

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II

AUTOR:
Cesar Bridi



EDUCAÇÃO ESPECIAL

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II

AUTOR

Cesar Bridi

1ª Edição
UAB/NTE/UFMS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Santa Maria | RS
2017

©Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE.

Este caderno foi elaborado pelo Núcleo de Tecnologia Educacional da Universidade Federal de Santa Maria para os cursos da UAB.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Michel Temer

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Mendonça Filho

PRESIDENTE DA CAPES

Abilio A. Baeta Neves

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

REITOR

Paulo Afonso Burmann

VICE-REITOR

Paulo Bayard Dias Gonçalves

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Frank Leonardo Casado

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Martha Bohrer Adaime

COORDENADOR DE PLANEJAMENTO ACADÊMICO E DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Jerônimo Siqueira Tybusch

COORDENADOR DO CURSO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

José Luiz Padilha Damilano

NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL

DIRETOR DO NTE

Paulo Roberto Colusso

COORDENADOR UAB

Reisoli Bender Filho

COORDENADOR ADJUNTO UAB

Paulo Roberto Colusso

NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL

DIRETOR DO NTE

Paulo Roberto Colusso

ELABORAÇÃO DO CONTEÚDO

Cesar Bridi

REVISÃO LINGUÍSTICA

Camila Marchesan Cargnelutti

Maurício Sena

APOIO PEDAGÓGICO

Carmem Eloísa Berlote Brenner

Caroline da Silva dos Santos

Keila de Oliveira Urrutia

Siméia Tussi Jacques

EQUIPE DE DESIGN

Carlo Pozzobon de Moraes – Ilustrações

Juliana Facco Segalla – Diagramação

Matheus Tanuri Pascotini – Capa e Ilustrações

PROJETO GRÁFICO

Ana Letícia Oliveira do Amaral



B851p Bridi, Cesar

Psicologia da educação II [recurso eletrônico] / Cesar Bridi. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2017.

1 e-book

Este caderno foi elaborado pelo Núcleo de Tecnologia Educacional
da Universidade Federal de Santa Maria para os cursos da UAB
Acima do título: Educação especial
ISBN 978-85-8341-205-2

1. Educação 2. Educação – Psicologia I. Universidade Federal de
Santa Maria. Núcleo de Tecnologia Educacional II. Universidade
Aberta do Brasil III. Título.

CDU 37.015.3

Ficha catalográfica elaborada por Alenir Goularte - CRB-10/990
Biblioteca Central da UFSM



Ministério da
Educação



PROGRAD



APRESENTAÇÃO

O livro didático, a ser estudado na disciplina de Psicologia da Educação II, explora uma temática específica da psicologia e seu relacionamento com a aprendizagem. Vários são os aspectos teóricos que compõe a área do conhecimento da Psicologia, no que se refere ao modo de aprender ao longo do seu desenvolvimento.

A Psicologia da Aprendizagem apresentada ao longo deste livro está baseada em três grandes autores, exponenciais nas suas áreas e que contribuíram de forma significativa para a reflexão sobre a interação do homem com o meio e a sua forma de assimilar o conhecimento. Cada um deles, em sua época, tendo seu pensamento influenciado pelas organizações sociais e culturais a que pertenceram, foram capazes de inovar a visão sobre o humano e seus aspectos subjetivos, no que se refere à forma de aprender e interagir com o ambiente.

O primeiro teórico apresentado, Jean Piaget, suíço, desenvolveu a Epistemologia Genética, concebendo ao longo de sua vida, uma teoria consistente e amplamente divulgada sobre estágios de desenvolvimento e a forma como assimilamos esse conhecimento ao longo do nosso desenvolvimento. O segundo, Lev Semenovitch Vygotsky, desenvolveu a teoria sócio-histórica, em que o aprender é fruto da relação do homem com o meio onde está inserido, estabelecendo através da interação, o seu processo de aprendizagem. O terceiro, Henri Wallon, francês, elaborou suas concepções teóricas baseadas na relação da psicologia geral com aspectos da emoção, demonstrando a forma como esses elementos se interligam e servem de base para o aprendizado.

Ao utilizarmos esses três autores como porta de entrada para a aproximação com a Psicologia da Aprendizagem, estamos oportunizando uma visão ampla, com inúmeras possibilidades de concebermos o aprender, o humano e as múltiplas formas de conectarmos esses dois elementos.

Esperamos que esse livro possa servir de base para o seu conhecimento, mas acreditamos que, ao adentrar a este universo, sua curiosidade, sua busca pela ampliação e aprofundamento de teorias e temas relacionados, o transporte para outros universos de sabedoria e aprendizagem constantes.

Boa leitura!

ENTENDA OS ÍCONES



ATENÇÃO: faz uma chamada ao leitor sobre um assunto, abordado no texto, que merece destaque pela relevância.



INTERATIVIDADE: aponta recursos disponíveis na internet (sites, vídeos, jogos, artigos, objetos de aprendizagem) que auxiliam na compreensão do conteúdo da disciplina.



SAIBA MAIS: traz sugestões de conhecimentos relacionados ao tema abordado, facilitando a aprendizagem do aluno.



TERMO DO GLOSSÁRIO: indica definição mais detalhada de um termo, palavra ou expressão utilizada no texto.

SUMÁRIO

▷ APRESENTAÇÃO ·5

▷ UNIDADE 1 – EPISTEMOLOGIA GENÉTICA - JEAN PIAGET ·9

Introdução ·11

1.1 Breve biografia de Jean Piaget ·12

1.2 A Teoria de Jean Piaget – Conceitos Introdutórios ·13

1.2.1 As invariantes funcionais ·14

1.2.2 Organização e Adaptação ·15

1.2.3 Esquema e Equilibração ·16

1.2.4 Quatro elementos para o desenvolvimento cognitivo ·17

1.3 O Desenvolvimento da Inteligência ·21

1.3.1 Período Sensório-motor ·22

1.3.2 O Período Pré-operatório ·25

1.3.3 Características do pensamento pré-operacional ·25

1.4 Período das Operações Concretas ·12

1.5 Período das Operações Formais ·12

1.6 O Desenvolvimento Moral e Afetividade ·12

▷ UNIDADE 2 - TEORIA SÓCIO-HISTÓRICA- L. S. VYGOTSKY ·44

Introdução ·46

2.1 Breve Histórico de Lev Vygotsky ·47

2.2 Mediação Simbólica ·48

2.3 Instrumentos e Signos ·50

2.4 Pensamento e linguagem ·56

2.5 Desenvolvimento e Aprendizagem ·60

▷ UNIDADE 3 - CONCEPÇÃO DIALÉTICA DO DESENVOLVIMENTO ·64

Introdução ·66

3.1 Breve biografia de Henri Wallon ·67

3.2 As Bases do Pensamento de Henri Wallon ·68

3.3. Desenvolvimento Infantil e o desenvolvimento da afetividade ·71

3.4 A construção do Eu corporal e do Eu psíquico ·75

3.5 Atividade motora e cognição ·78

▷ REFERÊNCIAS ·80

1

EPISTEMOLOGIA
GENÉTICA - JEAN PIAGET

INTRODUÇÃO

A Epistemologia Genética tida como um dos grandes aportes teóricos da Psicologia da Educação, foi criada por Jean Piaget. A complexidade dos estudos foi resumida neste material e servirá como porta de entrada para o aprofundamento em estudos posteriores.

Esta unidade de estudo é constituída por uma breve biografia do autor, seguida por conceitos introdutórios gerais que permitem uma compreensão sobre as formas do aprender. Esses conceitos introdutórios servem como guia para o entendimento dos movimentos necessários para a assimilação de um determinado conhecimento e sua estruturação para a aquisição e ampliação de novos elementos. Esse continuo movimento é o que nos possibilita captar e ampliar as formas de interagir e conhecer.

A etapa seguinte descreve as etapas ou Períodos pelas quais passam a inteligência, associando-a ao próprio desenvolvimento humano. Em cada fase de amadurecimento, a inteligência vai adquirindo novos contornos e novas formas de interatividade, mostrando a pertinência de um constante estímulo aos desafios de cada idade. Em cada etapa, as diversas transformações, pela qual a inteligência passa, podem ser observadas em suas peculiares e específicas atribuições, formando assim um quadro definido para cada momento do desenvolvimento humano.

A terceira etapa deste estudo descreve as relações da inteligência com outros aspectos subjetivos, mas que refletem a relação do humano com o meio onde está inserido. Estudos de Piaget sobre a Moral e a Afetividade aparecem como elementos a serem analisados pela sua característica própria ao longo da sua formação.

Ao final desta Unidade, o aluno poderá ter uma visão ampla e geral dos principais conceitos piagetianos. Como o próprio autor deixa claro ao longo da obra, o aprendizado humano é infinito em seu conteúdo, mas é capaz de assumir muitas formas ao longo do desenvolvimento. Desta forma, o texto a seguir pretende ampliar a visão sobre como o aprender acontece na visão particular deste autor e sobre aprender a aprender. O texto, permeado de exemplos cotidianos, pretende deixar mais claro e próximo da realidade de sala de aula, a compreensão desta teoria.

1.1

BREVE BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET

Jean Piaget nasceu em 09 de agosto de 1896, em Neuchâtel, Suíça. Aos 11 anos publica seu primeiro artigo sobre um pardal parcialmente albino. Em seguida, pediu ao diretor do museu de história natural de Neuchâtel que permitisse ajudá-lo após o horário de aula. Recebeu então a tarefa de rotular a coleção de conchas do museu. Após quatro anos, já tendo aprendido sobre a catalogação, começou a publicar artigos sobre malacologia (ramo da zoologia que estuda os moluscos). Com isso, ganhou a posição de curador da coleção de moluscos do museu. Durante a adolescência fez extensas leituras de filosofia, religião, sociologia e psicologia.

Piaget diplomou-se em Ciências Naturais, em 1918. Em outubro de 1919 mudou-se para Paris, para estudar na Universidade de Sourbonne. Frequentou os cursos de psicopatologia, lógica, epistemologia e filosofia da ciência. Neste período aprendeu sobre os métodos de entrevista clínica aberta, na qual é possível ver o fluxo de pensamento do entrevistado, sem impor-lhe direcionamentos ou padronizações. Passou a trabalhar na padronização de testes de raciocínio para a língua francesa. A partir disso, começou a estudar o raciocínio das crianças e essa atividade o leva para Genebra, para trabalhar no Instituto Rousseau. Neste local, em 1921, aos 25 anos, o jovem biólogo, transformado em psicólogo, iniciou as pesquisas que sustentariam a sua teoria sobre a inteligência.

Em 1955, após anos de pesquisa e publicações e já com o reconhecimento da sua teoria, fundou o Centro Internacional de Epistemologia Genética, nome dado em referência ao seu campo de estudo do conhecimento. O Centro, referência até os dias atuais, em Genebra, congrega estudiosos do mundo todo com o objetivo de discutir questões contemporâneas sobre o desenvolvimento cognitivo.

Faleceu em 1980, aos 84 anos, deixando um legado de conhecimento no campo da psicologia cognitiva que estabeleceu novos parâmetros de investigação e compreensão sobre o aprender e a inteligência.

1.2

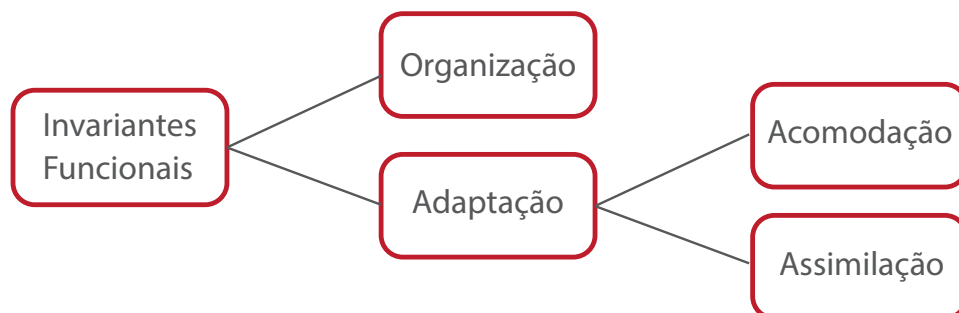
A TEORIA DE JEAN PIAGET – CONCEITOS INTRODUTÓRIOS

O foco principal da teoria de Jean Piaget, também chamada Epistemologia Genética, é a formação da inteligência na criança. Outros elementos que aparecem na teoria, como a motivação, a percepção e a moral são conclusões decorrentes dos estudos da área da inteligência. Sendo assim, muitas das descobertas de Piaget ajudaram a compreender o desenvolvimento infantil e seus comportamentos através dos aspectos qualitativos estudados e das descrições decorrentes de cada fase do desenvolvimento infantil, até sua maturidade cognitiva ao final da adolescência.

Um dos principais elementos de conexão que aparecem na teoria de Piaget é a estreita conexão entre funções biológicas e inteligência. A inteligência, ou a função intelectual está diretamente conectada com o aspecto biológico do indivíduo, não como origem, nem como resultado, mas como parte integrante da totalidade do indivíduo.

Esse é um dos pontos importantes de sustentação da sua visão teórica: a ideia de que o processo cognitivo não é uma estrutura separada ou específica, mas um elemento que se constitui simultaneamente na interação do indivíduo com o meio. É na interação entre o aspecto biológico e o meio, nesta constante troca e interação é que os aspectos cognitivos se estabelecem e são constantemente reorganizados em um crescente avanço. Partindo dessa premissa, Piaget concebeu, a partir de elementos da biologia, o que ele chamou de “invariantes funcionais”, que são formadas pela díade *Organização* e *Adaptação*, e a *Adaptação* podendo ser dividida em “Acomodação” e “Assimilação”, conforme o esquema apresentado na figura 1.

FIGURA 1 – Esquema das invariantes funcionais



FONTE: NTE, 2017

1.2.1 As invariantes funcionais

Na conceitualização de Piaget (2003), ao se referir sobre as invariantes funcionais, o autor afirma que existem funções constantes e comuns em todas as suas idades, no que se refere ao aspecto cognitivo. Em todos os níveis, a ação pressupõe sempre um interesse que a desencadeia, podendo ser fisiológico, afetivo ou intelectual, como no caso de um questionamento ou dúvida. Em todos os níveis do desenvolvimento, a inteligência procura explicações e esse é um fato comum a cada um dos estágios do desenvolvimento cognitivo, ou seja, a busca por respostas e por ampliação do aspecto cognitivo é “invariável”, mesmo quando assumem formas diferentes de resolução ao longo dos sucessivos estágios mentais.

Ao lado das funções constantes, é preciso entender que há estruturas variáveis que, ao longo de todo o processo de construção dos estágios cognitivos, apresentarão mudanças, ampliações e novos formatos que poderão ser expressos através da interação do sujeito com o ambiente. As “estruturas variáveis” estarão vinculadas às formas de organização da atividade cognitiva, sob dois aspectos: motor ou intelectual de um lado e afetivo, de outro lado, tanto sob o aspecto individual, como social (PIAGET, 2003).

Ao estudar a inteligência na criança, Piaget concluiu que a inteligência não é um elemento passivo do desenvolvimento humano, mas que está estritamente ligada à evolução do sujeito em seu meio e depende das relações estabelecidas e das necessidades vivenciadas para o seu desenvolvimento. O conhecimento é fruto de uma relação crescente e evolutiva do sujeito com o seu meio. Para Piaget, o conhecimento se desenvolve lentamente, em diferentes níveis – a que ele chamou de estágios – muito além de aspectos puramente biológicos. Em um processo crescente de interação com o meio, o organismo e a cognição, conseqüentemente, constroem uma permanente condição de adaptação e de modificação deste meio, baseado nas respostas do meio em relação às suas interações. Ao interagir com o meio o sujeito é capaz de absorvê-lo psiquicamente e modificá-lo, com isso, uma nova necessidade e interação se estabelece, num processo contínuo de autorregularão.

Ao interagir o sujeito se adapta ao novo e cria um novo desafio no ambiente, o que o coloca em nova posição para interagir novamente. Cada ação promove um avanço, mas também provoca um desequilíbrio no conhecimento pré-existente. Como os organismos, segundo Piaget, tendem a buscar o equilíbrio, ao buscar uma nova solução, esse processo contínuo estabelece uma relação de desequilíbrio-equilíbrio constante. Em uma criança pequena que apenas repete uma sílaba no início do seu desenvolvimento de linguagem, como “dada” ou “tetê”, pode ser exigida pelo ambiente a construir e distinguir novos sons para se referendar a diferentes objetos como “água” ou “mamãe”. Em crianças maiores, pode ser uma nova letra ou nova palavra escrita, e em um adulto, pode ser um novo conceito ou uma nova forma de entender um fenômeno que esteja estudando.

1.2.2 Organização e Adaptação

Os elementos que compõem as invariantes funcionais são a organização e a adaptação.

Na **organização** encontramos a habilidade humana de integrar as estruturas físicas e psicológicas em um sistema coerente e adaptado ao que já estava presente anteriormente. Ao receber o estímulo e as novas informações, a estrutura discrimina e absorve de forma a ampliar o que já estava presente, de forma organizada e crescente. Ao fazer esse processo de organização a estrutura se amplia e permite novas interações com o ambiente.

Complementando esse processo, a **adaptação** é o processo de ajuste da organização cognitiva que resulta da interação do sujeito com o meio. É um processo importante que resulta na fixação dos elementos novos captados nessa interação. Adaptação e organização são processos intrínsecos, relacionados que permitem que a estrutura cognitiva que se apresenta naquele momento, acolha novos elementos para o seu constante crescimento. A característica principal dessa diáde é que serão adaptados e organizados conhecimentos que sejam compatíveis com as características da estrutura ou do estágio de desenvolvimento, podendo um mesmo conhecimento ser ampliado ou aprofundado muitas vezes até o seu maior nível de abstração.

A adaptação é um processo formado por duas etapas: a assimilação e a acomodação. Esses processos simultâneos, estão em contínua atividade e servem para que a adaptação ocorra.

A **assimilação** é o processo de entrada das sensações, alimentos ou experiências. É o processo pelo qual as coisas, pessoas, ideias, costumes e referências são incorporados à atividade do indivíduo (PULASKI, 1986). Sendo assim, todo o nosso comportamento é absorvido pelo meio que nos cerca, o modo como falamos, as brincadeiras que executamos na infância, a nossa alfabetização e os processos de aprendizagens são frutos da assimilação do nosso organismo àquilo que o meio nos oferece e que somos capazes de absorver. Como a estimulação ambiental é constante e não é controlável, quanto mais inserida em ambientes estimulantes (com maiores desafios cognitivos), maiores as chances de assimilação de novos conhecimentos. As “travessuras” infantis em geral são frutos de novas experiências da criança no ambiente, muitas vezes provocando situações desafiadoras ou perigosas. Para a criança que nunca vivenciou aquela situação, a travessura é apenas uma nova forma de “assimilação” do ambiente. Uma vez conhecedora das consequências, as crianças tendem a não repetir a mesma situação ou fazê-las de forma menos arriscada.

