrem que suas necessidades e interesses não são tão semelhantes quanto haviam pensado (KAIL, 2004).

Por várias razões, então, as amizades se desfazem. Diz-se, popularmente, que “um amigo fiel é um tesouro”. As crianças que têm amigos possuem autoestima mais elevada, são menos propensas à solidão e à depressão e agem pró-socialmente com mais frequência (KAIL, 2004). Além disso, as boas amizades ajudam a criança a enfrentar as tensões a que estão sujeitas, como as transições entre os anos escolares.

As amizades são, portanto, fonte de riquezas. Com os amigos as crianças aprendem e podem recorrer ao seu apoio em momentos de dificuldade.

Comportamento pró-social. Definido como comportamento intencional, voluntário, destinado a beneficiar outra pessoa (altruísmo). Os comportamentos pró-sociais são observados muito cedo, em crianças de dois a três anos: ajudam, emprestam brinquedos, tentam consolar. Na idade escolar e na adolescência, prestam assistência física e verbal. Consolar o outro parece ser mais

comum entre os pré-escolares e iniciantes no ensino fundamental. Crianças altruístas são mais empáticas e demonstram mais frequentemente emoções positivas (KAIL, 2004).

Popularidade e rejeição. Segundo Kail (2004), a maioria das crianças pode ser classificada em cinco categorias:

- Crianças populares: aquelas de quem a maioria dos colegas gosta;
- Crianças rejeitadas: aquelas de quem a maioria dos colegas não gosta;
- Crianças controversas: são tanto apreciadas quanto rejeitadas pelos colegas;
- Crianças médias: são apreciadas e rejeitadas por alguns colegas, mas em menor intensidade do que as crianças classificadas como populares, rejeitadas ou controversas;
- Crianças negligenciadas: são ignoradas pelos colegas.

As crianças mais inteligentes e fisicamente atraentes costumam ser mais populares. Contudo, o fator mais importante na determinação da popularidade são as habilidades sociais. Crianças populares são mais hábeis no estabelecimento de interações sociais, na comunicação e integração em uma conversa ou brincadeira em andamento. Usualmente, são mais propensas a compartilhar, cooperar e ajudar e menos propensas a iniciar brigas. Já as crianças rejeitadas tendem a ser socialmente inábeis, agressivas, provocativas, possuem pouco autocontrole e sempre causam tumultos na escola (KAIL, 2004).

A influência dos pais pode explicar parte da rejeição sofrida por seus filhos. As crianças imitam os comportamentos dos pais. Pais que são amigáveis e cooperam com os outros demonstram habilidades sociais reais. Pais briguentos e hostis demonstram muito menos habilidades sociais.

As práticas disciplinares também afetam as habilidades sociais e a popularidade dos filhos. A disciplina não sistemática e incoerente está associada a comportamentos antissociais e agressivos por parte das crianças. Estabelecer limites e regras coerentes demonstra a afeição dos pais e promove modelos reais de habilidades sociais (KAIL, 2004).

É importante, portanto, que os professores e outros profissionais da área da educação ensinem às crianças como estabelecer uma interação, como se comunicar com clareza e como ser amigável com os colegas. As crianças rejeitadas podem aprender habilidades sociais que as preparem para emitir comportamentos mais adequados nas interações com os colegas, promovendo a aceitação deles e evitando os danos a longo prazo associados à rejeição.

Agressão. O comportamento agressivo visa prejudicar, danificar ou ferir. As agressões físicas são típicas de crianças pequenas, enquanto as crianças mais velhas preferem empregar a linguagem para expressar a agressão. Uma forma comum de agressão, principalmente entre meninas, é a agressão relacional, na qual as crianças tentam ferir as outras prejudicando seus relacionamentos, por exemplo, espalhando boatos, ou insultando-se com xingamentos e expressões públicas de desprezo (KAIL, 2004).

Entre os meninos, a agressão física é bastante comum na idade escolar. Algumas crianças altamente agressivas podem se transformar em adolescentes que tendem a entrar em conflito com as regras e leis, causando danos à sociedade.

Raízes do comportamento agressivo. As primeiras experiências familiares constituem o principal treinamento para aprender padrões de agressão. Pais e irmãos desempenham papel fundamental no desenvolvimento do comportamento agressivo das crianças. Muitos pais usam o castigo físico ou ameaças para deter o comportamento agressivo. O efeito imediato é parar a agressão, mas o castigo físico serve como um modelo para a criança, demonstrando de forma clara que a força física funciona como um meio de controlar os outros (KAIL, 2004).

Contudo, apenas as reações agressivas dos pais não são essenciais para tornar uma criança agressiva. Quando os pais são autoritários, indiferentes e emocionalmente não envolvidos, os filhos têm maior propensão a desenvolver um padrão agressivo de comportamento.

Após ser rotulada como agressiva, a criança tende a ser acusada de agressão e castigada mesmo quando se comporta bem. A “criança agressiva” será acusada de tudo o que sair errado, sendo a má conduta de outras crianças próximas ignorada.

Pesquisas mostram que bater em uma criança agressiva não costuma inibir a agressão por muito tempo. Como agir, então? Oferecer oportunidade de emissão de comportamentos incompatíveis à agressão, restringir as situações que geram comportamentos agressivos e reforçar comportamentos de cooperação contingentes à sua apresentação. A criança deve ser elogiada por cooperar ao invés de receber por parte do adulto, como resposta a algum comportamento agressivo, outro comportamento de mesma natureza (KAIL, 2004).

Algumas crianças herdam uma tendência à impulsividade, a um temperamento irritável ou a controlar mal o próprio comportamento. Essas características muitas vezes levam os pais a castigar essas crianças com mais violência, o que as torna mais agressivas. Assim, tanto os pais quanto a criança contribuem para o “círculo vicioso” da agressão em escalada (KAIL, 2004).

Para resumir, o ciclo da agressão em geral começa cedo na vida da criança. Uma vez rotulada como agressiva, fatores ambientais podem levá-la quase inconscientemente a um caminho agressivo. Os castigos que os pais e professores aplicam tendem a aumentar a hostilidade da criança e servir como prova de que a agressão funciona. A criança pode, também, escolher companhias agressivas que encorajam ainda mais esse comportamento.

Como fatores macrossociais favorecedores da agressão temos o desemprego, a pobreza, o racismo, a má distribuição de renda, a injustiça social, a intolerância religiosa, etc. O conjunto desses fatores cria uma cultura de agressão e violência.