A **acomodação** é o processo complementar ao da assimilação. Dessa forma, o conhecimento ou experiência adquirida passa a incorporar os elementos pré-existentes no desenvolvimento psíquico já construído. Esse processo permite que algo que era executado de forma mais simples, possa gradualmente ser elevado a níveis mais complexos. No exemplo em que a criança falava “mama”, ao ouvir repetidamente a palavra “mamãe” será capaz de, gradualmente, construir e acomodar os sons ainda inexistentes na sua fala, senso assim, ao final será capaz de transformar o seus balbucio em uma palavra completa e inteligível por todos. Esse processo ocorre, porque o reconhecimento dos novos sons através da assimilação,

vão sendo incorporados (acomodados) aos antigos, formando a palavra completa. O mesmo processo ocorre na alfabetização, nas operações matemáticas, nas abstrações conceituais a partir da adolescência, ou seja, é o processo permanente de aquisição do conhecimento.

Os processos de assimilação e acomodação funcionam infinitamente e simultaneamente em todos os níveis intelectuais, em todos os estágios do desenvolvimento, tanto físico como cognitivo.

1.2.3 Esquema e Equilibração

O conceito de **esquema** proposto por Piaget está ligado às invariantes funcionais. O esquema é o construto cognitivo que se estabelece e se organiza a partir dos processos de captação e reorganização frente às interações com o ambiente. O esquema se constitui como uma organização cognitiva, criada pela assimilação e acomodadas dentro da organização cognitiva existente naquele momento. Cada vez que um novo conhecimento é assimilado, o conhecimento já existente se expande e anexa essa nova informação, ampliando sua relação com o meio e seu poder de interação.

Por estarem em uma ordem crescente, o esquema pode ser concebido como um elemento permanente, nos quais esquemas mais simples irão ser acrescidos de novos conhecimentos, tornando-os mais complexos. Podemos imaginar que um bebê ao compreender que ao sugar o seio da mãe isso o deixará mais confortável e com menos fome, forma um “esquema de sucção”, porém, posteriormente, ao lhe ser oferecido uma mamadeira, este mesmo conforto só será possível se ele anexar o “esquema de pegar” a mamadeira, e assim sucessivamente até que ele consiga em um estágio muito mais avançado, comer sozinho em um prato. Para que uma criança consiga fazer o movimento de levar o garfo à boca, foi necessário que em um momento mais primitivo assimilasse a idéia de alimento, de saciedade, de apreensão de objetos, de postura corporal, sucessivamente até o ato final da autonomia alimentar. Esse processo uma vez internalizado, instituído simbolicamente na estrutura mental do sujeito, servirá como base para comportamentos e formas de pensamentos futuros, de forma constante e crescente.

Um esquema depende da assimilação de muitas interações e da capacidade cognitiva que se apresenta naquele momento na estrutura cognitiva do sujeito. Muitas assimilações e acomodações, num processo de organização constante são necessárias até que um esquema completo seja construído. Se oferecermos um lápis para uma criança de um ano, talvez ele possa sacudi-lo esperando tirar o som do chocalho que ele já conhece. Provavelmente a apreensão será no intuito de segurá-lo e não no de usá-lo como instrumento de escrita, como poderá fazê-lo anos mais tarde na escola.

Assim, a criança com o lápis interage com esse novo elemento do ambiente (o lápis) obedecendo o crescente de conhecimento que é capaz de absorver naquele momento, ou seja, usando a experiência do chocalho, ela sacode esperando o som e desconhecendo o uso gráfico do lápis, ainda não conseguiria estabelecer uma relação de escrita com ele. Sendo assim, para que algo seja assimilado é

necessário que os esquemas anteriores consigam absorver a nova informação e adequá-la ao conhecimento prévio, mas próximo do que já é conhecido. Ao anexar uma nova função ou modo de interagir com o objeto, um novo esquema se forma e se fixa na estrutura cognitiva. Uma vez sabido que um chocalho promove sons ou um lápis é capaz de riscar, a criança pode usá-los e reconhecê-los mesmo que o chocalho ou o lápis seja diferente do objeto original que eles conheceram. Podemos oferecer vários lápis ou chocalhos e a criança será capaz de reconhecê-los como “lápis” ou “chocalho” e brincar com os mesmos, em qualquer situação. Isso ocorre, porque há uma tendência a que a criança repita continuamente o ato de assimilações tantas vezes quantas forem necessárias para a apreensão das características, funções e desafios que o objeto possa oferecer.

O conceito de **equilibração** é decorrente desse fenômeno de assimilação, acomodação e refere-se aos estados relativamente constantes que o organismo atinge frente ao meio. O organismo (estrutura cognitiva) é um sistema de regulação e coordenação constante e está em permanente mudança. Essas mudanças estão relacionadas com a permanente troca entre o organismo e o meio, uma vez que esse é um sistema aberto, na qual a interação com o ambiente e a resposta do meio para o organismo propiciam um processo constante de reorganização e autorregularem entre ambos.

Com isso, o organismo busca assimilar os novos conteúdos, organizá-los internamente e integrá-los aos elementos já sedimentados, assim, buscando o equilíbrio funcional entre o velho e o novo conhecimento. Para Piaget, o processo autorregulado dinâmico e contínuo pelo qual passamos é denominado “equilibração”. A equilibrarão é decorrente da coordenação balanceada entre assimilação e acomodação, produzindo um equilíbrio progressivo entre um estado inferior até um estado mais elevado de equilíbrio, possibilitando um avanço e uma progressiva passagem entre os estágios de desenvolvimento (PULASKI, 1986).

1.2.4 Quatro elementos para o desenvolvimento cognitivo

Segundo Pulaski (1986) Piaget aponta quatro fatores para o desenvolvimento cognitivo, do nascimento à vida adulta. Esses elementos estão presentes em todos os estágios e nas várias sub-etapas de cada estágio. Essa é uma conceitualização Didática, que permite compreender como um organismo evolui e quais os fatores que contribuem para esse permanente desenvolvimento.

O primeiro deles é o fator da maturação. Compreender que o corpo e sua herança genética e o fator hereditário que influenciam o desenvolvimento humano estão presentes é de grande importância na obra de Piaget. Porém, pelo aspecto interacionista da obra de Piaget, a maturação do sistema nervoso por si só não é suficiente, como acreditam os teóricos maturacionalistas. Para Piaget, a maturação do sistema nervoso, responsável por toda a condução do estímulo sensorial ao sistema nervoso central, serve apenas como um elemento que oferece “oportunidades” de interação e resposta ao meio. É um sistema que amadurece e se desenvolve na interação com o meio e antes de tudo, é um sistema que apresenta

um potencial para assimilar e estruturar novas informações. Como já vimos, o desenvolvimento cognitivo depende de uma estrutura neuronal adequada para o recebimento de uma nova informação que será absorvida conforme as condições maturacionais que o corpo apresenta.

A maturação é também um processo crescente e que depende do meio para seu pleno desenvolvimento. Quanto maior for o estímulo (desejo ou necessidade) que o meio provoque no organismo, maiores as chances das estruturas maturacionais que entrarem em contato com esse estímulo se desenvolverem amplamente. Podemos ensinar números para uma criança de cinco anos, mas ela ainda não apresenta maturidade (e estruturas cognitivas) para aprender cálculos mais complexos. Quando o corpo e as estimulações a levarem para o nível adequado de absorção desse conhecimento (cálculo), o organismo maduro e o desenvolvimento cognitivo permitirão que ela absorva essa nova etapa do conhecimento.

O segundo fator importante é a **experiência**. A experiência pode ser compreendida tanto no âmbito físico como o empírico, como por exemplo, o brincar com materiais diversos, correr, interagir com outras crianças ou como explorar o ambiente em que está inserida, como a sala de aula e as atividades propostas. A partir dessa interação, a experiência propiciará que a criança construa simultaneamente dois tipos de conhecimento: o conhecimento físico e o conhecimento lógico-matemático.

O *conhecimento físico* advém da ação sobre os objetos e do conhecimento que se forma a partir da percepção de como eles reagem, são transformados pelo reconhecimento dos seus aspectos físicos como tal. Uma criança que joga uma bola para frente, passa a conhecer a sensação tátil da bola, seu peso, seu deslocamento e direcionamento ou até mesmo seu retorno, caso a bola bata na parede. Essa interação direta com a bola permite à criança as noções das características e possibilidades sobre um determinado objeto, podendo ele interagir e reinventar essa interação todas as vezes que entrar em contato com esse objeto ou outro similar. O *conhecimento lógico-matemático* se estabelece a medida que a criança interage com os objetos e começa a estabelecer relações lógicas entre o objeto e o restante do meio.

Ao colocar a bola em uma caixa ou chutar para fazer um gol, a criança estabelece relações como alto e baixo, pequeno ou grande, mais rápido ou mais devagar, explorando as potencialidades que sua ação tem sobre o objeto. É na estrutura mental que a criança começa a estabelecer relações e construir ideias e regras para compreender como esse fenômeno acontece. Ao chutar com mais força, a criança percebe que a bola vai mais longe, estabelecendo assim uma relação entre força e distância. Mesmo que esses elementos só sejam compreendidos de modo abstrato mais tarde, a criança começa a elaborar no conhecimento lógico-matemático, os esquemas primitivos que culminarão na aprendizagem de física, na adolescência. Os esquemas em um crescente desenvolvimento permitirão anexar esquemas lógicos-matemáticos cada vez mais complexos, conforme a criança for experienciando novas e mais complexas atividades.

Isso mostra a importância na obra de Piaget, das crianças terem experiências e vivências diretamente relacionadas com o meio onde estão inseridas. Ao explorarem e experimentarem variadas atividades elas servirão como novas bases para

o conhecimento lógico-matemático da criança. A experiência é a base da aprendizagem. O pensamento, também chamado de “*operações mentais*” são produtos das ações motoras e experiências sensoriais internalizadas pela criança, ao longo do seu desenvolvimento. A experiência física permite que gradualmente a criança vá internalizando seu ato e a compreensão sobre sua ação se transforme em uma organização lógica do pensar. Ao chutar a bola, a criança experimenta sensorialmente uma ação, mas com o passar do tempo e através da repetição dessa conduta a criança poderá pensar sobre o ato, reconhecendo em suas operações mentais, os elementos que aprendeu através da interação com o objeto.

O terceiro fator que contribui para o desenvolvimento cognitivo é a **transmissão social**. A transmissão social são as informações aprendidas e o conhecimento adquirido junto com outras crianças, com os pais ou professores ao longo do seu desenvolvimento. Esse fator é relevante na obra piagetiana justamente por enfatizar a necessidade de troca de informações, e principalmente, pela interação entre diferentes níveis de conhecimento como forma impulsionar a aquisição de novas e diferentes formas de aprender. Uma criança ao interagir com outras crianças vivencia uma situação de pluralidades de saberes e de novos aprendizados que contribuem para o seu desenvolvimento cognitivo.

Isso é possível porque cada criança desenvolve um modo de pensar e agir, diferente das demais e quando esse confronto se estabelece, uma nova gama de informações diferentes e desafiadoras se apresentam para a criança, exigindo que, estabeleça uma nova relação com o que já foi aprendido, ampliando sua capacidade cognitiva. O termo *conflito cognitivo* é utilizado para designar essas situações onde o equilíbrio foi alterado, fazendo com que o organismo, como um todo, estabeleça uma nova busca de equilíbrio.

A cada novo desafio frente à realidade apresentada por outras crianças, a capacidade de perceber novas estratégias de assimilação e organização interna se amplia, sem que seja necessariamente uma tarefa dirigida ou com função estritamente educativa. A participação interativa dentro do social, quanto mais ampla, mais conflitos cognitivos estabelecem, conseqüentemente, maiores possibilidades de ampliação da esfera do conhecimento do sujeito.

O quarto fator descrito é o **processo de equilíbrio**. Esse fator é a parte do processo de aprendizagem que regula os demais elementos e permite que a aquisição se estabelece em um contínuo crescente, na busca permanente de equilíbrio dentro do seu sistema. O processo de equilíbrio é o fator regulador da aquisição do conhecimento e está presente em todas as fases do desenvolvimento.

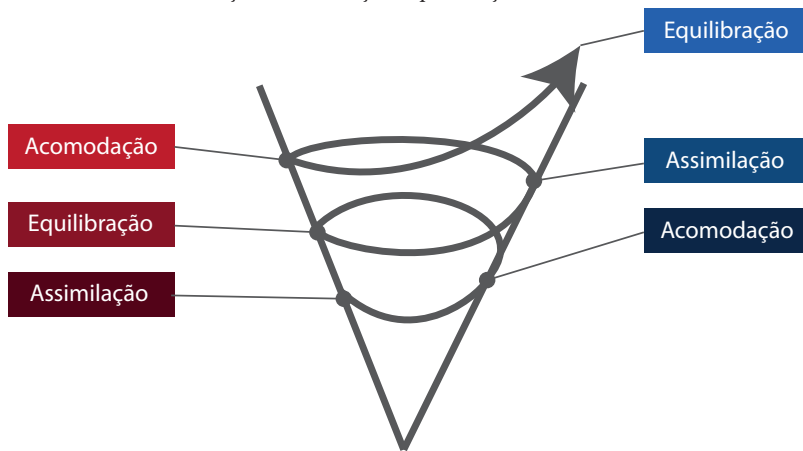
Um mesmo elemento apresentado em diferentes fases do desenvolvimento, em diferentes estágios cognitivos podem provocar novos conflitos cognitivos e novas aquisições ao longo do processo. Imagine uma boneca apresentada a uma criança no primeiro ano de vida. Ela provavelmente irá colocar na boca, ou de forma desorganizada, sacudi-la no ar. Essa atitude provavelmente estabelece uma interação sensorial, relacionada com o gosto da boneca, ou com o prazer de esfregá-la na gengiva, ou mesmo a idéia primitiva do peso da boneca e da possibilidade de move-la no ar.

A mesma boneca apresentada aos cinco anos, provavelmente fará parte de uma brincadeira de faz-de-conta aprendida entre esses anos todos, na interação

com adultos e outras crianças. A boneca, nesta situação é experimentada como elemento lúdico e serve para reproduzir o que a criança percebe do mundo à sua volta. Esses dois exemplos mostram que, mesmo quando apresentado um mesmo elemento ao longo do desenvolvimento, ele pode ser apreendido de formas diferentes e será absorvido conforme a capacidade cognitiva da criança em um crescente processo de anexação de novas informações àquelas existentes previamente.

A criança de um ano não tem capacidade de construir uma cena lúdica, assim como, uma criança de cinco anos já não se interessa por colocar objetos na boca como forma única de brincar. Isso só foi possível, porque o conhecimento e a necessidade constante de novas experimentações, em constantes processos de equilibração possibilitaram também novas formas de interagir com o mundo. A figura 2 abaixo exemplifica esse processo:

FIGURA 2 – Processo de assimilação-acomodação-equilibração



FONTE: NTE, 2017

1.3

O DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA

Para compreendermos o desenvolvimento da inteligência, primeiro devemos imaginar que esse é um processo de aquisição constante e ampliação permanente. Ninguém nasce inteligente, mas torna-se inteligente ao longo da vida. A cada etapa do desenvolvimento esse conceito de inteligência apresenta configurações próprias e adequadas para sua etapa específica. Somos inteligentes em todas as nossas etapas do desenvolvimento e não apenas quando acumulamos uma gama de conhecimentos específicos na vida adulta. A capacidade de acumularmos conhecimentos específicos na vida adulta é fruto de todas as etapas anteriores e da elaboração de conflitos cognitivos ao longo do nosso desenvolvimento.

Para compreendermos os primórdios da inteligência, uma diferenciação importante é entre percepção e inteligência. A *percepção* é o conhecimento que adquirimos dos objetos ou de seus movimentos, pelo contato direto e momentâneo. A inteligência é um conhecimento subsistente quando novos conflitos aparecem e aumentam a distância espaço temporal entre os sujeitos e os objetos.

Segundo afirmações de Piaget (1977), a inteligência pode ser definida sob os aspectos relacionados à situação funcional e os mecanismos estruturais que a constituem. A situação funcional pode ser compreendida sob a ideia de que quanto “mais inteligente” um sujeito se mostra, maior será a trajetória entre o sujeito e os objetos que deixam de serem simples e exigem uma organização mais complexa de interação. Essa complexidade está relacionada com uma interação cada vez mais progressiva e com mais elementos de interação envolvidos.

O *mecanismo estrutural* refere-se ao aspecto que ao mesmo tempo que um conhecimento apresenta uma organização estabelecida e fixada pelas regras que o sujeito constituiu sobre ele, esse mesmo conhecimento, para seu avanço e ampliação, é também capaz de reversibilidade na sua construção, definindo assim que, todas as regras e o próprio conhecimento já adquirido pode ser reorganizado novamente.

A inteligência sob esse aspecto está ligada à sua condição de reversibilidade progressiva, através de um constante processo de equilíbrio. A inteligência tende a novas formas, mais amplas e organizadas, pelas constantes trocas assimiladoras e a acomodação da interação com o meio. Para Seber (1995) os períodos não são fixos pela idade cronológica, mas sim estão relacionadas às estimulações do meio, ligados ao ritmo individual de cada criança ou adulto.

Para isso, para que se possa intervir no dinamismo intelectual, a referência deve ser o estágio do desenvolvimento cognitivo que aquele sujeito apresenta, na fase ao qual queremos intervir e ampliar. Pertencer a um grupo de crianças em diferentes etapas do desenvolvimento auxilia na constante estimulação do

meio, porém, o aprendizado será absorvido conforme o nível de desenvolvimento cognitivo em que ela estará ou será capaz de absorver a nova informação.

Para que essa compreensão seja possível, Piaget elaborou subdivisões, chamadas *Estágios ou Períodos*, como forma de agrupar as principais características apresentadas em cada uma das fases propostas para o desenvolvimento. Os estágios apresentam ainda subdivisões relacionadas a diferentes ações ou processos decorrentes das condições de assimilação e organização em cada etapa.

Cada estágio é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja a construção o distingue do estágio anterior. As estruturas Variáveis serão formas de organização da atividade mental sob duplo aspecto: motor e intelectual ou afetivo (individual ou social). Sendo assim, todo movimento, pensamento ou sentimento corresponde a uma necessidade. Toda ação interior (cognitiva) ou sua manifestação exterior (comportamento/ação) é sempre decorrente de uma necessidade (necessidade física, dúvida, conflito cognitivo a resolver, etc.). A necessidade é sempre uma manifestação de desequilíbrio ao qual o organismo tenta solucionar (PIAGET, 2003).

1.3.1 Período Sensório-motor

A inteligência começa a ser construída no Período Sensório-motor, considerado o Período mais primitivo do desenvolvimento cognitivo, sendo que as mais rudimentares demonstrações de inteligência aparecem nas percepções sensoriais e nas atividades motoras.