2.5 Alguns teóricos do desenvolvimento

Neste tópico, trataremos brevemente de três teóricos importantes da Psicologia da Educação. Contudo, para maior aprofundamento sobre essas teorias você deve buscar a bibliografia indicada no final deste livro.

Começemos pela abordagem ecológica de Bronfenbrenner (1996). Urie Bronfenbrenner (1917-2005) propôs um sistema ecológico em que a criança se desenvolve sujeita a experiências em um ambiente constituído por uma série de camadas ou círculos concêntricos:

- **Microsistema:** círculo mais central que inclui todos os ambientes em que a criança vive experiências pessoais diretas, como a família, a escola, a creche ou o ambiente em que um adolescente trabalha.
- **Exossistema:** camada que inclui elementos que a criança não experencia diretamente, mas que a influenciam porque afetam um dos microsistemas (geralmente, a família). São exemplos o trabalho dos pais e sua rede de amigos.
- **Macrossistema:** camada que inclui o ambiente cultural mais amplo. São exemplos a classe social à qual pertence a família, a identidade étnica e a cultura mais ampla em que se insere o sistema inteiro.

Para compreender como o ambiente afeta a criança, é necessário estudar simultaneamente todos os aspectos desse complexo sistema. A Figura 23 a seguir ilustra um sistema ecológico de uma criança tipicamente brasileira.

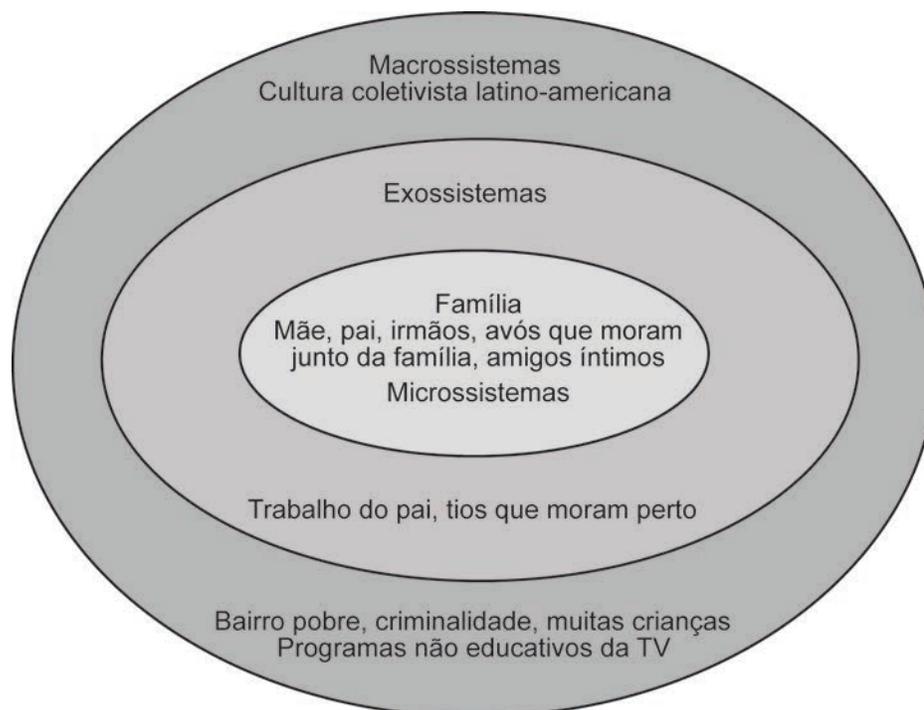


Figura 23 Ambiente ecológico proposto por Bronfenbrenner.

Fonte: adaptada de Bee (2003).

Outro importante estudioso do desenvolvimento foi Henri Wallon (1879-1962). A teoria do desenvolvimento de Wallon buscou explicar a relação natural e vital entre a criança e seu meio.

Wallon (1989) percebia a Pedagogia e a Psicologia como ciências complementares, pois via a prática educativa como campo principal para a pesquisa psicológica.

Uma das ideias centrais da psicologia de Wallon é que é impossível pensar a criança fora da sociedade. A criança recebe suas determinações da sociedade e tende à vida social como buscando um estado de equilíbrio.

Wallon descreveu os movimentos das crianças como parte importante de seu desenvolvimento. Ele entende o movimento não só como uma forma de se locomover no ambiente, mas também como forma de expressar vontades, sentimentos.

Outro fator importante de seu desenvolvimento é a afetividade. O autor descreveu três estágios que variam de acordo com o equilíbrio emocional do indivíduo:

- Estágio impulsivo-emocional: na fase impulsiva, a criança usa da motricidade para manifestar emoção, sendo esta última o elo entre a criança e o outro. Essa ligação torna as manifestações infantis mais intencionais, auxiliando a criança a se diferenciar do outro. A criança passa de

uma fase centrípeta e subjetiva (de ordem emocional) para uma fase centrífuga e objetiva (de ordem cognitiva). O movimento de andar e a aquisição da fala auxiliam a criança a evoluir para a fase objetiva.

- Estágio do personalismo: quando a criança adquire consciência de si, ela pode se voltar para o mundo humano, colocando-se, em geral, em situação de oposição, sedução e imitação, iniciando novamente uma fase centrípeta de desenvolvimento. Ela oscila entre o desejo intenso de autonomia e a forte relação com a família. A entrada na escola nessa fase (entre três e seis anos) pode auxiliar a criança a resolver esses conflitos, pois o contato com outras crianças descontra o forte vínculo com a família e ela pode exercitar sua autonomia em diferentes situações (escolhas, discussões com os colegas, uso da palavra “não”, etc.).
- Estágio categorial: quando o sujeito consegue desenvolver sua autonomia para explorar o mundo do conhecimento, ele amplia seu domínio do espaço físico. Isso ocorre devido ao maior domínio do universo simbólico e, por meio das representações de objetos, o indivíduo pode pensar sobre e operar objetos que não estejam presentes. Nesse estágio, há o conflito entre satisfazer a curiosidade sobre o mundo e entender que os vínculos com as pessoas significativas permanecem intactos.

Na teoria de Wallon, portanto, são fundamentais os conceitos de interação social, que estabelecem o meio pelo qual a criança irá se construir na distinção entre o “eu” e o “não eu”, a afetividade, que permeia as interações sociais, e o movimento, que funciona como forma de expressão das mudanças evolutivas da criança.