Segundo Piaget (2003) o Período que vai do nascimento até a aquisição da linguagem é de intenso desenvolvimento mental. Mesmo que não possa ser visível em muitas das suas expressões, a atividade mental é decisiva para todo o curso da evolução psíquica. Através da percepção (sensório) e dos movimentos (motor), se estabelecem as conquistas fundamentais para todo o universo prático dessa etapa, assim como servirá de base para as futuras aquisições mais complexas.

A grande característica da fase é o que chamamos de “*egocentrismo*”, pois o bebê traz tudo para si, mais precisamente, para junto do seu corpo. Um pouco mais tarde, com o surgimento da linguagem, ao recobrir o objeto com elementos do seu pensamento (como o nome do objeto), a linguagem se coloca como um elemento mais complexo e subjetivo, no qual a palavra, o nome, passa a ser utilizado como forma de aproximar os objetos de si. Neste Período, entre o nascimento e o aparecimento da linguagem, podemos dizer que três elementos distintos estão presentes: o Período inicial dos reflexos, a organização das percepções e a inteligência sensório-motora.

Os reflexos são o prenúncio da assimilação mental. Assim, reflexos instintuais que se apresentam logo ao nascer, vão sendo recobertos por assimilações subjetivas, transformando os instintos no início das assimilações e organizações que ocorrerão por toda a vida. O sugar e o agarrar que percebemos logo após o nascimento ainda fazem parte dos reflexos hereditários. Agitação motora sem coordenação e sem objetivo, além de pouca fixação em objetos estão presentes no primeiro mês de vida. Esse estágio, é chamado de “**O uso dos reflexos**” e está relacionado ao primeiro mês de vida.

O segundo estágio é chamado “**primeiras adaptações adquiridas e reações circulares primárias**” e dura de um a quatro meses. Ainda com fortes características egocêntricas, neste período, o bebê apresenta dois fortes comportamentos: sugar e sacudir as mãos. Mesmo sem uma intencionalidade explícita, esses movimentos passarão a ramificar as futuras ações com intencionalidade da criança.

A partir do segundo mês, a rotina de sucção está estabelecida, a criança consegue estabelecer um olhar fixo para o seu cuidador, virando a cabeça quando ouve algum som. A audição fica mais aguçada e começa a desenvolver uma relação com o meio da criança. É capaz de murmurar e fazer alguns sons expressivos, algumas vezes pode imitar alguns sons propostos pelos cuidadores. Mais próximo do fim do estágio, deita-se de costas, chuta os pés e começa a observar as mãos, para posteriormente compreender que aquelas mãos estão ligadas a ele e que pode controlá-las. A mão ganha mais importância do que a boca, apesar de ainda usar a boca como forma de contato.

O terceiro estágio, de quatro a oito meses, “**reações circulares secundárias**”, aparece quando a criança já está familiarizada com o seu corpo e sua atenção começa a se direcionar para o ambiente externo. No intuito de repetir a experiência vivida, o bebê entra em um sistema de *reação circular*, no qual busca repetir o que já experimentou. Cada ação produz uma reação que ativa novamente a conduta inicial. Piaget chamou isso de “*procedimento para prolongar espetáculos interessantes*”, sendo considerado o primeiro passo do bebê para acomodar-se ao mundo externo. Um exemplo dessa situação poderia ser o do bebê que segura um chocalho. Mesmo sem saber como movê-lo voluntariamente, ele intui que se sacudir o corpo, o som virá. Sendo assim, o bebê se sacode todo até ouvir o som. Ao terminar, percebe que o som também acabou, então ele reinicia o movimento do corpo para poder ouvir o som novamente. Partindo dessa experiência, a criança vai construindo a percepção de relação entre elementos (movimento e som) que formarão os esquemas iniciais para o próximo estágio.

O quarto estágio, de oito meses a 12 meses, chamado de “**coordenação de esquemas secundários**” é caracterizado pelo *comportamento intencional*. É possível perceber que nessa fase, a criança empurra para o lado um objeto para pegar ou ver outro objeto. Aqui, a criança está claramente buscando um objeto que deseja. Porém, se o objeto for escondido dela, ela age como se o objeto não existisse mais. Isso nos mostra que o egocentrismo ainda está presente, ligado apenas as suas experiências imediatas. Nessa etapa, a criança ainda não estabeleceu a construção da *permanência do objeto*, elemento importante para as futuras construções da linguagem.

Como a percepção do mundo está relacionada às suas percepções diretas, o bebê não consegue saber que o objeto está ali em uma existência permanente, mesmo que ele não consiga ver. Essas muitas experiências irão construir esse elemento importante que é o de permanência do objeto. Muito comum nessa fase é o jogo de esconde-esconde, no qual o adulto mostra e esconde um objeto, fazendo com que a criança procure. Gradualmente, a criança vai se direcionar para o lugar onde o objeto foi escondido e vai construindo sua percepção de permanência do objeto no ambiente. Ao desenvolver essa internalização da Permanência do objeto, o egocentrismo se reduz e permite que ela

perceba o ambiente externo como algo independente dela e conseqüentemente, permanente na sua existência.

O quinto estágio, “**reações circulares terciárias e a descoberta por meio de experimentação ativa**”, ou o “**tateamento orientado**” ocorre por volta dos doze aos dezoito meses. Neste Período, a intencionalidade começa a surgir e a criança começa a experimentar para ver o que acontece. Começa a variar os movimentos e verificar o resultado que reflete no ambiente. Os esquemas já são mais complexos e a experimentação é uma constante nesse estágio. Pode começar a pegar a brinquedos ou comida e atirar longe, fazendo com que os adultos que o cercam juntem constantemente o brinquedo.

Neste caso, não é mais uma estereotipia ou um movimento desregrado, mas sim, um experimento e suas várias possibilidades de resultados. Com isso, a criança busca usar novos meios para um fim, ou seja, ela vai utilizar várias formas de atingir seu objetivo. Pode querer pegar um objeto que está sobre outro ao seu alcance e, numa primeira tentativa frustrada de pegar o primeiro objeto, usar um segundo para alcançá-lo. Pode puxar um pano, para pegar o objeto que está em cima dele, por exemplo. Percebemos que há uma maior reversibilidade de esquemas e um direcionamento para a compreensão das leis que regem o ambiente externo.

O sexto e último estágio deste período sensório-motor, que ocorre dos dezoito aos vinte e quatro meses, é chamado de “**a invenção de novos meios**”. A grande característica dessa etapa é que a criança começa a fazer o tateamento mentalmente, e não apenas fisicamente. A ação física e motora é internalizada na estrutura cognitiva iniciando o processo de “*representação simbólica*”. Nesse Período, a criança começa a construir representações mentais do ambiente e de si mesmo e já apresenta operações mentais capazes de representar as suas ações simbolicamente e não apenas no aspecto físico, como ocorria até então.

Ao chegar ao patamar da representação simbólica fecha-se o primeiro Período que transporta a criança da condição biológica de reflexos hereditários, para a condição subjetiva como um organismo social, com suas possibilidades complexas e representativas. Terá no final desse período a ideia de permanência (que pessoas e objetos tem uma existência permanente); terá desenvolvido através de suas ações sobre o ambiente uma noção primitiva de causalidade (causa e efeito); apresentará uma noção inicial de espaço-tempo, podendo perceber que seus brinquedos estão em outro espaço da casa e que ele poderá buscá-lo, assim como já conhece a ordenação das etapas do dia através da sua sequência de atividades cotidianos (acordar, brincar, comer, banho, dormir). Essa nova capacidade de interagir e relacionar-se com o ambiente permite representar e construir para além da realidade presente, além de iniciar um processo de antecipação das suas ações no futuro (PULASKI, 1986).

A linguagem é fruto de todas essas combinações, permitindo que a criança represente na linguagem os objetos, o meio e as ações e intencionalidades sobre os mesmos. O nascimento do símbolo, também representado pela linguagem, é a transição para o próximo Período.

1.3.2 O Período Pré-operatório

Próximo aos dois anos de idade, com a ampliação da linguagem é possível vermos que as imitações que a criança faz do mundo ao seu redor (gestos, palavras, brincadeiras) começam a ser consideradas como representações interiorizadas. Essas representações vão gradativamente sendo inseridas dentro do universo interno da criança, criando uma cadeia de imagens mentais que, auxiliadas pela memória, formam a gênese do pensamento. Os pensamentos são as representações simbólicas, que ocorrem dentro da estrutura psíquica, e que Piaget chama de “Operações”. O crescente encadeamento de pensamentos e a estruturação da lógica serão gradativamente iniciadas neste Período, ampliando a cada fase, o nível de complexidade e de compreensão das relações de forma coerente no que tange ao aspecto causa- consequência. O pensamento que se constitui como um encadeamento lógico é chamado Operacional.

No início do processo, a lógica e a operacionalidade são bastante simples e o raciocínio é rudimentar. O pensamento é formado por imagens, gestos, fragmentos de linguagem, faz de conta e ainda estão se desprendendo da exclusividade da atividade sensoriomotora. Gradualmente, a criança vai substituindo a Ação por uma sucessão de imagens que a auxiliam a atuar no mundo real. Ela não precisa mais apontar ou correr até a mamadeira, basta falar a palavra “mamadeira” e será compreendida e provavelmente atendida no seu desejo.

A ênfase nesse Período é na representação simbólica, mais do que na estruturação lógica formal, característica do adolescente. Nesta etapa inicial do pensamento operacional, as experiências são limitadas às experiências da criança o que faz com que o pensamento esteja apoiado ainda no aspecto egocêntrico.

1.3.3 Características do pensamento pré-operacional

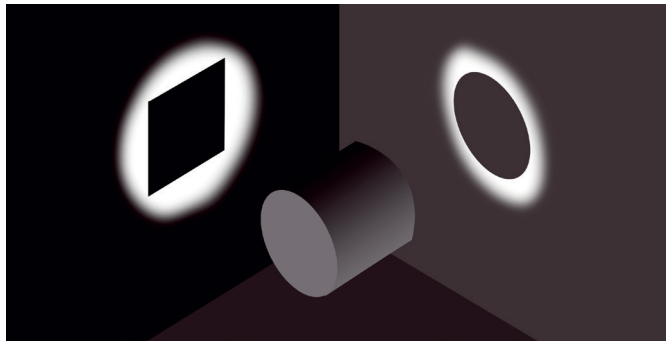
Piaget caracterizou o pensamento pré-operacional como a meio do caminho entre o pensamento adulto, lógico e socializado e o pensamento primitivo e efetivamente sensório-motor da fase anterior.

Uma das características marcantes dessa etapa do desenvolvimento é a característica egocêntrica do pensamento. É uma característica que se manifesta na linguagem, na comunicação e no campo perceptivo, elementos esses que irão alimentar as relações entre o pensamento da criança e o mundo que a cerca.

O **egocentrismo** característico dessa fase do desenvolvimento, pode ser compreendido como a relativa incapacidade da criança em assumir o papel (ou a percepção) de outra pessoa. Há uma dificuldade da criança em considerar o seu ponto de vista como um ponto entre outros ou de tentar coordená-lo com outros pontos de vista. Isso faz com que a criança não sinta necessidade de justificar seu ponto de vista para os demais, assim como não percebe contradições lógicas em seu raciocínio (FLAVELL, 1988). Há uma dificuldade da criança em descentrar-se, ou seja, em colocar-se no ponto de vista de outra pessoa, de perceber que outros podem perceber um mesmo objeto de ângulos diferentes. Na figura 3, podemos

observar a variação de sombras pela perspectiva de ângulo de projeção de luz, dificilmente seria percebida por uma criança nesta fase. Ela acreditaria apenas em uma das projeções: aquela a qual estivesse ligada a sua percepção.

FIGURA 3 – Variação na percepção – Jogo de sombras



FONTE: NTE, 2017

Essa característica egocêntrica do pensamento faz com que a criança acredite que o seu ponto de vista é absoluto ou que todos os objetos estão referendados na sua pessoa. Uma criança pequena, ao andar à noite na rua, pode ter crença de que a lua o persegue onde quer que vá. O fenômeno natural da lua passa a ser visto pela ótica centralizado da própria criança, que se sente o elemento central de qualquer fenômeno. O elemento que possibilita a essa criança uma maior maturidade e uma descentralização é a interação social. Na comparação com os demais a criança vai desenvolvendo gradativamente a capacidade de descrentar-se e criar novas hipóteses sobre a realidade ao seu redor.

Sair dessa condição egocêntrica não está calcada em adquirir novos conhecimentos apenas, mas em tomar consciência sobre o aspecto subjetivo em que está mergulhado, iniciando a considerar perspectivas diferentes e possíveis, através da interação social e de novas interações com os objetos existentes, em relações recíprocas e cognitivamente conflitivas. A objetividade manifesta através de um único ponto de vista, vai dando lugar a elementos de interação e reciprocidade advindo das interações com os demais do seu grupo e nas múltiplas relações sociais que se estabelecem neste Período.

As relações sociais, inicialmente percebidas através da ótica egocêntrica, estão baseadas nas vontades e necessidades da criança, fazendo com que essas relações pareçam endurecidas ou baseadas apenas na sua vontade. Do mesmo modo que a criança vai percebendo novas possibilidades sobre o objeto, o também vai fazendo sobre as pessoas e as relações.

Para Piaget (1993) o egocentrismo social da criança não é algo do qual ela possa se dar conta apenas por introspecção ou observação do seu próprio comportamento. Essa forma de pensamento é uma atitude diante dos objetos, uma forma de se apresentar frente a eles e se relacionar com eles, incluindo as relações sociais nesta fase. Com isso, relações sociais ainda apresentam indissociações entre o eu-outro. Há uma dificuldade em perceber que a outra pessoa possa estar voltada ou interessada em outra atividade, ou até mesmo enxergar as coisas de um ângulo

diferente. Essa confusão perceptiva pode gerar comportamentos onde a criança tende a se perceber identificada na outra pessoa, gerando mais um elemento de confusão e egocentrismo do que de reciprocidade e colaboração. Porém, o aspecto egocêntrico, justamente por essa indiferenciação tende a ser mais suscetível às sugestões (que a criança sente como sendo uma extensão do seu pensamento) do que em outras fases do desenvolvimento. Através de trabalhos cooperativos, ou seja, nas relações que se estabelecem entre dois sujeitos com um objetivo comum e com ajuda mútua, a criança vai percebendo as nuances nas relações. As trocas de pontos de vistas, assim como a colaboração e o intercâmbio de argumentos, auxiliam no processo de desenvolvimento de características menos egocêntricas. As relações sociais menos coercitivas ou impositivas, assim como as socializações com outras crianças são fundamentais para o amadurecimento dessa etapa do desenvolvimento.

O **animismo** é outra característica deste Período. Ainda como uma característica do pensamento egocêntrico, a criança acredita que o mundo da natureza está vivo, consciente e dotado de objetivos, do mesmo modo que ela. É como se a criança, que ainda não tem domínio dos seus limites, se fundisse ao universo. É como se cada elemento do universo fosse dotado de um espírito próprio e humanizado.

Segundo Piaget (apud PULASKY, 1986), o animismo passa por estágios ao longo do desenvolvimento da criança:

Inicialmente, até os quatro ou cinco anos, a criança pode acreditar que qualquer coisa pode ser dotada de objetivo e atividade consciente. A bola pode “se recusar” a ir na direção desejada, ou um banco pode ser implicante e “não ficar quieto” para a criança subir. Posteriormente só os objetos que se movem como as nuvens, por exemplo, estão vivos. De forma muito comum, as crianças enxergam as nuvens ou o vento como elementos vivos, dotados de vontade própria e que podem se direcionar ou decidir sobre sua própria ação.

Na lógica da criança neste Período, as nuvens “devem andar para poderem levar chuvas a todos os lugares”, apesar de perceberem a relação entre nuvem e chuva, ainda não percebem a nuvem apenas como um elemento da natureza. Os sucessivos conflitos cognitivos fazem com que o animismo avance para uma etapa em que a criança acredita que apenas os objetos que se movem espontaneamente estão vivos, os carros e bicicletas que precisam de alguém para conduzi-los, não estão vivos, por exemplo. A etapa final se dá quando a criança entende que apenas plantas e animais são considerados vivos. Isso pode ser observado na figura 4.

FIGURA 4 – Exemplos de animismo



FONTE: NTE, 2017

Nesta evolução e construção gradativa da lógica sobre os fenômenos naturais, a hipotética ideia que se forma no início do processo de que a lua o seguiria até em casa, quando estivesse caminhando na rua, vai sendo reconstruído gradualmente por uma lógica menos intuitiva e egocêntrica de que a lua não o segue, mas que simplesmente aparenta isso. Uma criança no início do processo jamais conseguiria responder como a lua poderia seguir duas pessoas que caminham para lados opostos, porque acreditaria que ela teria que seguir a todos. O amadurecimento das funções cognitivas, já descentradas, fazem com que a criança perceba que a lua não segue uma pessoa, mas que é um fenômeno que pode ser observado por várias pessoas de ângulos diferentes.

Uma outra característica deste Período é o **Artificialismo**. Esse fenômeno é a tendência da criança em acreditar que os seres humanos criam os fenômenos naturais. Muito comum nesta fase, perguntas como “*quem colocou as estrelas no céu?*”, “*Quem fez o sol?*”, representam o pensamento artificialista da criança. Para a criança, alguém “deve ter feito” estes fenômenos todos. Mesmo em respostas como “foi Deus que fez” a criança pensa imediatamente em Deus como uma pessoa, um ser de carne e osso que construiu manualmente todos os fenômenos. Numa primeira etapa do desenvolvimento do artificialismo, a criança está mais ligada ao uso e incidência do fenômeno, do que a sua causa e efeito. Em um exemplo de Piaget, a pergunta qual é a origem da noite, e a criança entrevistada responde que “é que assim podemos ir dormir”, sendo dada pouca importância ao mecanismo que a reproduz. Apenas no final do Período, a criança percebe que a noite é resultado da ausência do sol e não uma vontade humana.

O raciocínio da criança no Período Pré-Operatório pode ser considerado como um **Raciocínio Sincrético**. Para a criança, os objetos e acontecimentos que acontecem juntos tem uma relação natural. Para uma criança, um idoso que coloca os óculos para ler, significa que os óculos é que fazem a pessoa ler, ou seja, o ato de ler não estava previamente estabelecido no adulto, mas sim nos óculos. Nesta etapa, a criança não consegue estabelecer uma causa e efeito de forma generalizada, mas apenas relacionada ao fato que observa. Não há espaços para acasos ou probabilidades nesta etapa. Há uma associação entre elementos ou fenômenos, apenas porquê a criança assim o crê, por que lhe parece acontecer simultaneamente ela os associa como se fosse um único fenômeno.