2.6 Considerações finais

Nesta unidade pudemos ter contato com uma série de teóricos das áreas de desenvolvimento e aprendizagem. Observamos que a aprendizagem é tratada de formas variadas – do ponto de vista sócio-interacionista com Vygotsky, comportamental com Skinner, e interacionista com Piaget. De forma geral, aprendemos que o desenvolvimento está estreitamente ligado à aprendizagem e vice-versa.

Verificamos, também, em diferentes momentos do texto, o papel do adulto no incentivo às capacidades que a criança já traz ao nascer a fim de que novas habilidades surjam e se desenvolvam a partir delas. O bebê é um ser dotado de inúmeras capacidades que o preparam para o nascimento. Contudo, a partir desse momento, são dependentes de estimulação provinda principalmente do ambiente social para que se desenvolvam de forma saudável.

Para estudo, dividimos o desenvolvimento em diferentes áreas (cognitiva, física e social), mas não se pode esquecer que a criança é um ser único e complexo e que devemos olhar para ela como um ser integral, repleto de capacidades e possibilidades.

2.7 Saiba mais

Sugerimos dois textos cujos conteúdos servirão de ampliação e complemento a diversos aspectos discutidos ao longo da presente unidade:

CARVALHO, A.; SALLES, F.; GUIMARÃES, M. *Desenvolvimento e aprendizagem*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

COLE, M.; COLE, S. R. *O desenvolvimento da criança e do adolescente*. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

A Coleção Grandes Educadores apresenta, em DVD, alguns psicólogos influentes no campo da aprendizagem e do desenvolvimento, como Skinner, Rogers, Piaget, Wallon e Vygostsky.

UNIDADE 3

Implicações educacionais das teorias do desenvolvimento e da aprendizagem

3.1 Primeiras palavras

Até aqui tivemos oportunidade de compartilhar diversos aspectos acerca da aprendizagem e do desenvolvimento infantil. Verificamos as contribuições de diferentes pesquisadores e suas teorias. As informações repassadas podem ter pouco valor se não houver uma apropriação ativa em relação a elas, isto é, se não houver um engajamento efetivo do leitor que possibilite olhar para aquelas informações como conhecimentos em construção e não como conhecimentos dogmáticos.

Queremos, com essas reflexões iniciais, destacar que a aprendizagem se torna significativa à medida que identificamos aspectos relevantes que ligam essa aprendizagem à nossa vida. Em relação às informações tratadas na Unidade 2, é importante verificar de que maneira elas podem subsidiar nossas práticas docentes e as opções de ensino e de educação de nossas escolas.

Objetivamos, na presente unidade, oferecer algumas diretrizes ao trabalho docente, particularmente no que se refere à interação professor-aluno. Não abordaremos todos os aspectos envolvidos na prática docente, mas trataremos de forma crítica algumas dimensões cotidianas da vida na sala de aula.

Acreditamos em uma escola possível, viável, formadora de indivíduos pensantes. Essa escola é possível na medida em que se distancia tanto de um modelo idealizado de escola, dificilmente alcançável, quanto de um modelo tradicional, cuja existência tem produzido fracasso, exclusão e passividade.

Entendemos que a Psicologia da Educação, como uma das ciências da Educação, lança luz em diversos ângulos do fenômeno educacional, porém não detém respostas prontas para todas as situações vivenciadas por professores e alunos. Nesse sentido, a presente unidade não oferecerá “receitas” e sim reflexões, diretrizes e sugestões ao trabalho do professor, cabendo a cada um descortinar novas possibilidades a partir do material apresentado.

3.2 Problematizando o tema

Muitos professores em exercício, assim como muitos professores em formação, compartilham angústias geradas pela busca, quase sempre frustrante, de novas formas de trabalhar em sala de aula, estratégias e métodos que sejam eficazes na construção e efetivação de uma educação significativa. O que você pensa a respeito disso? Haveria métodos e estratégias pedagógicas que preencheriam as expectativas e buscas desses professores?

Ser educador é acreditar em mudanças. Que instrumentos conceituais e práticos você tem desenvolvido em sua prática docente ou sua futura prática

como educador? Quais as contribuições da Psicologia da Educação para a prática do professor? Como você utilizaria essas contribuições em seu dia a dia? Essas e outras interrogações deverão impulsioná-los a buscar respostas, sempre provisórias. Após ler e refletir sobre os conteúdos da presente unidade, procure voltar às questões aqui apresentadas e ouse complementar as sugestões, reflexões e diretrizes oferecidas, de forma a começar a construir seu próprio *método*, isto é, seu caminho pessoal.

3.3 As escolas como espaços privilegiados para o desenvolvimento infantil

3.3.1 A educação nos anos pré-escolares

Antigamente, havia uma distinção clara entre creche e pré-escola. A pré-escola tinha a função de educar, e a creche, de cuidar da criança enquanto os pais estavam trabalhando. Assim, a pré-escola se constituía numa instituição educativa, enquanto a creche era vista como uma instituição assistencialista. Atualmente, tal distinção não é tão evidente, porque a função da creche está, paulatinamente, modificando-se.

A maioria das creches costuma, atualmente, oferecer as mesmas atividades que eram características da pré-escola, e a pré-escola, por sua vez, tem aumentado a frequência de oferecimento do atendimento integral, servindo, também, como um lugar para deixar as crianças enquanto os pais trabalham.

Os programas de educação pré-escolar variam muito quanto ao uso de um currículo estruturado e com objetivos educacionais explícitos. Em outras palavras, encontraremos pré-escolas baseadas em experiências curriculares rígidas e pré-escolas baseadas em currículos bastante flexíveis, mas, entre esses extremos, serão facilmente identificadas experiências que se aproximam mais de uma ou de outra situação. Com orientação acadêmica, os professores da pré-escola devem seguir um currículo formal para ajudar as crianças em idade pré-escolar a alcançar objetivos explícitos de desenvolvimento linguístico, cognitivo, social e emocional, sempre utilizando a ludicidade como âncora para o processo de ensino-aprendizagem. Embora os programas de educação pré-escolar variem na estruturação do currículo, todos apoiam o ensino por meio de atividades lúdicas.

Tabela 10 Recomendações da National Association for the Education of Young Children (Naeyc) para práticas adequadas ao desenvolvimento para a educação pré-escolar.

Prática	Definição
Criar uma comunidade dedicada de estudantes	O ambiente pré-escolar funciona como uma comunidade de estudantes em que todos os participantes – crianças, famílias, professores – contribuem para o bem-estar e o aprendizado uns dos outros.
Ensinar para promover o desenvolvimento das crianças	Os professores utilizam seu conhecimento do desenvolvimento infantil para fornecer experiências de ensino adequadas, que permitam que as crianças adquiram conhecimentos e habilidades importantes.
Avaliar o aprendizado e o desenvolvimento das crianças	A avaliação, conforme a idade, dos progressos das crianças pequenas é usada para beneficiá-las – na adaptação do ensino de modo que atenda às necessidades das crianças, na comunicação com a família da criança e na determinação da eficácia do programa.
Estabelecer relações recíprocas com as famílias	Os professores da pré-escola trabalham em parceria com as famílias. Eles reconhecem os objetivos dos pais para as crianças e reagem com respeito para com as preferências e preocupações dos pais, sem abdicar da responsabilidade profissional, com relação às crianças.

Fonte: adaptada de Naeyc (1997 apud KAIL, 2004).

3.3.2 Escolas eficientes

Pesquisadores identificaram alguns fatores associados ao sucesso da escola:

- Tanto a administração quanto os alunos entendem que a excelência acadêmica é o principal objetivo da escola. A programação enfatiza a instrução, e os estudantes são reconhecidos publicamente por seu desempenho escolar.
- O clima na escola é seguro e incentivador. Os alunos sabem que podem dedicar sua energia ao aprendizado e sabem que a administração quer realmente seu sucesso.
- Os pais participam. Por meio de organizações formais ou informais, o envolvimento dos pais sinaliza tanto aos professores quanto aos alunos que eles estão interessados no sucesso dos alunos.

- O progresso dos alunos, professores e programas escolares é monitorado. Alunos, professores e programas escolares precisam ser avaliados regularmente.

Outro fator de impacto na educação das crianças é a influência do professor. Os alunos tendem a aprender mais quando os professores:

- Dirigem a classe de modo que possam dedicar a maior parte do tempo à instrução do que a outros fatores, como o mau comportamento dos alunos.
- Acreditam que são responsáveis pelo aprendizado dos alunos e que esses aprenderão se forem bem ensinados.
- Enfatizam o domínio dos assuntos, atentando para o grau de dificuldade e dando oportunidades para que o aluno aprenda no sentido do mais fácil para o mais difícil.
- Ensinam de modo ativo, apresentando os assuntos concretamente ou fazendo demonstrações práticas, incentivando a participação do aluno, gerando ideias e resolvendo os problemas em conjunto.
- Prestam muita atenção ao ritmo, apresentando os conteúdos com calma suficiente para os alunos entenderem um novo conceito, mas não tão lentamente que os alunos fiquem entediados.
- Valorizam a orientação, trabalhando com os alunos individualmente ou em pequenos grupos. Encorajam a orientação entre colegas, fazendo com que os mais capazes orientem os menos capazes. Tanto as crianças que são orientadas aprendem quanto as que orientam também, porque ensinar ajuda a organizar o conhecimento.
- Ensinam às crianças técnicas para monitorar e gerenciar o próprio aprendizado.

3.4 Planejamento de ensino

Antes de iniciar o planejamento de suas aulas, o professor deve sempre considerar alguns aspectos importantes:

- 1) Condições biológicas para a aprendizagem. O desenvolvimento e maturação de determinadas habilidades (levando-se em conta o nível filogenético) é fundamental. Uma criança que, por exemplo, inicia a aprendizagem da escrita só conseguirá ir adiante se sua praxia fina já possibilita

segurar o lápis adequadamente e executar movimentos delicados com esse objeto, como curvas, retas, zigue-zague, etc.;

- 2) Os conhecimentos prévios pertinentes. O aluno inicia uma nova aprendizagem sempre a partir dos conhecimentos, conceitos e informações que já dispõe;
- 3) O ensino deve levar em conta simultaneamente os dois aspectos anteriores, ou seja, a maturação do aluno para aprender e seu repertório inicial. O professor poderá proporcionar o exercício de habilidades prévias que garantirão uma aprendizagem mais eficaz;
- 4) Identificar as possibilidades e limitações do aprendiz, quais habilidades ele já é capaz de desempenhar autonomamente e quais as que estão em desenvolvimento e, portanto, necessitam de ajuda externa. É na observação, imitação e interação com outros indivíduos mais experientes que o aprendiz estrutura novos conceitos, adquire ou aprimora habilidades;
- 5) A aprendizagem do aluno deve ser significativa. Os aspectos motivacionais têm papel decisivo na aprendizagem escolar. É papel do professor estabelecer situações motivadoras ao aprendizado do aluno;
- 6) Os conhecimentos aprendidos devem ser funcionais, ou seja, devem ser repertórios que o aluno possa utilizar em situações que requeiram competências específicas;
- 7) O aluno deve participar ativamente do processo de aprendizagem;
- 8) O maior objetivo da educação escolar é, portanto, o “aprender a aprender”. O aluno deve ser capaz de aprender por si só em diversas situações ou circunstâncias. A escola deve ser capaz de ensinar-lhe estratégias de exploração, planejamento e regulação de sua própria atividade;
- 9) É do aluno que depende a construção do conhecimento. No entanto, na educação escolar a aprendizagem acontece como parte de uma atividade interpessoal.

Portanto, o planejamento de ensino deve levar em conta todos esses aspectos, a fim de que o professor possa ser efetivo no processo de ensino-aprendizagem.

3.5 O momento da aula

Vygotsky (2005) afirma que o adulto deve “construir andaimes”. O que significa isso? Construir andaimes corresponde a um estilo de ensino que associa a quantidade de assistência à necessidade do aprendiz.

Quando a criança tem que realizar uma nova tarefa, o professor fornece muitas instruções diretas. À medida que a criança começa a entender a tarefa, o professor fornece menos instruções e lembretes ocasionais. Em situações em que se diz à criança o que ela deve fazer, ou o oposto, em que se deixa a criança tentando resolver uma tarefa muito difícil sem ajuda, raramente ela aprende o que deve ser feito.

Contudo, quando os professores colaboram com a criança, permitindo que ela conduza a tarefa gradualmente, ela aprende mais e melhor. O andaime é uma técnica importante para a transferência de habilidades cognitivas dos outros para a criança.

O momento da aula constitui-se um espaço privilegiado para o professor auxiliar seus aprendizes na aquisição de coisas novas. O professor deve organizar o ambiente da aula de modo que os comportamentos dos alunos tenham consequências naturalmente reforçadoras. Segundo Skinner, respostas que produzem consequências reforçadoras tendem a aumentar sua probabilidade. Então, se o professor deseja que o aluno tenha interesse pelo conhecimento da aula ele deve modelar seu comportamento nesse sentido.