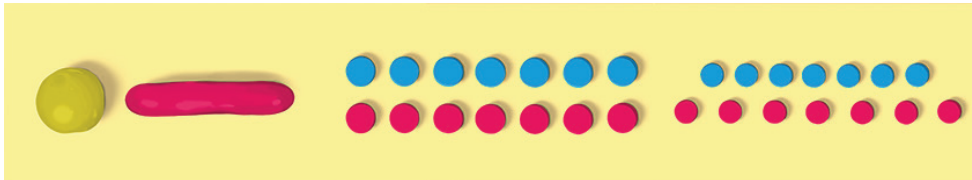
Mesmo aos adultos parecendo estranho ou frágil, a configuração lógica que se estabelece no Período pré-operacional faz parte do desenvolvimento natural da criança, estabelecendo as bases para as etapas posteriores. O permanente conflito cognitivo frente as suas hipóteses pessoais e o teste cotidiano para validá-las, assim como o confronto com as ideias de outras crianças e adultos, possibilita que a criança avance no seu desenvolvimento cognitivo e assimile novas perspectivas e hipóteses na sua construção. Isso permite que ela mantenha alguns elementos já assimilados e reconstrua seu conhecimento permanentemente, conforme as novas circunstâncias se apresentam.

A **conservação** é uma das tarefas fundamentais do Período. Ela refere-se a capacidade de reconhecer certos aspectos de um objeto ou de uma pessoa que permanecem constantes, independente das transformações que ocorram. No início do Período, o pensamento da criança tende a ser rígido, imóvel e muito concreto,

não permitindo assimilar as transformações que podem ocorrer com o objeto. Piaget chamou de *pensamento figurado* o pensamento infantil que se focaliza nos aspectos perceptuais, nas formas dos objetos e não nas suas transformações. Em contrário, o *pensamento operativo* é aquele que assimila as transformações e se centra nas ações externas ou internas. É durante o Período pré-operatório que esse pensamento irá se transformar, passando de perceptivo para dinâmico.

Um exemplo dessa transformação é um dos experimentos de Piaget com crianças. Em um dos experimentos, Piaget pega uma massa de modelar e a transforma na forma de uma bola, posteriormente, na frente da criança, a transforma para a forma de uma salsicha. Quando questionada qual das duas tinha mais massa, a criança pode responder que é a bola ou a salsicha conforme a Figura 5, levando em consideração apenas um dos aspectos (volume ou comprimento). O mesmo pode ser feito com duas fileiras de fichas coloridas colocadas na frente da criança. Colocadas na mesma posição inicialmente, quando se afastam em uma das fileiras as fichas, a criança tende a achar que a fileira com mais fichas é aquela que apresenta as fichas afastadas figura 6 e figura 7 (Fig.2 a e b).

FIGURAS 5, 6 e 7 – Provas Piagetianas - Conservação

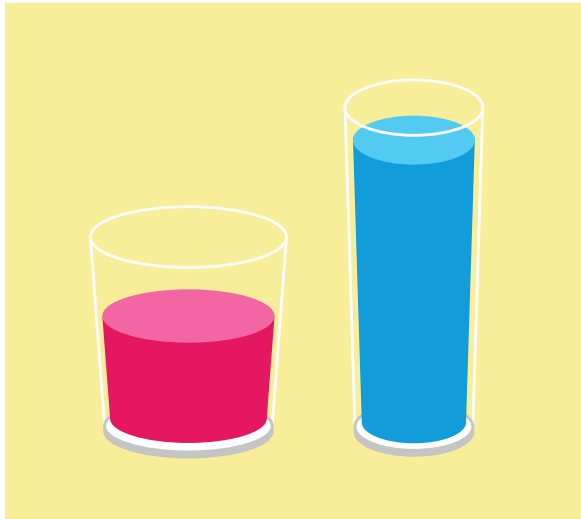


FONTE: NTE,2017

Ao desenrolar dessa fase, a criança tende a perceber inicialmente a conservação de **substância**, como no exemplo da massa de modelar. Após várias experiências, a criança vai compreender que há uma mesma quantidade de substância, independente da forma que ela estiver.

Experimentos com o **peso** e o **volume** só terão a noção de conservação desenvolvida mais tarde. Se pegarmos dois objetos com o mesmo peso, mas com formas diferentes, dificilmente uma criança compreenderia que ambos têm o mesmo peso. Na indagação, “o que pesa mais, um quilo de ferro ou um quilo de algodão? ”, não teria uma resposta adequada neste Período, porque a criança se fixaria mais no volume do que no peso, ou seja, uma quantidade enorme de algodão comparada a uma pequena bola de ferro pareceria mais pesado para a criança. No caso do volume, se derramásemos a mesma quantidade de água em copos de formatos diferentes, mesmo participando do ato de derramar a água e vendo que é a mesma quantidade, a criança tende a escolher um dos aspectos do copo como elemento decisivo na escolha para elegê-lo como o que contém mais água (Figura 8). Por que “é mais largo” ou porque “é mais comprido” poderiam ser as respostas esperadas das crianças na ilustração abaixo, para explicar qual dos dois contém mais líquido – mesmo que tenham sido enchidos pela mesma quantidade de água.

FIGURA 8 – Conservação de Líquido



FONTE: NTE, 2017

Neste Período, uma das características do pensamento pré-operacional é a tendência a centrar a atenção em um único aspecto dos objetos ou ações, em detrimento de outros aspectos importantes, mas que produzem uma distorção do aspecto linear do pensamento da criança nesta fase. A criança é incapaz de descentrar seu pensamento, ou seja, de levar em consideração aspectos que podem equilibrar a compreensão, incluído vários elementos ao mesmo tempo. A criança limita-se à superfície do fenômeno, assimilando o fenômeno em pequenas partes distintas, mas sem uma habilidade de integrar todas as variáveis presentes.

Poderíamos dizer que o pensamento pré-operacional é estático e imóvel, com uma dificuldade no equilíbrio entre assimilação e acomodação. Ao invés de esquematizar, reordenar e refazer os acontecimentos, como fazem as crianças mais velhas, a criança neste Período simplesmente imprime as sequências de fatos em sua mente, tal como percebe as ações explícitas. O pensamento pré-operacional é extremamente concreto, ou, como diria Piaget, um *Pensamento Realista* (FLAVELL, 1988).

Tal formato de pensamento dificulta uma característica importante para as próximas fases: a reversibilidade. A reversibilidade está representada pela capacidade de organizar o pensamento de forma que ele possa percorrer um caminho cognitivo (uma linha de raciocínio) e inverter mentalmente tal caminho até o seu ponto de partida. No exemplo da massa de modelar, a afirmação de que um formato seria maior do que outro, poderia encontrar outra resposta ao se desfazer o formato apresentado. A cada apresentação, a criança construiria um novo raciocínio, liga apenas aos fatos apresentados. Ao longo do desenvolvimento e através das múltiplas experiências cotidianas e educativas, esse aspecto vai dando lugar ao processo de reversibilidade, estruturando uma nova etapa do desenvolvimento.

Ainda nesta fase, um dos aspectos relevantes é a construção da **função simbólica**. A capacidade simbólica através de elementos especiais de assimilação e acomodação vão integrando novos aspectos colhidos da realidade externa, formando uma base para as suas ações mentais.

A *imitação* é um dos primeiros dispositivos usado pela criança para acomodar atos e representações mentais que posteriormente servirão como base no processo cognitivo. Através da imitação, a criança constrói representantes internos de algo que lhe falta ou que deseja no mundo externo. Através do ato imitativo, a criança evoca mentalmente ações ocorridas no passado, sem precisar realizá-las concretamente. A imitação, internamente configura-se como uma imagem e como tal, constitui-se cognitivamente como uma reprodução reduzida e esquemática da situação imitada. Uma vez inseridas no esquema cognitivo, a criança precisa apenas evocar imagens passadas para o presente e estas servem como mediadores antecipatórios das ações a serem realizadas. Uma menina que vê a mãe colocar a bolsa no ombro e sair, pode, de forma imitativa, fazer o mesmo com seu brinquedo, assim realizando duas ações simultâneas: caminhar com um objeto no ombro como fazem algumas pessoas e repetir o comportamento materno, mantendo a imagem da mãe próxima a si.

Para Piaget (apud FLAVELL, 1988) a diferença entre a **imitação** do Período sensório-motor para o pré-operatório, é que no primeiro, a imitação ocorre no presente e no segundo, a assimilação e acomodações anteriores é que fundamentam as ações no presente. Assim, a imagem mental é uma continuação de acomodações anteriores que intervêm como símbolo na atividade lúdica e na atividade conceitual (assim como nos sinais coletivos), transformando antigos objetos e representações em novas roupagens para atos e imagens no momento presente.

Nas representações mentais, as acomodações ganham dupla força. Primeiro acionam a imagem passada e, simultaneamente, ganham força representativa e de imagem nas ações presentes, ampliando os caminhos cognitivos ligados a qualquer ato da criança. Com isso, um novo conflito cognitivo passa a ocorrer. A criança deve passar da imitação simples de um gesto ou situação, para uma etapa mais elaborada na qual inclui novos elementos da sua própria percepção sobre a situação, através dos seus elementos de inteligência adaptados.

A imitação repetitiva de atos ao longo dessa fase do desenvolvimento, em oposição ao ato imitativo que vai inserindo uma fantasia ou jogo no ato imitativo, mostra as dificuldades da criança em avançar no seu desenvolvimento. Uma imitação vazia, ausente de ludicidade no Período pré-operatório pode ser considerada como uma dificuldade da criança nos processos de equilíbrio, com dificuldade de integrar elementos novos assimilados aos processos acomodados anteriormente.

A aquisição da linguagem é um aspecto importante neste Período, pelo uso que faz de elementos subjetivos, de signos coletivos e significantes individuais. Porém, não é a linguagem que dá origem à função simbólica, mas é a função simbólica que permite à criança fazer uso de signos coletivos (como as palavras e gestos representativos), assim como de utilizá-los para expressar seus desejos individuais. A conexão linguagem e função simbólica nos mostra a intensidade dessa etapa, na qual o sujeito encontra um caminho de expressão e de demonstração das suas experiências interiores. A linguagem é o veículo por excelência da simbolização e através dela, o pensamento pode tornar-se socializado e, conseqüentemente, lógico.

O pensamento pré-operatório, com todas estas características sofrem várias mutações do início do Período até os anos finais – entre cinco e sete anos, conforme o desenvolvimento da criança. Ao final desse período, a criança inicia os pro-

cessos de reversibilidade, descentrando sua percepção e incluindo novos elementos na construção do seu raciocínio. As estruturas rígidas e estáticas, tornam-se mais flexíveis incluindo elementos e etapas intermediárias que fazem com que a criança perceba as falhas do seu próprio pensamento, porém ainda de maneira intuitiva e superficial. Quando tudo isso ocorre, as operações reversíveis substituem as regulações rígidas e o pensamento ultrapassa o nível apenas representativo, a criança ingressa no Período das Operações Concretas.

1.4

PERÍODO DAS OPERAÇÕES CONCRETAS

O Período das Operações Concretas se caracteriza pela capacidade de raciocinar logicamente, organizar os pensamentos em estruturas coerentes e totais e dispô-los em relações sequenciais e hierárquicas (PULASK, 1986). O essencial desse Período é que a criança se torna suscetível a um começo de reflexão. Ao invés das condutas impulsivas da fase sensoriomotoras ou do egocentrismo intelectual, a criança a partir dos sete anos pensa antes de agir, iniciando o processo de reflexão. A reflexão é uma conduta social de discussão interiorizada, de acordo com uma lei geral aprendida no convívio social. No campo da inteligência, esse é o começo da construção lógica do pensamento, ou seja, a construção de um sistema cognitivo que permite a coordenação e a relação entre os diversos pontos de vista (PIAGET, 2003).

Esse é um Período onde predominam os processos de desequilíbrio. As constantes assimilações e (re) acomodações fazem com que o conhecimento esteja em constante flutuação, com a entrada de novas percepções e formulações direcionadas para a lógica, em detrimento da intuição dos anos iniciais. Ao final desse Período, a criança terá formado uma estrutura total, coordenada e reversível de pensamento que estará organizado e estavelmente equilibrado. Elaborado pela criança ao longo dessa fase, através de observações e experimentações, o aspecto da conservação será estável e permanente.

A **conservação** é uma capacidade de compreender que certos atributos de um determinado objeto são constantes, mesmo que a aparência tenha sido modificada. Como vimos nas descrições com as experimentações com as crianças, no caso da massa de modelar ou das fichas espalhadas, as fichas ou a quantidade de massa não mudou apenas o formato ou a disposição na apresentação para a criança, mas ainda assim, a criança não conseguia manter (ou conservar) a ideia de constância nesse elemento.

Por ainda estar centrada em um aspecto, a criança se mantém fixa na aparência da apresentação e não na ideia de conservação de propriedade (massa). A medida que a criança vai se desenvolvendo, vai ficando cada vez mais intrigada com a capacidade de apresentação de diversas formas de um mesmo objeto e, gradativamente, vai formular pequenas hipóteses sobre isso. Quando conseguir perceber sistematicamente que todas as mudanças de comprimento para espessura ou nova forma não invalidam a quantidade de massa, a criança iniciará a regular percepções conflitantes e iniciar a formulação de hipóteses lógicas sobre o objeto. Ao conseguir fazer isso de forma eficaz e extensiva aos demais objetos, terá atingido a compreensão da permanência dos atributos do objeto e que sua mutabilidade não o altera, então terá desenvolvido sua condição cognitiva de conservação.

Como já vimos anteriormente, o desenvolvimento não é linear e nem obedece a leis rígidas para sua amplitude máxima. Ao longo do Período a criança irá passar

por várias situações conflitivas e os conceitos de conservação não são elaborados todos ao mesmo tempo. Inicialmente os conceitos ligados à substância, depois peso e volume. O último estágio, ligado à condição de volume (como a transposição da água) ocorrerá no final do Período, próximo dos 10 ou 12 anos, conforme as experiências da criança. Podemos pensar que a noção de conservação também irá atingir outros elementos cotidianos como os números ou as letras. A permanência e fixação desses símbolos e aquilo que representam dependem das experiências da criança com esses elementos.

A criança de sete anos, no início do processo das operações concretas alcançou um nível de maturação neurológica que já permite coordenar duas ou três dimensões de objeto (altura, largura, profundidade) ao mesmo tempo. O raciocínio, mais rápido e flexível, é capaz de acessar elementos assimilado anteriormente e reorganizá-lo com novos conhecimentos. Não é só a maturidade mental, mas também o estímulo constante do meio o que permite esse desenvolvimento. A transmissão social de conhecimento, através da atitude dos pais, adultos e crianças com que a criança interage são elementos fundamentais para a ampliação do aspecto cognitivo. Todos esses fatores em conjunto permitem que a criança interaja e inicie um processo de organização de pensamento, em busca de uma equilíbrio.

Essa etapa do desenvolvimento coincide com o processo de escolarização. A criança em idade escolar desenvolverá, simultaneamente ao aprendizado formal, suas construções cognitivas características desse Período. A gradual apresentação de letras e números e a inserção no universo do conhecimento formal da escola irão nutrir as experiências infantis e serão assimilados e acomodados conforme as etapas do desenvolvimento forem sendo atingidas.

Piaget utilizou a matemática e a lógica como elemento para descrever as possibilidades das estruturas cognitivas. Usando os modelos de relações entre os agrupamentos possíveis, Piaget descreve a forma como as estruturas cognitivas se organizam e se relacionam entre si. Para o autor, o grupo ou agrupamento é um conjunto de elementos nas suas possíveis relações nos mostram as propriedades de combinação, associatividade, identidade e reversibilidade. Cada uma destas formas combinatórias, revelam as habilidades em processar informações e organizá-las de forma diferente na estrutura cognitiva, servindo de base para as múltiplas ações e atividades da criança.

Seguindo esses exemplos, Pulaski (1986) descreve que os grupos se configuram da seguinte forma:

Combinação: Significa que dois grupos quaisquer podem ser combinados em um único grupo inclusivo.

Exemplo:

$2 + 2 = 4$ ou meninos e meninas são crianças.

Associatividade: Refere-se ao fato de que a soma de uma série independe da sua ordem. Exemplo: a criança consegue perceber que duas fileiras de três brinquedos tem a mesma quantidade ou somatório do que três fileiras com dois brinquedos cada uma. Ou seja, independente do arranjo ou da disposição, a quantidade não se altera.

Exemplo:

$$\begin{array}{ccc} \bullet \bullet \bullet & \bullet \bullet & \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet = 6 \\ \bullet \bullet \bullet = 6 & \bullet \bullet & \bullet \bullet = 6 \end{array}$$

Identidade: exige que um elemento do grupo seja de tal ordem combinado com qualquer outro elemento do grupo, e deixe inalterado esse elemento. Na adição o elemento inalterado é o “zero”, na multiplicação o número inalterado é o “um”. Exemplo: Na soma de $3 + 0 = 3$ e na multiplicação $5 \times 1 = 5$.

Reversibilidade: significa que cada elemento do conjunto tem um oposto que combinado a ele, reverte a operação como ponto de partida. Há dois tipos de reversibilidade:

Uma produz a negação da operação anterior:

$$2 + 2 = 4, \text{ logo } 4 - 2 = 2$$

Outra produz seu recíproco ou o seu oposto:

Se A é maior que B, logo B é menor que A.

Piaget observou que no início do estágio das Operações Concretas, a maioria das crianças ainda não apresentam essas estruturas de pensamento desenvolvidas, mas que ao longo dessa fase deverão ser incentivadas e desafiadas cognitivamente para que esses elementos se estruturam.

Esses *agrupamentos lógicos* descritos anteriormente incluem a lógica das classes e a lógica das relações.

A **lógica das classes** se refere a uma estruturação das operações mentais as quais, a criança deve ser capaz de manipular mentalmente a ideia de relações parte todo em um conjunto de categorias. As classes podem ser organizadas para formar uma classe maior. Por exemplo: gato e cachorro são animais. Neste exemplo, gato é um animal entre as várias possibilidades de raças de gatos, ou seja, há um elemento comum àquele animal que o categoriza como um gato. O mesmo vale para o cachorro. Ambos, porém, pertencem a uma categoria maior (animais) que incluem diversas raças e diversos elementos diferentes entre as classes de animais. Intuitivamente, desde pequenos, as crianças conseguem identificar as diversas raças de bichos, como os gatos por exemplo, mas vai necessitar de uma organização lógica para incluir ou excluir os elementos de uma classe maior. Na lógica que se forma na criança em relação a este agrupamento, gato, cachorro, passarinho, tartaruga são animais (inclusão de classe), assim como pedra, água, homem não são animais (exclusão de classe).