A *modelagem* é um processo comportamental descrito por Holland & Skinner (1975). Por aproximações sucessivas é possível levar o aluno a emitir o comportamento que se deseja (que é importante para o ensino naquele momento).

Por exemplo, se você deseja estimular o desenvolvimento motor de suas crianças do jardim de infância, você deve, inicialmente, incentivá-las a se movimentar globalmente, independentemente de uma resposta específica. Em seguida, suponha que você quer ensinar suas crianças a chutar uma bola em uma direção específica. Primeiro você deve reforçá-las a chutar a bola, independentemente da força ou sentido, para depois, passo a passo, ensiná-las a chutar com uma determinada força em um determinado sentido.

O reforçamento na escola, em geral, faz parte dos comportamentos de aprovação do professor ou as consequências naturais das respostas dos alunos. Por exemplo, no início da aprendizagem da leitura é importante o incentivo do professor, mas com o tempo a própria atividade de ler torna-se reforçadora. Contudo, é importante lembrar que o professor somente estará reforçando o comportamento de seu aluno se ele de fato emitir com maior frequência os comportamentos desejados.

As aulas estão sujeitas a diferentes tipos de acontecimentos. Skinner (1978), em seu livro *Tecnologia do Ensino*, descreveu algumas características da relação entre professor e aluno que influenciam consideravelmente o aprendizado. Tais características estão explicitadas nos parágrafos seguintes.

Controle aversivo. Por controle aversivo, entendemos o uso de punição ou de ameaça de punição, seja de forma explícita e ostensiva ou de forma velada e sutil. Na interação professor-aluno ainda é muito comum a aplicação dessa forma de controle sobre os comportamentos dos alunos.

Com as várias reformas da educação, houve a substituição de castigos corporais por castigos psicológicos: o ridículo (hoje em dia verbalizado, mas há algum tempo simbolizado pelas orelhas de burro ou pelo ficar de pé no canto da sala), sarcasmos, críticas em público, tarefas extras, perda de privilégios, trabalhos forçados, multas, entre outros artifícios que permitem ao professor poupar o bastão.

Os castigos tornaram-se menos condenáveis, mas o controle continuou o mesmo: os alunos continuam fazendo coisas para as quais não se sentem motivados a fazer, mas fazem apenas para fugir dos castigos (controle aversivo).

Para identificar quando se está usando desses controles aversivos, pode-se fazer algumas perguntas ao professor: Os alunos param de trabalhar imediatamente quando acaba a aula? (Se isso acontece, o fim da aula é o alívio óbvio de uma ameaça). Os alunos apreciam, mais do que lamentam, as férias ou feriados inesperados? O professor castiga seus alunos com tarefas adicionais? O professor diz frequentemente “Prestem atenção” ou outras expressões gentis de repreensão? O professor às vezes acha necessário “endurecer” e ameaçar os alunos com algum tipo de castigo? O professor pode usar de controle aversivo porque é maior e mais forte que seus alunos ou capaz de invocar autoridades, como os pais.

O aluno que trabalha para escapar da estimulação aversiva descobre outros meios de escapar: chega atrasado, trabalha com má vontade, falta muito, permanece totalmente ausente da escola. O inspetor da escola (força de polícia) trata esses alunos como se fossem “infratores”, ameaçando-os de consequências ainda mais severas.

Há formas sutis de fuga. O aluno está presente, olhando para o texto que o professor trouxe, mas não está prestando atenção, está *no mundo da lua* ou fica inquieto. O mesmo aluno pode passar horas sentado assistindo à televisão, mas não suporta ficar sentado quieto na escola mais do que uns poucos minutos.

Como forma de contra-ataque, o aluno pode atacar o professor abertamente, pode ser provocador, pode aborrecer o professor bocejando, suspirando, arrastando os pés, brincando, chegando até a agredir o professor fisicamente. Ações aversivas do professor geram reações que demandam medidas ainda mais severas, às quais, por sua vez, os estudantes reagem ainda mais violentamente. Essa situação continua até que uma das partes se retire (o aluno sai da escola ou o professor se demite) ou domine completamente.

O vandalismo também pode ser uma forma de contra-ataque empregada por ex-alunos em relação a escolas que utilizam predominantemente o controle aversivo. O anti-intelectualismo também é uma forma de contra-ataque à educação em geral.

Reações de medo e ansiedade (comportamentos de fuga e esquiva), raiva (contra-ataque) e ressentimento (inação) refletem sequelas emocionais de interações inadequadas do aluno com o professor e outras pessoas que representam a escola.

Esses sentimentos contra a escola podem, juntamente com outros fatores, gerar delinquência juvenil, doenças psicossomáticas e doenças psiquiátricas. Estudos demonstram que as crianças que cometem suicídio tinham problemas na escola com frequência.

Os professores também sentem os efeitos do controle aversivo. O professor começa com uma atitude favorável, mas os comportamentos agressivos vão repetidamente sendo reforçados. O bom professor geralmente não permanece nessa situação. Algumas vezes, a profissão é tolerável apenas para os professores fracos ou para os que gostam de tratar os outros agressivamente.

Nessas situações em que se estabelece o controle aversivo, a avaliação é instrumento para mostrar o que o aluno não sabe. Provas fáceis demais geralmente são reformuladas para se tornarem mais difíceis uma próxima vez, com a desculpa de que uma prova fácil não discrimina o que o aluno sabe e o que não sabe. Contudo, o mais provável é que o professor tenha medo de enfraquecer a ameaça sob a qual os alunos estão trabalhando.

O professor não é mau. Ele é julgado constantemente por seus superiores e colegas pela severidade da ameaça que impõe. Propostas para elevar o padrão de ensino geralmente fazem parte de um sistema aversivo. O professor aprende a arranjar contingências aversivas culturalmente.

O controle aversivo é compatível com o governo e com as igrejas. Quando o controle começa cedo e é mantido constantemente, os subprodutos são mínimos, produzindo estudantes bem disciplinados, obedientes e aplicados. Os próprios alunos podem voltar, anos depois, para agradecer aos professores pelos quais foram ridicularizados.

Contudo, abandonar o controle aversivo não é tão fácil e não é o bastante. Para ensinar, é necessário aplicar maneiras alternativas de controle.

Dizer e mostrar. As crianças demonstram uma curiosidade natural. Mas apenas uma parte do mundo real pode ser trazida para a sala de aula. Falta algo na sala de aula que alimente essa curiosidade.