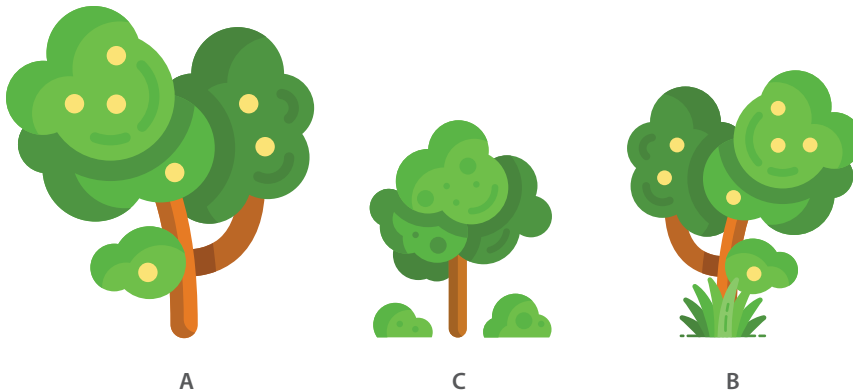
Outra possibilidade relacionada às lógicas de classes, está relacionada com a multiplicação de classes, onde cada elemento pode ser combinado com os demais. Esse é o princípio básico das matrizes, onde é possível obter o maior número de classes combinatórias possíveis. No quadro 1 abaixo, exemplificamos a combinação de menino, menina, loiro e moreno, criando o maior número de combinações possíveis entre elas.

Quadro 1 – Exemplo de combinações

CATEGORIAS	LOIRO	MORENO
Menino	Menino Loiro	Menino Moreno
Menina	Menina Loira	Menina Morena

FONTE: NTE,2017

A **lógica das relações** se refere a possibilidade de ordenação lógica das operações através das quais as crianças podem dispor as coisas em ordem crescente ou decrescente. Na estrutura lógica que se forma, de modo comparativo, podemos entender as relações de tamanho, por exemplo: A é maior que B e B maior que C, logo A é maior que C. No exemplo abaixo, ilustramos essa comparação.



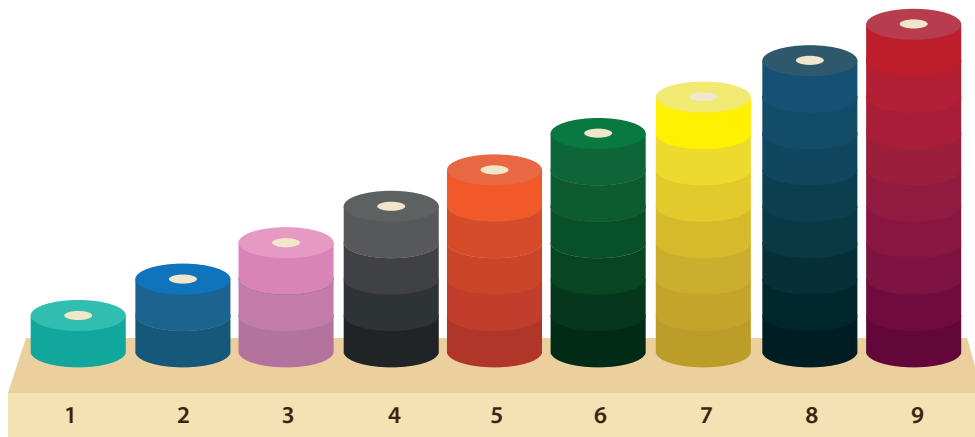
A árvore “A” é maior que a árvore “B” e a árvore “B” é maior que a árvore “C”. Logo, a árvore “A” é maior que a árvore “C”. Ou o inverso, a árvore “C” é menor que a árvore “B”, assim como a árvore “B” é menor que a árvore “A”, logo a árvore “C” é menor que a árvore “A”.

Outro importante agrupamento de classes é a composição aditiva de classes. Ela descreve a organização entre um conjunto de classes sobrepostas, onde cada um se inclui na de tamanho imediatamente superior. Esse agrupamento se aplica a muitas relações (PULASK, 1986). Por exemplo:

Meninos e meninas são Crianças, Crianças e Adultos são pessoas, Pessoas e Animais de pele são Mamíferos. Ou ainda: Eu moro em uma casa, que fica em uma rua, que com outras ruas formam o meu bairro, que vários bairros formam a minha cidade.

Outro agrupamento descrito por Piaget, (2003) é a seriação ou a coordenação de relações. A **seriação** é uma forma de agrupamento em que objetos podem ser dispostos ou relacionados por ordem de tamanho, peso, altura ou qualquer outra variável, em ordem crescente ou decrescente, mas mantendo a relação entre si (menor que ou maior que) como no exemplo das árvores. Essa organização cognitiva permite a criança criar relações entre variados elementos e combiná-los entre si, de forma crescente ou decrescente relacionando as semelhanças e diferenças, sem abandonar o elemento comum a todos os objetos.

FIGURA 10 – Seriação



FONTE: NTE,2017

Percebe-se que esses agrupamentos, à medida que a criança vai se desenvolvendo, vão ampliando a capacidade de conservação e reversibilidade dentro dos conflitos cognitivos, permitindo a ela perceber as diferentes variáveis que podem ter cada objeto (altura, largura, profundidade, comprimento, etc) e iniciar um processo de observação e inter-relação entre as diversas variáveis e não apenas uma de cada vez.

Segundo Piaget (1977), a construção simultânea de agrupamentos com o ajuste de classes e seriação qualitativa coincide com o aprendizado do número e as primeiras relações matemáticas. Inicialmente, quando a criança inicia a identificação da correspondência do signo (3) com o nome (“três”), com a sua correspondência em quantidade (•••), esse processo serve como base para as posteriores organizações e classificações crescentes e decrescentes, como por exemplo o ordenamento dos números pela sua quantidade correspondente (um, dois, três, quatro....) e não mais de forma aleatória. Se quando menor, a criança contava de forma aleatória, com os números que lhe vinham à cabeça, nesta fase, ela compreende que há uma ordem lógica, organizada e seriada a partir da quantidade específica a qual cada signo corresponde.

Na medida em que ela compreende essa lógica seriada, consegue apropriar-se do universo matemático e iniciar as suas relações acrescentando ou diminuindo quantidades. Para isso, mentalmente vai elaborando formas de relação entre os números e quantidades através de acréscimos (soma e multiplicação) ou decréscimos (subtração e divisão). A cada nova operação novos grupos e subgrupos se

reordenam e formam novas classes ou combinações, ampliando o universo da criança no campo lógico-matemático.

Analogamente, podemos imaginar que a alfabetização se utiliza deste mesmo universo lógico, através da inclusão/exclusão de letras em classes diferentes (palavras). Ao acrescentar uma letra “S”, na palavra CASA, a criança poderá tirar a palavra da classe “singular”, para acrescentá-la na classe “plural”. Ou, ao reordenar as letras A-M-O-R, poderá formar a palavra ROMA, com isso, através de uma nova seriação e combinação, é capaz de construir novos significados sem que cada uma das letras individualmente perca o seu valor (som e signo) original.

Para Piaget, ao passo que se elaboram as classes, as relações e os números, vê-se construir de modo paralelo, os grupamentos qualitativos de tempo e espaço. Por volta dos 8 anos que as relações de ordem temporal (antes e depois) se coordenam com as durações (mais tempo ou menos tempo). O que antes estava apenas no campo intuitivo, agora ganha uma organização na noção de tempo. Inicia-se em relação a esse sistema a percepção lógica ligada a diversos movimentos (mais rápido ou menos rápido).

A ordem de sucessão espacial também surge nesse momento, incluindo a percepção sobre medidas e comprimentos, intervalos e distâncias. Ao desenvolver essas capacidades, a criança já é capaz de construir um sistema métrico baseado em uma medida padrão (centímetros, metros) e não mais apenas a intuição ou a própria noção corporal como referência. É importante ressaltar que, esse é um Período de operações concretas, o que significa que a criança ainda precisa de elementos concretos que a auxiliem nas operações cognitivas. Há ainda uma necessidade de uma ação que auxilie a estruturação mental. Elementos concretos como palitos, fichas, materiais pedagógicos e brinquedos auxiliam no processo de internalização das novas formulações cognitivas que a criança está elaborando.

A partir dos sete anos aproximadamente, a criança já é capaz de vários tipos de seriação e classificação com auxílio de material concreto. Nem todos os aspectos descritos ocorrem ao mesmo tempo, mas estão previstos no desenvolvimento da criança levando-se em consideração seus níveis de estimulação e interesse. Ela tem já essa habilidade cognitiva em desenvolvimento neste Período, porém, ainda não é capaz de pensar em todos os tipos de relações possíveis, sejam reais ou hipotéticos. Esse desenvolvimento surge no período das Operações Formais, aproximadamente por volta dos doze anos de idade.

1.5

PERÍODO DAS OPERAÇÕES FORMAIS

O período das Operações Formais que começa por volta dos onze ou doze anos, na maioria dos sujeitos, necessita também de uma reconstrução total, destinada a transpor os grupamentos "concretos" para um novo plano de pensamento.

O pensamento formal expande-se por toda a adolescência. O adolescente, diferente da criança, é um indivíduo que reflete fora do presente e elabora teorias sobre todas as coisas. A criança elabora e reflete sobre a ação em curso e não elabora teorias, apesar da sistematização do seu pensamento. O pensamento, de caráter reflexivo, característico desde o início da adolescência coloca o sujeito na condição de raciocinar no modo hipotético-dedutivo, ou seja, com base em simples suposições sem relação necessária com a realidade, confiando apenas na sua capacidade de raciocínio sobre o objeto e suas experiências.

Raciocinar sobre simples proposições implica em utilizar outras operações cognitivas necessárias para refletir sobre uma realidade hipotética sem apoio de elementos concretos. São necessárias ações interiorizadas de pensamento que permitam ser acessadas e, a partir disso, elaborar novas possibilidades e teorias sobre a circunstância apresentada (PIAGET, 1977).

O raciocínio hipotético-dedutivo refere-se ao raciocínio baseado em hipóteses que levam a conclusões lógicas. Podem estar baseadas em suposições ou na forma (por exemplo: o que aconteceria se pudéssemos voar como os pássaros?) ou em conclusões passíveis de verificação na realidade concreta (por exemplo: quanto tempo seria necessário para encher um balde com água em determinada torneira?).

Dos sete aos onze anos, a maioria das crianças consegue lidar com a lógica das classes e das relações. Compreende a inserção de uma classe dentro da outra ("gatos são animais") e podem dispor objetos e situações em uma organização seriada ("ontem foi sexta-feira, hoje é sábado e amanhã será domingo"). Isso é considerado raciocínio descritivo, lidando com fatos concretos em um aspecto da realidade. Piaget denominou de operações de segundo grau, quando esse raciocínio deixa de ser meramente uma descrição da realidade e passa a fazer uma inferência sobre ela.

O adolescente pode fazer deduções do tipo "*Se...então...*" por dedução lógica, além de levar em consideração o maior número de variáveis possíveis nas relações, organizando-as em um sistema combinatório. Isso significa que ele é capaz de analisar elementos multifatoriais, mantendo uma variável constante e as demais em alternância. Por exemplo: a saia azul combina com a camisa branca, com a camiseta rosa e com a camisa preta, mas não combina com a camisa estampada. Esse exercício diário de escolha de roupas pode ser considerado uma análise combinatória, na qual uma peça (fixa) escolhida inicialmente é analisada frente a

múltiplas possibilidades de uso. Se ampliarmos para a combinação de três itens de roupa (saia, blusa e sapato), a análise combinatória ganha maior amplitude e uma possibilidade maior ainda de combinações. A figura 11, mostra um exemplo de análise combinatória.

FIGURA 11 – Análise Combinatória

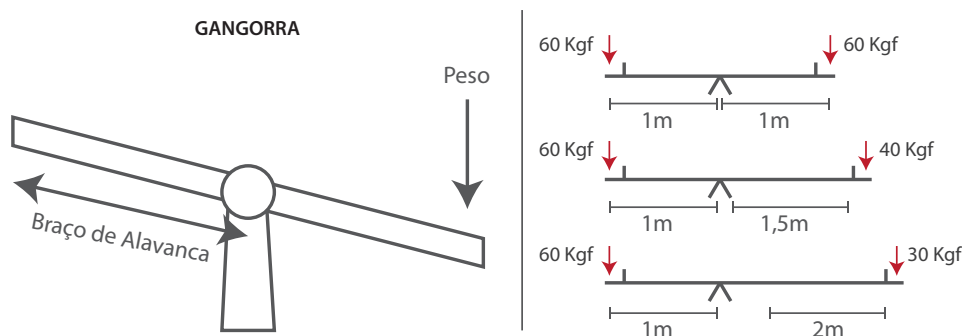


FONTE: NTE, 2017

Já vimos as classificações dentro dos grupos aritméticos/matemáticos da fase das Operações Concretas, porém para as Operações Formais, novas organizações foram propostas por Piaget. Essa etapa é formada pela lógica proposicional dos grupos, vinculados à flexibilidade do pensamento adolescente. Não devemos esquecer que o marco dessa etapa é o pensamento hipotético-dedutivo que está baseado na capacidade de considerar todas as combinações possíveis de eventos em uma determinada situação. Esse grupo é chamado de INRC - Identidade, Negação (ou inversão), Reciprocidade e Correlação.

Podemos exemplificar as quatro operações utilizando uma gangorra e as múltiplas possibilidades para mantê-la em equilíbrio ou não. Neste caso, vamos utilizar as variáveis, peso, distância do centro e equilíbrio entre os braços da gangorra.

FIGURA 12 E 13 – Operatório Formal: identidade, negação, reciprocidade e correlação.



FONTE: NTE, 2017

Na figura 12, vemos as variáveis possíveis de serem analisadas para que se mantenha o equilíbrio da gangorra. A relação entre o peso colocado e o braço de alavanca (distância do centro) são as variáveis a serem combinadas e analisadas. Na figura 13 percebemos as múltiplas combinações possíveis, levando-se em consideração a distância do centro e o peso colocado.

O esquema proporcional que se apresenta é:

Reciprocidade: Se um peso for colocado em um dos braços, rompendo o equilíbrio da gangorra, o equilíbrio pode ser restabelecido colocando o mesmo peso do outro lado, na mesma distância.

Negação (ou inversão): Para romper o equilíbrio da gangorra, é necessário retirar todos os pesos de um dos braços. A ênfase está sobre os pesos e seu papel no equilíbrio da gangorra.

Correlação: Pode-se colocar um peso maior mais perto do centro, ou um peso menor a uma distância maior.

Identidade: Todos os pesos podem ser retirados devolvendo o equilíbrio original da balança. A ênfase está na gangorra e na condição de seu equilíbrio inicial. Esse esquema simplificado permite-nos perceber as múltiplas combinações e formas de analisar possíveis em uma única situação. A cada uma das opções apresentadas, novas configurações combinatórias são formuladas, exigindo a criação de novas hipóteses e formulações. Sendo assim, o sistema combinatório se torna um instrumento de dedução conclusiva (PULASKI, 1986).

Portanto, a realidade é concebida como um subconjunto especial dentro da totalidade de elementos e dados possíveis para a criação de uma hipótese. A realidade que se apresenta (formal ou imaginária) é considerada como uma das partes possíveis, na qual a totalidade seria tudo aquilo que é possível, cabendo ao sujeito descobrir no que consiste esta parte observada por ele. Neste Período, o pensamento sai do *real* e amplia-se para o *potencial*. Para o adolescente o pensamento proposicional deixa de lidar com dados rudimentares da realidade e passa a ser de afirmações – proposições – que contém esses dados em um campo cognitivo em expansão permanente através das probabilidades.

Uma vez estruturados, os esquemas podem ser aplicados não apenas ao problema que se apresenta, mas de forma generalizada, pode ser estendida a todos os conflitos cognitivos ou problemas que se apresentarem, mesmo que não haja inter-relação entre eles. Essas conquistas dos adolescentes podem ser classificadas numa dimensão que vai do geral para o específico, com a integração total dos elementos a serem utilizados (FLAVELL, 1988).

1.6

O DESENVOLVIMENTO MORAL E AFETIVIDADE

Os estudos de Piaget sobre a moral estão voltados para o desenvolvimento do *raciocínio* moral infantil, como uma consequência do desenvolvimento cognitivo e afetivo da criança. Para o autor, os sentimentos morais referem-se ao "que é necessário fazer" mais do que é desejável ou preferível fazer. Nestes estudos, a ênfase está em como a criança pensa para tomar uma atitude moral, mais do que quais as regras que ela opta por seguir ou que aprendeu com o seu grupo.

Segundo Wadsworth (1997) referendando os estudos de Piaget, as normativas morais passam por três etapas em seu desenvolvimento, sendo a primeira uma norma moral mais generalizável a situações semelhantes, uma segunda etapa em que a norma moral mais dura do que a situação e condições em que será executada e por fim, uma norma ligada ao sentimento de autonomia.

Neste desenvolvimento, podemos perceber que entre dois e sete anos essas condições não são encontradas. No período Pré-Operatório, as normas não são generalizadas, e valem apenas para situações particulares. Sendo assim, nesta fase, uma criança acredita ser errado mentir para seus pais, mas não para outras crianças. Após os oito anos, as crianças começam a entender que é errado mentir em qualquer situação e argumentam de maneira válida que mentir para seus companheiros também é errado. Ainda nesta fase, as normas e instruções estão ligadas a quem as proferiu. A criança ligará a ordem à pessoa que a proferiu ou não achará que é um "mau comportamento" se a pessoa que ela enganou não souber que ela estava mentindo. Percebe-se que o estágio pré-operacional é considerado um *período pré-normativo*.

Os primeiros sentimentos morais se originam do respeito unilateral da criança em relação a seus pais ou ao adulto. Este respeito também estabelece a formação de uma moral de obediência ou de heteronomia. A organização de valores que caracteriza a segunda infância é comparável à própria lógica. É uma lógica de valores e ações entre indivíduos, do mesmo modo que a lógica é uma espécie moral de pensamento. A honestidade, o sentimento de justiça e a reciprocidade, constituem um sistema racional e de valores pessoais, do mesmo modo que a lógica é uma espécie de moral do pensamento.

Se a moral, tida como uma coordenação de valores é comparável a um "agrupamento lógico", é preciso admitir que os sentimentos interindividuais estão ligados a uma série de operações cognitivas. A medida que estas se organizam, observa-se que a constituição destas regulações apontam para a expressão da vontade. Esta é então o verdadeiro equivalente afetivo das operações da razão. Sendo assim, o sistema de valores dirige o sistema de energias internas graças a um sistema de regulação automática e contínua (PIAGET, 2003).

A essência da moral consiste no respeito a um sistema de regras. Podemos exemplificar isso dentro do brincar infantil e da sua relação com as regras dos

jogos. Como já vimos, as crianças sensoriomotoras apresentam apenas uma manipulação motora, sem qualquer consciência de regras. Por volta dos três ou quatro anos, as crianças imitam as regras, porém sem percebê-las ou compreendê-las claramente. Apenas por volta dos sete ou oito anos elas se tornam cada vez mais conscientes das regras do jogo.