O aluno olha, ouve e lembra por causa de consequências que se seguem, como um repórter que anota e lembra coisas que vê porque é pago para relatá-las. Consequências desse tipo estão ausentes quando o professor mostra algo ao estudante ou lhe diz alguma coisa.

Por isso, é necessário que o professor arranje o ambiente escolar de forma que o aluno tenha um papel ativo sobre os conhecimentos que se deseja ensinar. O aluno deve emitir respostas que gerarão consequências positivas sobre o aprendizado. Por exemplo, realizando trabalhos em grupo durante as aulas.

Prender a atenção. A falha no método de mostrar e dizer geralmente recai sobre a falta de atenção. Mas a atenção também deve ter consequências agradáveis. Usar recursos que chamem a atenção (cores brilhantes, variedades, modificações rápidas, sequências animadas) geralmente induz temporariamente o aluno a olhar e ouvir, mas não o ensina a prestar atenção.

O mesmo ocorre quando se torna a própria escola agradável ao aluno. Não significa que essas medidas não sejam importantes, mas servem apenas para fortalecer uma atitude positiva em relação à escola, e não para *ensinar* o que o aluno deve aprender na escola.

Esses recursos, entretanto, deveriam ser utilizados *depois* que os estudantes tivessem lido um texto ou escutado com cuidado uma fala. Assim, funcionariam como consequências das respostas do aluno de prestar atenção (na leitura ou na fala do professor).

O professor como parteiro. Apesar dos materiais mais variados, o desestimulante para o aluno é que, com frequência, os conteúdos não são aprendidos.

Ao invés de tentar descobrir por que uma grande parte dos alunos não consegue apreender os conhecimentos da escola, alguns estudiosos apressaram-se em concluir que o professor não pode realmente ensinar, mas apenas ajudar o aluno a aprender. Eles afirmam que o conhecimento já existe dentro do aluno, é preciso mostrá-lo a ele. É como se o professor tivesse que fazer o parto do conhecimento.

Esse método absolve o professor de uma sensação de fracasso, tornando a instrução desnecessária. Mas como o aluno pode aprender sozinho a matemática, por exemplo? Ou a leitura?

O aluno é capaz de aprender por si, pois a descoberta de coisas novas é muito prazerosa, mas é impossível ao estudante descobrir sozinho mais do que uma pequena parte dos conhecimentos de sua cultura.

Os estudantes devem ser encorajados a explorar, a fazer perguntas, a estudar sozinhos e a serem criativos, mas esses comportamentos devem ser ensinados.

3.6 Avaliação como momento de aprendizagem para professores e alunos

A concepção tradicional de o que é avaliar, dentro do contexto de ensino e aprendizagem, tem o significado de elaborar provas, dar notas, aprovar, reprovar. A essas características Luckesi chama de *pedagogia do exame*. O autor aponta que “*pedagogicamente*, ela centraliza a atenção nos exames; não auxilia a aprendizagem dos estudantes [...]; *psicologicamente*, é útil para desenvolver personalidades submissas; *sociologicamente* [...] é bastante útil para os processos de seletividade social” (1999, p. 25-26, grifos do autor).

Na avaliação tradicional, a norma é “aprender” sem refletir, é reproduzir o que o professor dita, é não questionar o saber do professor, é manter-se em silêncio e repetir o que o professor quer ouvir.

Alunos que tiram notas altas podem simplesmente não entender dos conteúdos, mas serem excelentes reprodutores de informações. Podem não ter desenvolvido estratégias de reflexão e questionamento e, portanto, não serem autônomos diante dos conhecimentos oferecidos.

Para muitos alunos, o momento da avaliação é bastante aversivo. Esse momento produz angústias, ansiedade, medo. É a ocasião na qual os alunos se veem nas mãos do professor, à mercê de um julgamento externo, totalmente impotentes quanto aos rumos e destinos que serão dados à sua vida escolar.

Por outro lado, muitos professores ainda reduzem a avaliação a uma ótica opressora e à capacidade de aferir o conhecimento do aluno como forma de classificação, isentando-se de qualquer responsabilidade pelos resultados nas provas, exames e trabalhos escolares de seus alunos.

Enquadrar o normal e excluir o desviante isenta os professores da responsabilidade pelo ensino, pois sempre há os que “aprendem”, e cega-os ao papel fundamental de educar cidadãos que não reproduzam as práticas de exclusão.

A avaliação ainda é utilizada equivocadamente como ferramenta de classificação e exclusão, quando deveria ser uma importante ferramenta de verificação, em primeira instância, do trabalho do professor, e como forma de identificar nuances no processo de aprendizagem dos alunos.

A avaliação deveria ser vista como ferramenta de mão dupla: tanto professores quanto alunos deveriam ser avaliados, não na perspectiva de inclusão ou exclusão, mas como forma de verificar em que medida o trabalho pedagógico realizado produziu resultados significativos e o que precisa ou deve ser mudado nas ações do docente.

A avaliação deveria servir como indicativo do que deve ser mantido e do que deve ser modificado nos procedimentos de ensino adotados.

Em última instância, a avaliação deveria ser um momento importante para tomadas de decisões acerca dos rumos a serem seguidos no processo de ensino e de aprendizagem. Deveria, portanto, ser um momento privilegiado de aprendizagem para professores e alunos.

3.6.1 Lidando com “erros”

Uma das situações mais delicadas no processo de ensino é a ocorrência de erros. Há diversos elementos envolvidos no que comumente se chama de “erro” e precisamos identificar cada um deles a fim de problematizar a situação.

Antes, porém, vamos esboçar uma definição geral de “erro” que nos auxiliará nas reflexões a seguir. Erro nada mais é do que um desempenho do aluno que não atingiu um critério arbitrariamente estabelecido pelo professor. Há, nessa definição, alguns aspectos importantes: o erro como um desempenho do aluno; um critério arbitrário; o poder do professor em definir o critério; o poder do professor em apontar o erro do aluno.

Essa definição é, evidentemente, uma visão unidirecional. Vejamos, então, algumas implicações geradas por essa concepção:

- 1) Ao considerar o erro como um desempenho que não atingiu determinado critério arbitrário, tem-se uma abordagem bastante delicada que chamamos de “tudo ou nada”. Ou o aluno acerta, isto é, atinge o critério estabelecido pelo professor, ou erra. Não há possibilidade de avaliar a situação de outro modo, de considerar as tentativas de acerto, de tentar entender o ponto de vista do aluno no sentido de identificar possíveis construções de hipóteses. Os defensores dessa abordagem argumentam que a vida fora da escola está repleta de situações nas quais as pessoas são avaliadas pelos desempenhos: quem acerta é aprovado, quem erra é reprovado. Esquecem-se, no entanto, que a vida na escola é diferente; esta deveria ser uma preparação para a autonomia intelectual, para a criticidade, para a formação de cidadãos que efetivamente utilizam os conhecimentos para a construção de uma sociedade redimensionada em termos de justiça e igualdade social. E isso implica em superar a abordagem “tudo ou nada”;
- 2) A arbitrariedade presente ao se estabelecer o que é certo ou errado constitui um espaço privilegiado para o professor exercer um poder que impõe ao aluno uma triste realidade: quem determina os rumos de sua aprendizagem é o professor, cabendo ao aluno apenas a obediência;

- 3) “Erros” são frequentemente produzidos por diversas condições externas aos alunos: uma metodologia de ensino inadequada; o uso de controle aversivo por parte do professor, gerando medo e ansiedade nos alunos; relação autoritária professor-aluno; ausência de recursos adequados que facilitem a apreensão dos conteúdos;
- 4) “Erros” podem ser produzidos a partir de condições internas ao aluno: ansiedade e medo da punição por parte do professor. Medo e ansiedade são condições orgânicas e cognitivas que paralisam os indivíduos ou que podem impulsioná-los à fuga do ambiente aversivo em que se encontram. Responder rapidamente sem raciocinar, apenas para se livrar logo da situação, pode ser uma fonte importante de erros;
- 5) “Erros” podem e devem ser encarados como tentativas de acerto ou como formulação de hipóteses que, a princípio, podem ser inadequadas, mas fornecem dicas importantíssimas da maneira como o aluno apreendeu os conteúdos e da forma como tenta encontrar respostas;
- 6) “Erros” podem ser vistos como dicas relevantes sobre o próprio desempenho do professor em sala de aula, seus próprios conhecimentos e suas limitações no planejamento de procedimentos de ensino que possibilitem mais momentos de acerto e de aprendizagem significativa;
- 7) “Erros” podem ser aproveitados como momentos privilegiados de avaliação, de retomada de conceitos, de redefinição dos rumos em sala de aula;
- 8) “Erros” podem ser aproveitados para levar o aluno a refletir, desenvolver a criticidade em relação à sua própria aprendizagem.

Luckesi adverte para o perigo de se estabelecer uma apologia do erro como fonte necessária de crescimento:

Reiteramos que insucesso e erro, em si, não são necessários para o crescimento, porém, uma vez que ocorram, não devemos fazer deles fontes de culpa e de castigo, mas trampolins para o salto em direção a uma vida consciente, sadia e feliz (LUCKESI, 1999, p. 59).

A avaliação deve ser contínua e nunca confundida com provas e exercícios. Provas e exercícios devem ser parte integrante da avaliação, mas esta não pode ter apenas um caráter quantitativo.

A avaliação deve priorizar ganhos de qualidade nos processos de ensino e aprendizagem. Isso, evidentemente, diz respeito tanto ao desempenho do aluno quanto, principalmente, ao desempenho do professor.

Enfim, como afirma Depresbiteris (2002), a forma de avaliar, adotada pela escola, está diretamente relacionada ao seu projeto de ensino e de aprendizagem.

3.7 Considerações finais

3.7.1 Interação e construção do conhecimento em situações educativas

Embora a atividade do aluno seja o elemento chave da aprendizagem escolar, não se deve entender com isso que o processo de construção de conhecimento constitui-se em um fenômeno individual, fruto exclusivo da interação entre o aluno e o objeto de conhecimento, impermeável à influência do professor. É exatamente essa influência que torna ou não a atividade do aluno autoestruturante, ou seja, autônoma (COLL, 1994).

A ênfase na atividade autoestruturante provocou várias distorções, como considerar que a única medida válida da aprendizagem é o desempenho imediato do aluno. Sabemos que o processo de aprendizagem pode gerar desempenhos a médio e longo prazo e, portanto, se a identificação de mudanças imediatas no repertório do aluno é um excelente *feedback* ao trabalho do professor, é igualmente pertinente que um ensino estruturado possa garantir repertórios futuros. Desse modo, cabe ao professor estruturar ou programar situações de ensino que garantam tais repertórios. A concepção autoestruturante levou muitos professores a negligenciar seu papel de educadores.

Skinner (1978) defende que o papel do professor deve ser ativo e se caracterizar pela programação de contingências de ensino. Esse é o ponto principal e mais complexo do processo de ensino-aprendizagem. Não existe uma receita pronta que ensina como criar tais condições ótimas, pois o trabalho do professor está diretamente relacionado às características do grupo de alunos. Há, no entanto, princípios gerais de aprendizagem que podem nortear a programação de ensino, tal como nos aponta Matos (1995, p. 141-165):

- 1) Especifique completamente o comportamento que deseja ensinar;
- 2) Reforce imediatamente comportamentos-objetivo;
- 3) Reforce apenas aquelas respostas efetivamente apresentadas por seu aluno. Dentro dessa diretriz, a autora ressalta: a) oportunize e exija respostas dos alunos; b) use situações de aprendizagem naturalmente reforçadoras;

- 4) Use sempre o princípio da progressão gradual para estabelecer repertórios complexos;
- 5) Escolha cuidadosamente as situações antecedentes de ensino-aprendizagem;
- 6) Programe e monitore respostas de observação e de imitação pelo seu aluno;
- 7) Erros são aversivos e produzem paradas temporárias ou permanentes no comportamento;
- 8) Observe seu aluno e deixe que ele elabore o programa de ensino.

Assim, a ação do professor é fundamental e constitui elemento essencial do processo ensino-aprendizagem, juntamente com o aluno, o conteúdo e a programação de ensino. É somente na interação professor-aluno e levando-se em conta uma programação adequada de ensino que podemos entender a concepção autoestruturante, uma vez que a autonomia na aquisição de conhecimentos é uma habilidade a ser aprendida e, portanto, depende de condições concretas e modelos a serem seguidos. Em outras palavras, o discurso em voga de que a educação escolar deveria gerar indivíduos autônomos, criativos, críticos e reflexivos só faz sentido se forem programadas situações de ensino que propiciem o exercício e a generalização de tais características.

3.8 Saiba mais

Recomendamos algumas leituras que auxiliarão ainda mais no entendimento das questões tratadas na presente unidade:

AQUINO, J. G. (Org.). *Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1997.