Inicialmente, o que se estabelece é a *moral de repressão*. Nesta etapa, as regras são feitas por adultos para as crianças e estas as aceitam de forma definitiva e inviolável. Após os dez anos, aproximadamente, as regras vão sendo percebidas como não mais como leis sagradas, mas sim, como um elemento a ser compartilhado e discutido pelas crianças que participam do jogo, podendo ser mudada voluntariamente, desde que haja acordo entre todos os participantes. Essa etapa colaborativa é chamada *moral da cooperação*.

Piaget descobriu também que crianças com menos de dez anos, tendem a medir a gravidade do fato em termos de quantidade de danos e a ele atribuir um valor punitivo, chamando esse evento de realismo moral. Essa etapa do realismo moral é um produto natural e espontâneo do pensamento da criança. Os pais passam a ser a fonte do *realismo moral* e quanto mais severos, maior a responsabilidade objetiva experimentada pela criança. Na visão da criança nesta fase, se alguém acidentalmente derrubasse 10 xícaras, mereceria uma punição maior do que alguém que propositalmente quebrasse 1 xícara.

Na percepção da criança o que importaria era o número de xícaras quebradas, mais do que a intenção sobre o ocorrido. Com cerca de dez anos, as crianças perdem esse senso de responsabilidade objetivo e colocam mais ênfase nos aspectos subjetivos. Neste período a percepção sobre a intenção é mais valorizada do que o dano causado (Pulaski, 1986).

As crianças, sobretudo depois de entrarem na escola, desenvolvem um sentimento de solidariedade entre pares. Elementos como justiça/injustiça, delação e solidariedade começam a fazer parte dos elementos que passam a compor o juízo moral. O conceito primitivo de justiça baseia-se na ideia de retribuição.

A noção de justiça, inicialmente por volta dos seis anos, é a de *justiça imanente*. Nesta fase, a criança acredita que a punição vem do próprio objeto. Por exemplo, a faca corta porque a criança mexeu onde não devia, as cadeiras caem porque a criança não devia ter subido, etc. Essa crença na justiça imanente ainda está ligada ao egocentrismo da criança. O estágio seguinte, chamado *justiça retributiva*, está vinculado à ideia de que o castigo é a retribuição necessária por desobediência às regras que os adultos impuseram. Por fim, próximo aos onze ou doze anos, a noção de justiça se torna a de justiça distributiva. Nesta etapa, o adolescente leva em consideração os vários graus de responsabilidade sobre a ação a ser julgada (PULASKI, 1986).

Por fim, é possível esclarecer que a autoridade dos adultos que cercam a criança pode não ser suficiente para a elaboração de um senso de justiça na criança, uma vez que o processo de construção de justiça é um processo de equilíbrio e que pode ainda não estar estável. Além do mais, as construções sobre os padrões morais são fruto das experiências da criança no seu desenvolvimento. No campo da moral, o modo como percebemos e julgamos as situações depende do nosso desenvolvimento e do que conseguimos construir a partir das nossas experiências de vida.



TEORIA SÓCIO-HISTÓRICA-
L. S. VYGOTSKY

INTRODUÇÃO

O segundo grande teórico apresentado nesta unidade é Lev Vygotsky e a teoria Sócio-histórica. Um autor marcado pelo seu tempo e pelas vivências sociais a qual pertenceu, neste aporte teórico, a presença do elemento externo, mais especificamente o campo social, passa a ter uma força ainda maior. As ideias de Vygotsky chegaram ao ocidente quase no final do Século XX, fruto das divisões históricas e políticas da antiga União Soviética com o resto do mundo.

Após uma breve história sobre o autor, onde fica claro sua busca intensa de conhecimento e sobre o aprender, a unidade apresenta os conceitos gerais que alicerçam as ideias desta teoria.

Conceitos como “Mediação Simbólica”, “Instrumentos” e “Signos” servem de base para a compreensão dos processos de aprendizagem e dos processos que estarão subjacentes a todo o desenrolar das relações com o aprender. Estes conceitos nos mostram a importância da interação e a forma como os elementos concretos vão sendo absorvidos de forma gradativa e simbólica no processo do aprender.

O tópico seguinte, “Pensamento e Linguagem” nos mostram como esses dois elementos estão intrinsecamente relacionados, permitindo que a relação estabelecida entre eles ao longo do desenvolvimento permita que os dois campos se incrementem e sirvam de apoio para o crescimento um do outro.

Por fim, “Desenvolvimento e aprendizagem” nos mostra que há elementos importantes a serem observados na relação entre esses dois conceitos, permitindo que essa interação, com características próprias, segundo o autor, possa atingir seu objetivo final – o aprendizado.

2.1

BREVE HISTÓRICO DE LEV VYGOTSKY

Educadores e historiadores como Rego (2004), apontam a intensa produção desse autor que viveu apenas 37 anos. Nascido em 1896, Lev Semenovich Vygotsky (Vigotski, para alguns tradutores), esse autor Bielo-Russo produziu mais de 200 trabalhos científicos durante sua breve vida. Seus trabalhos abrangem áreas como a educação, antropologia, linguística, história, filosofia e sociologia. Educadores apontam que o foco central de sua obra está vinculado ao estudo das gêneses dos processos psicológicos tipicamente humanos em seu contexto histórico-cultural, mas sua produção escrita perpassa uma complexa interdisciplinaridade conceitual. O interesse de Vygotsky pela temática inicia-se através de seu trabalho de formação de professores, com os problemas de crianças com defeitos congênitos.

Essa experiência o estimulou a testar novas alternativas que pudessem ajudar o desenvolvimento dessas crianças. A partir de 1924, inicia-se sua fase de maior produção acadêmica, já vinculada ao seu trabalho no Instituto de psicologia de Moscou. Seguindo premissas do método dialético, pesquisou sobre as mudanças qualitativas do comportamento ao longo do seu desenvolvimento, assim como suas relações com o contexto social e cultural onde o indivíduo está inserido.

O pensamento marxista serviu de base para o pensamento científico da época e conceitos como sociedade, trabalho humano, uso de instrumentos e interação dialética aparecem ao longo de sua obra. A partir de 1932, Vygotsky teve sua obra considerada como "idealista" pelo governo de Stalin e recebeu duras críticas. De 1936 a 1956, sua obra foi proibida de publicação na União Soviética devido a censura dos governos totalitários. O ocidente só conheceu sua obra em 1962, com a publicação americana de *Pensamento e Linguagem*. No Brasil, em 1984, foi publicado pela primeira vez *A formação Social da Mente*, e desde então é considerado um dos grandes psicólogos da contemporaneidade e sua obra repercute na Psicologia e Educação de forma significativa nos dias atuais.

2.2

MEDIAÇÃO SIMBÓLICA

Para compreendermos os principais conceitos de Vygotsky, é necessário contextualizar a amplitude e o alcance das discussões que perpassam seus estudos. Assim como os pensadores russos de sua época, como Lúria (considerado a pai da neuropsicologia, cujo trabalho com aspectos da linguagem, desenvolvimento neuromotor e reabilitação cognitiva) e Leontiev (psicólogo cuja obra aponta para o importante papel da cultura no desenvolvimento humano e da cognição e não apenas de aspectos biológico, como se acreditava na época), Vygotsky também buscava uma ligação entre uma produção científica e novo contexto social e cultural pós-revolução Russa.

A ideia de uma nova psicologia fruto da síntese entre a psicologia como ciência natural (conceito vigente até aquele período, ligada a um método puramente experimental e a quantificação de fenômenos e processos analisáveis) e *psicologia como ciência mental* (uma tentativa de descrição dos *processos mentais superiores* com abordagens descritivas, subjetivas e ligadas a fenômenos globais foi o ponto de partida dos estudos desses intelectuais. Para esse grupo, a psicologia experimental não conseguia abordar fenômenos mais complexos ou amplos do ser humano, assim como a psicologia "mentalista" não conseguia produzir descrições complexas em termos aceitáveis pela ciência.

A síntese produzida pelo grupo apontava para três ideias centrais, como aponta Oliveira (1997):

- As funções psicológicas têm um suporte biológico pois são produtos da atividade cerebral;
- O funcionamento psicológico está fundamentado nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, que se desenvolvem em um processo e contexto histórico;
- A relação do homem com o mundo é mediada por sistemas simbólicos;

A ideia de que o corpo, mais especificamente o cérebro é um órgão que apoia o desenvolvimento das funções psicológicas é um dos elementos preceituais da teoria, contudo, o funcionamento cerebral é um sistema aberto, de grande plasticidade, cujas as estruturas, conexões e funcionamento complexo são moldados ao longo da história da espécie e do desenvolvimento individual.

Partindo desses preceitos, a visão de homem passa a compreender a sua dimensão social, cultural e histórica como um elemento formador e determinante para o seu desenvolvimento. Partindo desse pressuposto, o conceito de *mediação* nos remete as relações do homem com o mundo externo, suas repercussões no mundo interno e o produto disso que é o seu desenvolvimento global, incluindo o aspecto cognitivo.

Os estudiosos do comportamento humano, contemporâneos a Vygotsky, como Pavlov, acreditavam que o comportamento é fruto de um reflexo condicionado. Nesta perspectiva analítica, o comportamento seria formado por uma longa cadeia de estímulos que gerariam uma resposta. Um exemplo seria que ao tocar em algo quente (estímulo), o indivíduo retiraria a mão automaticamente (resposta). Vygotsky propõe que essa relação estabelecida de estímulo-resposta também possa incluir um outro elemento: **a mediação**. Neste nosso exemplo, ao olhar para esse fenômeno, Vygotsky percebe que após esse ato, ao lembrar-se do desconforto do calor na mão, o sujeito será capaz de, ao repetir esse ato, lembrar do efeito entre o estímulo e a resposta. A lembrança é a mediação, assim como poderia ter sido também, o aviso de uma outra pessoa sobre o que aconteceria caso colocasse a mão. A lembrança ou o aviso tornam o processo mais complexo, podendo o indivíduo estabelecer relações mais complexas e abrangentes do que apenas responder diretamente a um estímulo ao longo do seu desenvolvimento. Como demonstra a figura 14.

FIGURA 14 – Mediação



FONTE: NTE, 2017

A abordagem teórica de Vygotsky referenda que a relação indivíduo sociedade não está presente desde o nascimento, nem é fruto apenas da pressão do meio, mas é resultado da *interação dialética* do homem com o meio sociocultural. A interação dialética corresponde ao processo no qual o homem transforma o meio para atender as suas necessidades básicas, e com isso transforma a si mesmo.

A origem cultural das funções psíquicas são fruto das relações do indivíduo com o seu contexto cultural e social. Não há um desenvolvimento psíquico prévio ou imutável, cabendo à cultura (o meio social) uma parte constitutiva do desenvolvimento cognitivo do sujeito. A mediação simbólica é a parte que conecta esses dois elementos, mundo e sujeito, permitindo que ele gradualmente vá construindo ferramentas e ampliando sua relação com o mundo externo e o interno, através da linguagem e do pensamento (REGO,2004)

As funções psicológicas superiores são fruto das relações que se estabelecem dentro do seu campo social, como o processo de escolarização ou os auxílios de outros humanos no desenvolvimento da criança. Para isso, Vygotsky considerou dois elementos mediadores: os instrumentos e os signos. (OLIVEIRA, 1997)

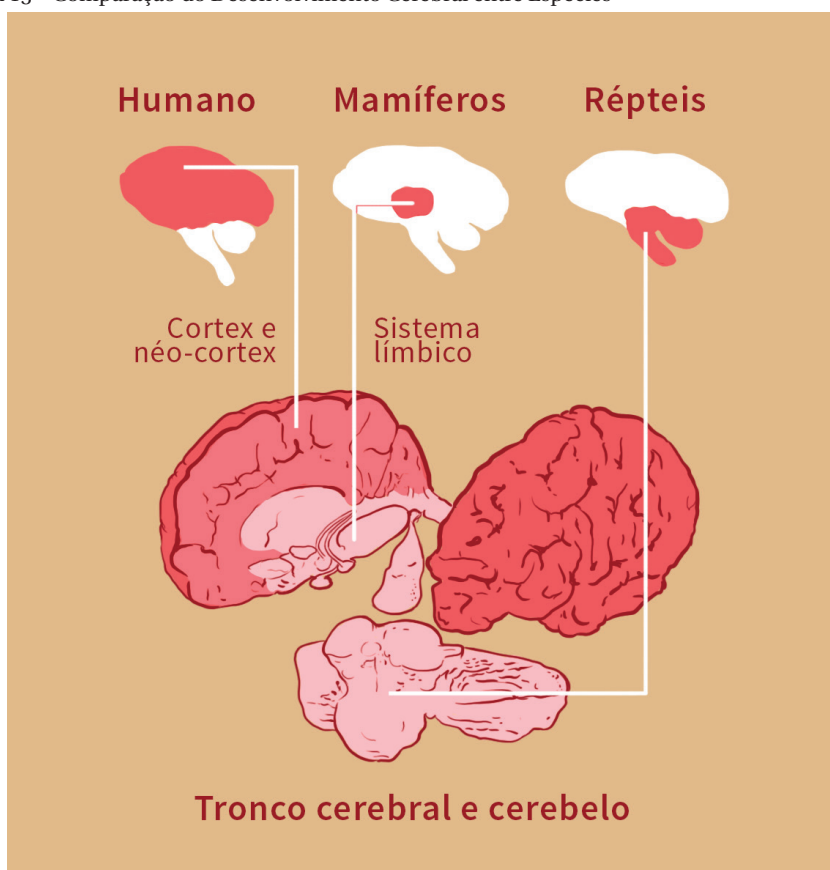
2.3

INSTRUMENTOS E SIGNOS

Historicamente sabemos que a humanidade se desenvolveu cognitivamente através do desafio da sua sobrevivência e de seus modos de organização. Foram necessários muitos elementos para que fosse garantida a continuidade da espécie e as muitas facilidades que foram construídas ao longo desse desenvolvimento. Se, atualmente, nossos conflitos e necessidades estão no campo cultural e nas organizações sociais, em épocas mais remotas, a sobrevivência dependia do modo como o homem seria capaz de intervir ou prevenir conflitos com a natureza.

As primeiras organizações sociais, ainda na pré-história, e as soluções para sobrevivência, antes do homem se fixar e deixar de ser nômade, foram exigências que forçaram o desenvolvimento de funções cognitivas diferentes das demais espécies. Evolutivamente, nosso cérebro precisou desenvolver novas conexões e aumentar o número delas para que pudessem executar essas alternativas de sobrevivência.

FIGURA 15 – Comparação do Desenvolvimento Cerebral entre Espécies



FONTE: NTE, 2017

Essa evolução biológica só foi possível pela constante interação entre o homem e a natureza, que de forma desafiante foi exigindo novas conexões neuronais para o acúmulo de informações e para a solução de problemas cotidianos, tais como os fazemos hoje, na nossa sociedade. Muitos desses desafios exigiram que a relação do homem com a natureza fosse mediada por algum elemento concreto que possibilitasse ou facilitasse a sua execução. A criação e o uso dessas ferramentas ou instrumentos permitiram a permanência da espécie sobre a face da terra, assim como ampliaram a sua organização coletiva e as relações sociais.

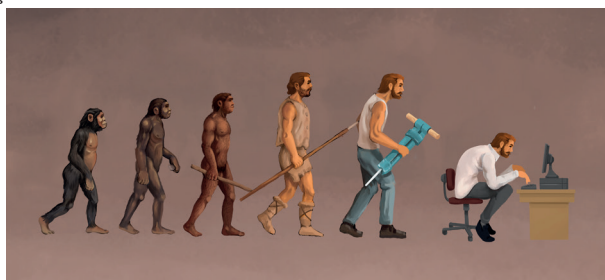
Os **instrumentos** podem ser conceitualizados como os elementos que auxiliam e ampliam as possibilidades de transformação da natureza e do homem. Um instrumento é construído para certo objetivo e carrega em si a função para qual foi criado e é compartilhado socialmente, mediando relações humanas e deste com o ambiente. Historicamente podemos pensar que o machado, a lança ou o pote de barro, para guardar alimentos, cumpriram essa condição de instrumento e de transformação aos que o utilizaram.

Vygotsky aponta que os animais não criam, deliberadamente, instrumentos com objetivos tão específicos e não transmitem sua função como tal, para os demais membros de um grupo (OLIVEIRA, 1997). Contudo, a grande característica do instrumento é sua função dentro do real. A função do instrumento, nas palavras de Vygotsky (1998a, p. 72) "*é servir como condutor de influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente e deve levar a mudanças nos objetos*". Vygotsky também aponta que, através de observações detalhadas de crianças no primeiro ano de vida, elas apresentam uma inteligência prática a partir dos 6 meses de idade. O uso de instrumentos não desenvolve apenas essa habilidade, mas também os movimentos sistemáticos, a percepção, o cérebro e a coordenação das mãos – o organismo de forma global.

O sistema de atividades da criança é determinado em cada estágio específico, tanto pelo grau de seu desenvolvimento orgânico, quanto pelo grau de domínio no uso de instrumentos. Esses modelos representam um esquema cumulativo refinado de todas as ações similares, ao mesmo tempo que constituem um plano preliminar para vários tipos possíveis de ação a se realizarem no futuro (VYGOTSKY, 1998A).

A figura 16 brinca com a evolução humana e a utilização de objetos (instrumentos) em cada etapa. A figura final com o computador, nos conecta com o outro elemento mediador apontado por Vygotsky: os signos.

FIGURA 16 – Evolução Humana



FONTE: NTE, 2017

Se os instrumentos são elementos que atuam e transformam o mundo real, os signos cumprem um papel mais amplo, porém com os elementos no campo psicológico.

Os **signos** podem ser considerados, de forma análoga, como os instrumentos da atividade psicológica. O signo, diferentemente do instrumento, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui-se como um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo. O signo é orientado internamente (VYGOTSKY, 1998B).

Com o auxílio do signo, o ser humano é capaz de controlar voluntariamente sua atividade psicológica e ampliar sua capacidade de atenção, memória e o acúmulo de informações. Com o auxílio de signos, é possível registrar em um papel lembranças ou informações para serem utilizadas no futuro, fazer contas, consultar ou criar mapas ou qualquer outro elemento que auxiliam na nossa vida cotidiana.

Em todas essas situações, o que se percebe é que existe uma representatividade de algum elemento. Em um mapa, o desenho ou a construção de medidas de distância ali representados, referem-se a uma cidade ou estradas que não estão ali concretamente, mas que podem ser representadas, codificadas de alguma forma, para que vários possam decodificar as representações, com isso seguindo um caminho e chegar ao ponto desejado. Assim como uma anotação em agenda nos permite representar uma ação futura e guardá-la em nossa memória para ser executada em breve.