CARMO, J. S. Produção de erros no ensino e na aprendizagem: implicações para a interação professor-aluno. In: MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R. (Orgs.). *Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas*. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 211-227.

GALVÃO, I. *Cenas do cotidiano escolar: conflito sim, violência não*. Petrópolis: Vozes, 2004.

SIDMAN, M. *Coerção e suas implicações*. São Paulo: Editorial Psy, 1995.

Alguns filmes poderão auxiliar nas reflexões acerca de práticas aversivas e práticas alternativas em sala de aula e na interação professor-aluno. Aqui estão algumas sugestões:

A VOZ do coração. Direção de Christophe Barratier. Produção de Arthur Cohn, Nicolas Mauvernay e Jacques Perrin. França, 2004. 165 min, drama.

ESCRITORES da liberdade. Direção de Richard LaGravenese. Produção de Richard LaGravenese e Erin Gruwell. Alemanha/EUA: Paramount Pictures, 2007. 123 min, drama.

PATCH Adams – o amor é contagioso. Direção de Tom Shadyac. Estados Unidos, 1998. 115 min, comédia.

SER e ter. Direção de Nicholas Phyllibert. Produção de Gillez Sandoz. França, 2002. 104 min, documentário.

SOCIEDADE dos poetas mortos. Direção de Peter Weir. Estados Unidos, 1989. 129 min, drama.

REFERÊNCIAS

- ARIÈS, P. *História social da criança e da família*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.
- BANDURA, A. *Modificação do comportamento*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1979.
- BEE, H. *O ciclo vital*. Porto Alegre: ArtMed, 1997.
- _____. *A criança em desenvolvimento*. 9. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.
- BOWLBY, J. *Apego e perda*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- BRONFENBRENNER, U. *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: ArtMed, 1996.
- BUSSAB, V.; RIBEIRO, F. L. Biologicamente cultural. In: SOUZA, L.; FREITAS, M. F. Q.; RODRIGUES, M. M. P. (Orgs.). *Psicologia: reflexões impertinentes*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998. p. 175-193.
- CARMO, J. S. *Fundamentos psicológicos da educação*. Curitiba: Ibpex, 2010.
- CARVALHO, A. M. A. Etologia e comportamento social. In: SOUZA, L.; FREITAS, M. F. Q.; RODRIGUES, M. M. P. (Orgs.). *Psicologia: reflexões impertinentes*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998. p. 195-224.
- CATANIA, C. A. *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- COLL, C. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artmed, 1994.
- DEPRESBITERIS, L. Avaliação da aprendizagem: uma nova prática implica uma nova visão do ensino. In: RAPHAEL, H. S.; CARRARA, K. (Orgs.). *Avaliação sob exame*. Campinas: Autores Associados, 2002. p. 23-51.
- FUNAYAMA, C. A. R. (Org.). *Problemas de aprendizagem: enfoque multidisciplinar*. 2. ed. Campinas: Alínea, 2005.
- GIANNETTI, E. *O livro das citações*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. p. 79.
- GOULART, M. I. M. A criança e a construção do conhecimento. In: CARVALHO, A. C.; SALLES, F.; GUIMARÃES, M. (Orgs.). *Desenvolvimento e aprendizagem*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- HOLLAND, J. G.; SKINNER, B. F. *A análise do comportamento*. São Paulo: EPU, 1975.
- KAIL, R. V. *A criança*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- KOOGAN, A.; HOUAISS, A. (Eds.). *Enciclopédia e dicionário digital 98*. Direção geral de André Koogan Breikmam. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD-ROM. Produzida por Videolar Multimídia.
- LARAIA, R. B. *Cultura: um conceito antropológico*. 19. ed. São Paulo: Jorge Zahar, 2006.
- LEITE, L. B.; GALVÃO, I. (Orgs.). *A educação de um selvagem: as experiências pedagógicas de Jean Itard*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- LLOYD, P.; FERNYHOUGH, C. (Eds.). *Lev Vygotsky: critical assessments*. Londres: Routledge, 1999. v. 1.
- LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

- MATOS, M. A. Análise de contingências no aprender e no ensinar. In: ALENCAR, E. S. (Org.). *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995. p. 141-165.
- MEYER, D.; EL-HANI, C. N. *Evolução: o sentido da biologia*. São Paulo: Editora Unesp, 2005.
- MICHAELIS. *Moderno dicionário da língua portuguesa*. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.
- PARÍS, C. *O animal cultural*. São Carlos: EdUFSCar, 2001.
- PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.
- SALVADOR, C. C.; MIRAS, M. M.; GOÑI, J. O.; GALLART, I. S. *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- SKINNER, B. F. *Tecnologia do ensino*. São Paulo: EPU, 1978.
- _____. Selection by consequences. *Science*, Washington, v. 213, n. 4507, p. 501-504, 1981.
- SOUSA, D. A. *How the brain learns mathematics*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2008.
- STANFORD, C. *Como nos tornamos humanos: um estudo da evolução da espécie humana*. São Paulo: Campus/Elsevier, 2004.
- STEARNS, P. *A infância*. São Paulo: Contexto, 2006. (Coleção História Mundial).
- VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. (Coleção Psicologia e Pedagogia. Nova Série).
- _____. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. (Psicologia e Pedagogia).
- VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. *Estudos sobre a história do comportamento: o macaco, o primitivo e a criança*. Porto Alegre: ArtMed, 1996.
- WALLON, H. *As origens do pensamento na criança*. São Paulo: Manole, 1989.

SOBRE OS AUTORES

João dos Santos Carmo

Psicólogo pela Universidade Federal do Pará (UFPA), com especialização em Metodologia do Ensino Superior pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Minas Gerais e em Terapia Comportamental e Cognitiva pela Universidade de São Paulo (USP). Possui mestrado em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela UFPA e Doutorado em Educação (Metodologia de Ensino) pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Tem experiência como psicólogo clínico, em consultório particular, e como psicólogo escolar, tendo atuado em creches e com consultoria na área escolar. Atua como Professor do Curso de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFSCar. Desenvolve pesquisas relacionadas à aprendizagem da matemática, ansiedade à matemática e dificuldades no ensino e na aprendizagem.

Priscila Mara de Araújo Gualberto

Psicóloga pela UFSCar, com mestrado em Educação Especial pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar. Atua como docente do ensino superior nas áreas de desenvolvimento e aprendizagem, bem como em metodologia de pesquisa e orientação de monografias. Atua como psicóloga clínica e atualmente é doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFSCar. Desenvolve pesquisas sobre ensino e aprendizagem de noções matemáticas elementares.