Vygotsky (1998a) atribuiu, ao longo de seus estudos, uma grande importância ao papel da interação social dentro do desenvolvimento humano. Segundo ele, a estrutura fisiológica humana, aquilo que não é inato, não é suficiente para se desenvolver sem uma interação social. Todas as nossas características, que reconhecemos como individuais (modo de agir ou pensar, valores, conhecimentos, percepção, etc) foram construídas e dependem da relação de cada ser humano com o seu meio social.

Há uma contínua ação recíproca entre o homem e o meio, ao longo de toda a sua vida que fará com que esse processo esteja em permanente continuidade. O desenvolvimento infantil é fruto de uma parte biológica que se entrelaça ao aspecto sociocultural do seu ambiente. Os adultos buscam integrar a criança, desde cedo à sua cultura, atribuindo significados às suas condutas e aos significados de objetos e atos que constituem seu meio.

Desta forma, a criança irá gradativamente assimilando esses elementos e se integrando aos aspectos relevantes daquela cultura. Ela aprende posturas corporais como sentar, agir, falar ou calar-se, por exemplo, a comer com ou sem talheres, caçar ou brincar, conforme as representações e necessidades de cada tempo e cultura (REGO, 2004). É provável que uma criança que more na cidade tenha hábitos, interesses e habilidades diferentes de uma criança que nasce na zona rural ou até mesmo em uma classe social menos favorecidas na mesma cidade. Reconhecemos isso quando olhamos as brincadeiras, as formas de falar ou até mesmo as necessidades de cada criança em relação ao brincar.

Na teoria vygotskiana, o desenvolvimento das funções intelectuais superiores é mediado por signos e pela presença de outro. Ao conseguir internalizar suas experiências dentro de um panorama cultural, a criança vai construindo seu referencial e seu processo mental próprio. Ao incorporar imagens, representações

mentais, conceitos, etc.) a criança deixa de se basear apenas em elementos externos para acioná-los e usá-los quando for necessário. O desenvolvimento do psiquismo pode ser compreendido como mediado pelo outro (outra pessoa desse grupo cultural) que mostra, delimita e atribui significados a objetos e ações dentro da realidade onde está inserido.

A **internalização** é um processo de reconstrução interna, intrassubjetiva, de uma operação externa com objetos que entram em interação com o sujeito. É uma manobra fundamental dentro do processo de desenvolvimento de funções psicológicas superiores e compreende partes distintas, porém interligadas: uma ação externa para uma atividade interna e de uma relação interpessoal que se transforma em um processo intrapessoal.

A relação sujeito-objeto, nessa perspectiva, não é de interação, é dialética, é contraditória e é mediada semioticamente. Ao interagir com o objeto, o sujeito amplia seus universos internos e o reapresenta ao universo externo novamente. A palavra é um exemplo disso. Ao internalizar e aprender uma nova palavra, cada sujeito irá elaborar uma imagem própria sobre a palavra. Ao aprender a palavra "mamãe", provavelmente a ela serão agregadas imagens e sentimentos das suas relações maternas ao longo da vida, seja a sua própria mãe ou todas as representações de "mãe" que entrar em contato (mãe de um colega, mãe da própria mãe = avó, mãe-natureza, etc)

A **mediação**, por sua vez, é uma mediação social, pois os meios técnicos e semióticos (a palavra, por exemplo) são sociais. Sendo assim, a representação é tanto uma *função* (tornar presente algo que não está presente) quanto o *objeto* representado (o significante). Para Vygotsky, a palavra é o signo que serve tanto para indicar o objeto como para representá-lo, como conceito, sendo nesse último caso, um instrumento do pensamento.

Pode-se compreender que há uma relação estreita entre a atividade produtiva e a atividade cognitiva, uma vez que a atividade produtiva implica conhecimento e que o conhecimento pressupõe uma produção sociocultural, isto é, possibilita a conversão dos saberes historicamente produzidos pelos homens em saberes do indivíduo. É nessa atividade cognitiva que o homem se apropria dos saberes historicamente produzidos e dos modos de saber e de pensar desses homens. Entretanto, a ideia de que a formação de consciência e o desenvolvimento intelectual se dão de fora para dentro, num processo de internalização, não pode implicar um entendimento de passividade do sujeito do conhecimento (CAVALCANTI, 2005). O processo de internalização é um processo ativo, no qual variáveis como o momento histórico, as necessidades individuais e as relações que o sujeito estabelece confluem para que ativamente esse processo se estabeleça.

Esse processo de internalização, pelo qual elementos externos vão ganhando registros internos sob a forma de signo, servem também como base para toda a construção simbólica do indivíduo. Esses signos, uma vez codificados internamente através de sistemas simbólicos, configuram estruturas complexas e articuladas de conhecimento. Ao longo do seu desenvolvimento, o indivíduo deixa de necessitar as marcas externas e passa a utilizar os signos internos, isto é, as suas representações mentais como substitutas dos objetos do mundo real.

FIGURA 17 – Construção do Sistema Simbólico



FONTE: NTE, 2017

O momento de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, nas palavras de Vygotsky (1998a, p.27) "acontece quando a fala e a atividade prática, então, duas linhas completamente independentes do desenvolvimento, convergem". Dentro desta linha de pensamento, o desenvolvimento intelectual é mediado pelo signo e pelo outro. Ao internalizar as experiências e as relações com os demais e com o meio, a criança torna-se capaz de aprender e gradualmente reorganizar internamente esse conhecimento, com isso, desenvolvendo as potencialidades cognitivas.

O sujeito deixa de se basear em signos externos e começa a usar os recursos internalizados (imagens, conceitos, representações, etc..). É importante ressaltar que o uso de signos não invalida o de instrumentos e que o processo de internalização no ser humano é permanente, sendo necessário ao longo da vida que esse processo seja infinitamente refeito, quer seja para a apreensão de um novo conceito, quer pela sua ampliação. Esses processos mútuos entre linguagem e inteligência constituem a base para o desenvolvimento humano, segundo Vygotsky. A relação com o outro e com o mundo a sua volta serve como permanente fonte de desenvolvimento singular e, por consequência, social na sua interação.

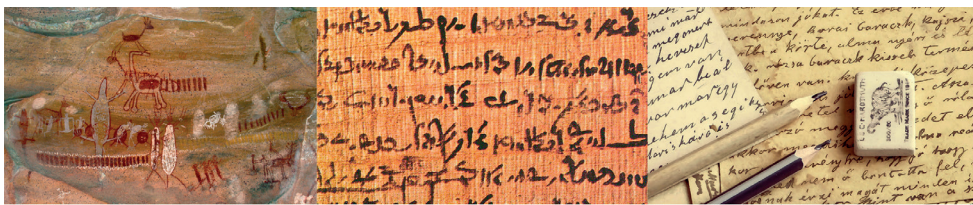
A interação social, seja diretamente relacionada aos demais elementos do grupo ou da cultura, seja através da relação com elementos da cultura e da sociedade onde está inserido, é o que fornece o substrato necessário para o desenvolvimento psicológico do indivíduo. Para Vygotsky, o indivíduo é fruto de uma interação entre vários planos históricos: a história da espécie (filogênese), a história do grupo cultural, a história do organismo individual na espécie (ontogênese) e a sequência singular de processos e experiências vividas para cada um dos indivíduos envolvidos (OLIVEIRA, 1997).

Poderíamos exemplificar de forma simplificada utilizando a escrita como parâmetro. Neste caso, para cada aluno em nossas escolas, poderíamos pensar que historicamente sua relação com a escrita remonta o período em que as primeiras escritas rupestres foram colocadas nas paredes das cavernas, criando um sistema de símbolos que foram deixados e reproduzidos pelas gerações posteriores, e que gradativamente foram encontrando novas formas de escrita, mais ágeis e significativas como os hexagramas chineses, hieróglifos egípcios ou as letras ocidentais. Esses símbolos foram reconhecidos socialmente e repassados a cada um dos seus

membros, tornando-se um elemento necessário na cultura de vários povos, até o ponto em que a escola passa a ser uma decorrência dessa necessidade.

O aluno que atualmente frequenta a escola para ser alfabetizado, por exigência da nossa organização social e apoiado pela família que o encaminha e faz cumprir essa ordem sociocultural de alfabetização, é fruto desta linha evolutiva sobre o papel da escrita na cultura. Esse processo que aqui foi descrito pela escrita, pode ser pensado sobre infinitas linhas de pensamento, comportamento ou linguagens.

A complexidade desse processo, nem sempre perceptível, nos mostra como as atividades externas, promovidas pela cultura onde o sujeito está inserido, associado com as funções internas, tornam-se atividades intrapsicológicas, mesmo que o indivíduo não a solicite explicitamente. Estar inserido em uma cultura, significa participar ativamente desse processo de absorção de elementos simbólicos e ser marcado por ele ao longo do seu desenvolvimento.



Escrita Rupestre

Escrita Mesopotâmica

Escrita Atual

2.4

PENSAMENTO E LINGUAGEM

Na obra de Vygotsky, a relação entre pensamento e linguagem está estreitamente relacionada entre si. Nas palavras de Vygotsky, em seus estudos sobre pensamento e linguagem, este se refere: *"não encontramos nenhuma interdependência específica entre as raízes genéticas do pensamento e da palavra. Ficou evidente que a relação intrínseca que procurávamos não era uma condição prévia para o desenvolvimento histórico da consciência humana, mas antes, um produto dele"* (1998b, p.149).

As funções superiores que caracterizam o pensamento humano, é construído através de elementos simbólicos e seus processos de mediação. O campo da linguagem é um dos elementos básicos dos elementos simbólicos e esse, junto com o pensamento, são temas centrais na obra de Vygotsky.

Didaticamente, Oliveira (1997) aponta na obra de Vygotsky, duas funções básicas da linguagem: o intercâmbio social e o pensamento generalizante.

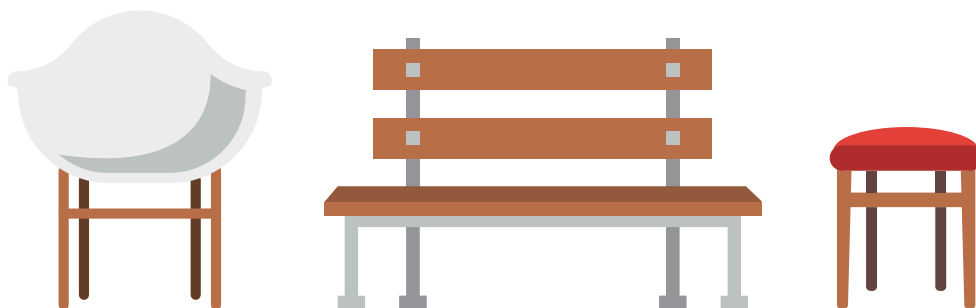
O **intercâmbio social** tem como principal função a comunicação entre seus membros, através de um sistema estruturado de linguagem e que perpassa a todos os participantes do grupo. É com o objetivo de se comunicar, partilhar e interagir que o homem utiliza o sistema da linguagem. Mesmo para os bebês que ainda não absorveram o sistema de linguagem de forma complexa, é possível ver as inúmeras tentativas que fazem para repetirem, aprenderem e utilizarem as palavras que lhes são direcionadas. Há uma tentativa contínua do bebê em responder ou interagir com o outro e em fazer-se compreenderem na interação. Mesmo antes de conseguir pronunciar uma frase completa, o bebê já percebe o contexto das palavras e do processo comunicativo.

De forma adequada, quando inserido na linguagem, o bebê compreende não apenas as palavras enunciadas, mas os gestos, os tons e as expressões que acompanham esse contato. É através dessa necessidade comunicativa que a criança impulsiona o seu aprendizado no campo da linguagem. Gradualmente, as poucas palavras do bebê vão formando frases ou textos verbais, desenvolvendo a linguagem como um todo e expandindo suas utilizações para a necessidade. Através dessa condição e necessidade, o bebê, passa a utilizar os signos correspondentes da sua cultura para atender ao seu desejo de ser compreendido.

O **pensamento generalizante** é a segunda função da linguagem. A linguagem, tal como a concebemos, é um dos elementos que nos auxilia a ordenar a realidade que nos cerca. A linguagem agrupa elementos em diversas categorias sobrepostas ou inter-relacionadas, auxiliando na classificação de objetos, eventos, marcação do tempo, ou qualquer categorização possível. A função do pensamento generalizante é transformar a linguagem um instrumento do pensamento. Através desse instrumento, podemos estabelecer a comunicação e compartilhar com os demais as nossas necessidades e desejos. A linguagem cria conceitos, organizações, classificações que auxiliam o indivíduo na mediação com o real.

É interessante podermos pensar que um elemento para ser classificado dentro de um determinado grupo, apresenta características próprias, também determinadas pela linguagem na sua classificação. O ordenamento estabelecido pela cultura é que determina a organização interna do sujeito, porém, o indivíduo também pode acrescentar ou subtrair elementos dentro deste conceito, como forma de interação com a cultura. No exemplo abaixo, a palavra "cadeira" pode ser usada para todas as figuras. Há uma variável quantidade de "cadeiras", cujo conceito básico, provavelmente compreende elementos como: quatro apoios, assento e encosto. Na figura 18, muitos desses elementos podem ter sido subtraídos, mas o conceito ainda se mantém. A figura 19, mostra um móvel com quatro apoios, encosto e assento, mas que é normalmente chamado de "banco". A figura 20, também mostra um móvel chamado "banco", mas que não compreende um dos elementos essenciais da cadeira, o encosto. Porém, o móvel da figura 21 que está sem encosto, recebe o mesmo nome do móvel da figura 20. O uso social e a sua configuração dentro da linguagem reordenam o móvel da figura 20, apesar dele apresentar características muito próximas do conceito de "cadeira". Isso nos permite perceber as diferentes camadas que se sobrepõe aos elementos externos (social, cultural, individual) no campo da linguagem e da sua característica generalizante.

FIGURA 18 -



FONTE: NTE, 2017

Ao pensarmos sobre esse exemplo, é possível imaginar que o pensamento e a linguagem desenvolvem-se a partir de pontos diferentes e independentes. A representação mental construída vai exigindo gradativamente uma palavra que a represente, do mesmo modo que o aprendizado de palavras nos exige uma representação mental correspondente e compartilhada com o grupo. Vygotsky (1998b) postulava que antes da linguagem e o pensamento confluírem em um mesmo ponto, alguns elementos já estavam presentes na construção de ambos. Para o autor, há uma trajetória de pensamento desvinculada da linguagem, assim como há uma trajetória da linguagem independente do pensamento.

Esses elementos foram estudados a partir do desenvolvimento da própria humanidade e suas construções, mas que podemos, analogamente, perceber no desenvolvimento individual. O surgimento do pensamento verbal e da linguagem como sistema de signos é um momento em que o biológico passa a ser visto como

sócio-histórico. É um elemento determinante para a compreensão dos nossos processos educativos, o momento em que concebemos que não apenas o organismo está em ação, mas todos os elementos subjetivos que o circunda através da cultura, da interação com o outro. No desenvolvimento humano, percebemos que antes mesmo do domínio da linguagem o pensamento é capaz de resolver pequenos problemas de ordem prática, usar instrumentos ou estabelecer e alcançar objetivos. A criança consegue usar um objeto para alcançar outro, consegue criar novo caminho ou jeito de fazer alguma coisa, como pegar um brinquedo ou subir em um móvel.

Para Vygotsky, por volta dos dois anos a criança (que já estabelece uma inteligência prática), envolve essa inteligência com os aspectos subjetivos da linguagem. A função simbólica se estabelece, unindo-se ao campo do pensamento de forma crucial. A fala se torna intelectual, com uma função simbólica estabelecida e com o pensamento generalizante, assim como o pensamento torna-se verbal, mediado por significados dados pela linguagem. Essa vinculação de um a outro insere definitivamente a criança no campo da linguagem, e com isso, estabelece-se um processo sofisticado de interação entre o indivíduo e o universo externo, mediado pelo processo simbólico da linguagem (Oliveira, 1997).

O processo inicial estabelece uma relação entre o pensamento e a linguagem através da elaboração de um "**significado**" para as palavras. Essa construção de significado estabelece simultaneamente um ato de pensamento e de linguagem, uma vez que a utilização da palavra já é um processo de mediação com o externo. A utilização de uma determinada palavra exige que o pensamento possa categorizar e construir uma correspondência interna no indivíduo. Ao dizer a palavra "mamãe", a criança identifica aquele adulto em uma determinada função social, diferente dos demais adultos que a cercam.

Neste caso, a função de intercâmbio social da linguagem, utiliza a palavra exata para chamar alguém com uma designação social específica (a mãe), identificando-a neste papel com características específicas e a mais ninguém que a cerque (pensamento generalizante). A cultura irá gradualmente ampliando o significado e o uso desta palavra, conforme as novas ordenações dos sistemas conceituais sobrepostos, mediado pelas experiências do indivíduo e as novas necessidades sociais a serem expressas. Neste exemplo, as novas possíveis configurações como "mãe-terra", "mãe adotiva" ou até mesmo adjetivos como "maternal" remetem ao significado original da figura inicial, mostrando uma amplificação dos significados, mas apoiada ao significado original internalizado.

Vygotsky ainda distingue dois elementos desse processo. O **significado** como representante do sistema das relações conhecidas e estabelecidas dentro da inserção do indivíduo na cultura, de forma estável e contínua. No nosso exemplo, "mãe" é uma figura significativa e reconhecida socialmente pelas suas atribuições e papel social. O outro elemento é conhecido como "**sentido**", que refere-se ao contexto com que essa palavra é usada pelo próprio indivíduo. No exemplo, "mãe" ganha um significado interno para cada um que experienciou a relação com a figura social que desempenha esse papel.

Cada um pode construir imagens e nuances de uma figura materna, que pode ser boa, má, descuidada, amorosa ou qualquer outra adjetivação, conforme sua ex-

periência própria. Podemos resumir esses conceitos da seguinte forma: *“O sentido de uma palavra é a soma de todos os eventos psicológicos que a palavra desperta em nossa consciência (...). O significado é apenas uma das zonas do sentido, a mais estável e precisa”* (VYGOTSK, 1998B, 137). O sentido compreende o significado afetivo e particular de cada um no uso de cada uma das palavras compartilhadas dentro do sistema social.

Esse uso da linguagem como ferramenta do pensamento, através do processo de internalização, permite que o indivíduo crie o que Vygotsky nomeou como um **"discurso interior"**. Esse discurso interior é uma fala interna, sem expressão externa, mas que auxilia o indivíduo nas suas construções e operações mentais. É como um diálogo interno, no qual a pessoa fala consigo mesma. A linguagem passa a ser utilizada como um instrumento do pensamento, servindo de apoio para a organização das ideias, a absorção e reordenamento de novos conceitos e construção de novas interações com o mundo externo.

Essa linguagem por vezes pode se apresentar de modo diferente da linguagem exterior, com características próprias ao indivíduo. Nas palavras de Costas (2012, p.38) *"possui uma sintaxe particular, até certo ponto incoerente, não completa comparativa a linguagem exterior. Tem o predomínio do sentido em detrimento do significado"*. O discurso interior é uma construção necessária ao indivíduo, como um elemento organizativo e que prepara as ações que serão exteriorizadas através da complexidade de ações que se tornam autônomas e autorreguladas.

2.5

DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM

Para Vygotsky, o aprendizado é considerado um dos aspectos fundamentais e necessário para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Contudo, o aprendizado não está desvinculado do desenvolvimento, estando ambos, reciprocamente vinculados.

Para o autor, o aprendizado não é um produto final que depende de um desenvolvimento prévio, mas sim, uma interação que permite que o desenvolvimento ocorra através do processo de contínuo de aprendizado. O processo dialético do aprendizado, apontado por Costas (2012) é marcado pela periodicidade da etapa onde se encontra, por diferentes momentos do desenvolvimento das variadas funções e seus aspectos qualitativos, pelo intercâmbio entre elementos internos e externos e os processos adaptativos pelos quais passam o sujeito ao longo do seu desenvolvimento. Como resultado dessa concepção, podemos perceber o quanto as funções superiores, através da interatividade permanente e das constantes apropriações de sinais e signos sobre o ambiente se desenvolvem em espaços interativos de aprendizagem.

Sem o permanente contato e interação com os signos e ferramentas da sua cultura, o indivíduo, mesmo que biologicamente habilitado para a expansão das suas funções superiores, ainda assim estaria impossibilitado de desenvolver-se sem essa interação, é apenas através da intersecção do mundo interno e externo que o desenvolvimento cognitivo acontece. Segundo Rego (2004) é o aprendizado constante que permite e possibilita às pessoas o processo do desenvolvimento. O aprendizado pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças se apropriam da atividade intelectual daqueles que o cercam.

O processo de aprendizagem, por desenvolver-se essencialmente dentro de um contexto de interação, é capaz de ativar múltiplas áreas cognitivas, alavancando vários processos de aquisição de conhecimentos simultâneos. Essas ativações através das relações com o ambiente, com o grupo e a cultura onde está inserido – direta e indiretamente – é o que produz o desenvolvimento. Nas palavras de Vygotsky "a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam nas crianças essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente" (1988, p.115).

O autor ainda salienta que esses processos de aprendizagem estão ligados ao desenvolvimento do sistema nervoso central, e a aprendizagem orienta e estimula os processos internos, físicos e subjetivos. Essa linha de pensamento apontada por Vygotsky compreende que o processo de desenvolvimento não coincide com o processo de aprendizagem, mas o processo de desenvolvimento segue o processo de aprendizagem, criando novas conexões e estimulando áreas potencialmente necessárias.

Vygotsky identifica dois níveis de desenvolvimento: **o nível de desenvolvimento real** e o **nível de desenvolvimento potencial**. O primeiro refere-se às conquistas já efetivadas no campo cognitivo e o segundo está relacionado com a capacidade de construir novas vias para aquisição do conhecimento.

O nível de desenvolvimento real pode ser entendido como aquele no qual estão incluídas os conhecimentos e aquisições cognitivas já consolidadas na criança. São funções ou conteúdos já adquiridos e que podem ser considerados como aprendidos. Os conhecimentos deste nível podem ser utilizados pela criança de forma independente, sem necessidade ou auxílio de outra pessoa com maior experiência ou conhecimento.

Isso indica que os processos relacionados a esse conhecimento ou ação mental já apresentam uma completude e foram assimilados pela criança. Uma criança que após alguns meses larga a mão do adulto e anda sozinha mostra uma condição de assimilação do conhecimento sobre o caminhar, de forma mais integrada e completa do que aquela no estágio anterior que anda segurando na mão dos adultos. Mesmo que eventualmente ela caia ou não tenha uma firmeza completa sobre as pernas, nos mostra que ela estabeleceu uma nova forma de compreender o seu próprio deslocamento. Em idade escolar, ao aprender o processo de soma, poderá reproduzi-lo para os diversos números que se apresentarem, tendo neste caso, o desenvolvimento real do processo de soma no campo da matemática.

O processo contínuo de aprendizagem vai ampliando o nível de desenvolvimento real ao longo da vida, permitindo que o indivíduo amplie progressivamente suas aquisições e o acesso mental a elas, para a aquisição de novos conhecimentos. O nível de desenvolvimento real nos mostra o que já foi adquirido, nos mostra o processo evolutivo individual da criança e sua forma singular de aquisição de conhecimento. Essa perspectiva de reconhecimento das aquisições de aprendizagens e do que a criança já apresenta desenvolvido e consolidado é um dos elementos mais úteis dentro do processo de aprendizagem no âmbito escolar, sinalizando aos educadores em qual ponto a criança está e qual o direcionamento possível nas próximas intervenções com o intuito de ampliar o campo do conhecimento.

O nível de desenvolvimento potencial está relacionado com o que a criança é capaz de fazer, mas com a ajuda de outra pessoa. O que distingue esse nível do desenvolvimento é justamente a proximidade de outra pessoa e a intervenção que esta estabelece dentro do processo de aprendizagem. É importante ressaltar que essa intervenção não significa apenas um auxílio de realização da tarefa propriamente dita, mas elementos que propiciem, de forma colaborativa, a resolução do problema.

Essa intervenção pode ser através de questionamentos, de uma colaboração direta, de imitação ou de pistas que o adulto vai deixando para que a criança consiga resolver a situação conflitiva. Uma criança pequena, quando brinca com crianças um pouco maiores, vai por imitação ou de forma intuitiva, repetindo os gestos ou papéis dos maiores. Do mesmo modo, reproduz nas brincadeiras estruturas comportamentos imitativos de adultos, tais como escrever, cozinhar, limpar, dirigir imaginariamente um carro, retratando uma realidade adulta do qual poderá apropriar-se definitivamente mais tarde.

O mesmo papel cabe ao educador ao propiciar à criança elementos que estabeleçam maiores exigências no seu aprendizado formal. Utilizando o exemplo anterior, ao aprender a somar a criança, que apresenta já estabelecido no nível de desenvolvimento real o processo de soma, pode ser incentivada a estabelecer somas maiores ou iniciar o processo de aprendizado de subtração. Partindo do que já foi estabelecido (processo de somar), o educador pode desafiar a criança a estabelecer novas relações com esse processo (somas maiores ou subtração).

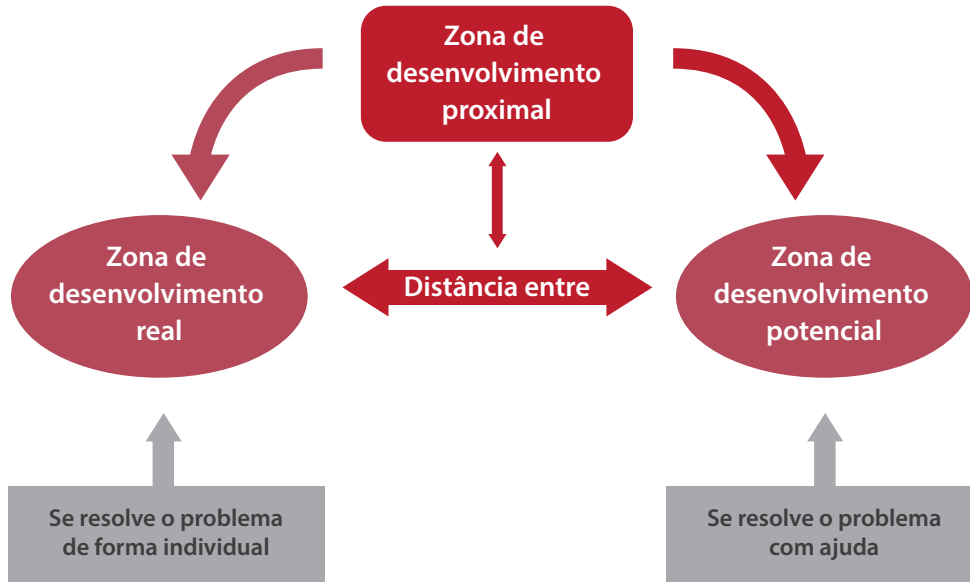
A troca entre sujeitos em níveis diferentes de desenvolvimento, seja entre crianças ou de crianças com adultos é o que estabelece esse "potencial" esse campo de possibilidade, frente ao que já foi aprendido. É importante ressaltar que para que algo possa ser potencialmente ensinado, é necessário o reconhecimento do que no nível de desenvolvimento real já foi estabelecido, agregando a esse espaço um novo desafio.

Segundo Rego (2004), é a distância entre o que ela sabe (nível de desenvolvimento real) e o que ela é capaz de aprender ou realizar com o auxílio de outros (nível de desenvolvimento potencial), Vygotsky chamou de **Zona de Desenvolvimento Potencial**, que define aquelas funções que ainda não amadureceram ou que ainda estão em um ponto distante do amadurecimento imediato, mas que farão parte do processo em um ponto mais adiante. A zona de desenvolvimento potencial hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã, desde que o processo de aprendizagem se estabelece nas relações da criança. O que uma criança pode fazer hoje apenas com assistência, provavelmente será um comportamento autônomo amanhã.

No processo de aprendizado formal, o ambiente da escola é responsável pela zona de desenvolvimento potencial, através da interação com as demais crianças e com os educadores, possibilitando que a criança coloque em movimento vários processos de aprendizagem, que sem a intervenção específica daquele lugar e das situações de aprendizagem que se estabelecem ali, provavelmente nunca ocorreriam. Os processos vivenciados na escola são gradativamente internalizados, nos diálogos, nas imitações, nas interações com colegas e professores, e posteriormente passam a fazer parte do nível de desenvolvimento real da criança.

É importante ressaltar, que nos processos de aprendizagem, o que for ofertado à criança, deve constituir-se um elemento dentro da Zona de desenvolvimento proximal, como forma de manter-se estimulada e instigada para participar do processo. Elementos que forem muito distantes (além ou aquém) do que a criança for capaz de internalizar ou interagir, podem gerar frustrações e desistências do processo de aprendizagem. Muitas crianças apresentam um comportamento reativo dentro da escola ou durante o processo de aprendizagem, por estarem sendo introduzidas a elementos que já conhecem e não apresentam nenhum desafio, ou mesmo a elementos com os quais não conseguem internalizar por não apresentarem condições individuais para tanto, mesmo que os colegas de sala já o apresentem.

FIGURA 21 – Zonas de Desenvolvimento



FONTE: NTE, 2017

Segundo Costas (2012), na teoria de Vygotsky, a aprendizagem é propulsora de desenvolvimento, sendo concretizada através da zona de desenvolvimento proximal. Em contrapartida, a aprendizagem por gerar novas zonas proximais, antecede o desenvolvimento humano, evidenciado pela aprendizagem. Nestes dois níveis que interagem constantemente, aprendizagem e desenvolvimento, ocorre uma permanente troca e retroalimentação, possibilitando que se percebe o que já foi adquirido, mas simultaneamente as áreas que já podem ser desenvolvidas através da zona proximal. Para Vygotsky, o ensino é um elemento capaz de impulsionar o desenvolvimento, ao mesmo tempo que é seu causador. A mediação – a interação com outro ser humano capaz de auxiliar no desenvolvimento – é sempre a fonte do desenvolvimento e de novas aprendizagens.

3

CONCEPÇÃO DIALÉTICA
DO DESENVOLVIMENTO

INTRODUÇÃO

Henry Wallon é um dos poucos autores da Psicologia da Educação que insere o afeto e o corpo como elementos importantes e constitutivos do processo de aprender. Foi um estudioso, mas também um homem de atuação social importante, concebendo através dos seus estudos teóricos um tratado que poderia ser aplicado de forma objetiva no sistema educacional francês. O plano educacional nunca foi adotado pelo governo de forma integral, mas sua teoria nos permite perceber a importância da formação de um indivíduo integral, em toda a sua amplitude cognitiva e afetiva.

Conceitos gerais da teoria e da forma de pensar deste autor estão colocados no início da unidade. Através da cronologia da sua obra é possível vermos o interesse do autor sobre o desenvolvimento e suas relações com a afetividade e as consequências de ambos no processo de aquisição do conhecimento.

A parte que descreve o desenvolvimento infantil e a afetividade, nos coloca frente a conceitos como “eu psíquico” e “eu corporal”, assim como “maturação” e “afetividade”, que quando compreendidos na sua extensão e complexidade, formam o quadro da aprendizagem dentro desta teoria. O corpo não é apenas aquele que carrega o cérebro, mas sim o elemento interativo direto que permite que este se desenvolva. Em cada etapa do desenvolvimento, o conhecimento absorvido e demonstrado também através do corpo e das suas potencialidades, permite que o ser humano, de forma global, possa ser reconhecido e expressar-se em sua totalidade.

A parte final, “maturação e cognição” nos revela a percepção crítica sobre esses dois conceitos, interligando-os com o desenvolvimento e as capacidades cognitivas desenvolvidas em cada sujeito.

3.1

BREVE BIOGRAFIA DE HENRI WALLON

Henri Wallon nasceu em 1879 e viveu em Paris até sua morte em 1962. Sua vasta produção intelectual, mostra uma aproximação entre a ciência e a ação social. Estudou e contribuiu para as áreas da filosofia e medicina, antes de dedicar-se a Psicologia. Esse percurso por áreas diversas está expresso nas suas contribuições teóricas, com elementos advindos de várias áreas para a compreensão de muitos fenômenos vinculados à educação.

O engajamento político e social estava expresso desde o início da sua carreira como professor de Filosofia. Aos alunos, ressaltava a importância do compromisso social com aqueles que não haviam tido o privilégio do estudo. Vindo de família com tradição universitária e republicana, quando a França ainda estava sob o regime monárquico Bonapartista, Wallon cresceu em meio a intelectualidade e política de sua época. Passando pelas duas Grandes Guerras Mundiais, esses fatos históricos e seus efeitos sobre a humanidade também estão presentes em sua obra.

A postura política de esquerda, com grande simpatia por regimes socialistas, fizeram com que ele lutasse contra o Fascismo de Franco na Espanha, na Resistência francesa durante a Segunda Guerra e tivesse que viver na clandestinidade, enquanto a Gestapo (polícia militar Alemã) o perseguia no período conturbado da guerra.

Em 1931, atuava como médico em Hospitais psiquiátricos como Bicêtre e Salpêtrière, em Paris. O conhecimento sobre lesões cerebrais de ex-combatentes o levou a rever conhecimentos sobre crianças portadoras de alguma deficiência. Seu interesse pela psicologia da criança, adquiridos no campo da neurologia e psiquiatria, servirão de base para construções teóricas no futuro. De 1920 a 1937 participa do corpo docente da Universidade Sorbonne em Paris, dedicando-se a conferências sobre a psicologia da criança. Em 1925, funda um laboratório destinado à pesquisa e atendimento clínico de crianças "anormais" (termo usado na época), o Laboratório de Psicobiologia de Paris. Em 1925 publica sua tese de Doutorado "A criança turbulenta" iniciando um período de muita produção. O último livro publicado é "Origens do pensamento na criança" em 1945.

Em 1944, foi chamado a integrar a comissão do Ministério da Educação para auxiliar na reformulação do sistema de ensino francês, o chamado Plano Langevin-Wallon. O projeto visava uma reforma que adequasse as necessidades de uma sociedade democrática com as características psicológicas do indivíduo, oferecendo o máximo de desenvolvimento de aptidões individuais e como cidadãos (GALVÃO, 2004).

3.2

AS BASES DO PENSAMENTO DE HENRI WALLON

Henri Wallon estudou o psiquismo humano, situando-o numa perspectiva genética. A gênese dos aspectos que constituem o psiquismo permite uma compreensão mais objetivas de seus mecanismos e relações mútuas, evitando o equívoco de tomar a conduta do adulto por uma simplicidade essencial e primitiva. Segundo o autor, a Psicologia da Criança é um dos principais ramos do estudo psicogenético do homem, pois é na infância que se localiza a gênese da maior parte dos processos psíquicos.

O projeto de sua psicogenética é o estudo da pessoa completa, considerada em suas relações com o meio (contextuada) e em seus diversos domínios (integrada). Contrário ao procedimento de se privilegiar um único aspecto do desenvolvimento da criança, Wallon estuda em seus domínios afetivo, cognitivo e motor, procurando mostrar quais são, nos diferentes momentos do desenvolvimento, os vínculos entre cada um e suas explicações com o todo, representado pela personalidade. Desta opção, resultam quatro temas centrais na sua teoria: emoção, movimento, inteligência, personalidade (GALVÃO, 1995).

A Psicogênese descrita por Wallon serve como um importante aporte teórico no campo educativo, visando colocar em proximidade e adequações, os objetivos educativos e as necessidades e possibilidades da criança. Desta forma, os campos da Psicologia e Educação ganham não apenas um destaque dentro da produção intelectual desse autor, mas também servem como elementos de base, uma da outra.

O seu método de investigação foi denominado "método concreto-multi-dimensional", baseado no materialismo dialético de Marx e Engels e se caracteriza por diferentes etapas de comparação humana em vários planos (comparar o homem contemporâneo com o homem dito "primitivo", comparar o animal com o homem, comparar a criança com o animal e com o homem primitivo, o doente com o saudável, etc.), bem como a busca pelas diferenças, mais do que as semelhanças, pois as primeiras fazem tão parte do real quanto as segundas.

Segundo Wallon, o investigador deveria buscar superar o limite da racionalidade linear e redutora, que tudo condiciona a um plano causal único. Não é coincidência, deste modo, que alguns dos títulos de suas investigações versarão sobre "AS" origens, e não "A" origem, de um determinado fenômeno ou comportamento psicológico (SILVA, 2007).

Para Wallon, a emoção é a resposta orgânica, sustentada por diversos centros nervosos específicos e que desde nossa primeira infância nos auxiliam a lidar com o mundo externo. Esse aspecto emocional não deve ser tomado apenas como um meio de relação instrumental com o externo, mas também como uma via comunicativa e expressiva para o sujeito, ao longo da sua vida.

É através da emoção que conseguimos entrar em contato com o outro e iniciarmos nossas relações com o meio. É através do aspecto emocional que acionamos os elementos que nos conectam a outra pessoa e através dele, somos capazes de interagir e causar reciprocidade com algum outro ser. Mesmo quando a linguagem falada ainda não foi adquirida, já é possível ver uma linguagem corporal-emocional se estabelecendo, buscando a relação com os demais que cercam essa criança.

A teoria psicogenética elaborada por Wallon enfatiza a integração entre o organismo e o meio, buscando integrar as dimensões afetivas, motoras e cognitivas presentes em cada indivíduo. A teoria tenta superar a dicotomia corpo-mente presente no dualismo do conhecimento humano ao longo dos séculos e buscando sua compreensão como totalidade.

A afetividade e as emoções ocupam um lugar central dentro do processo de aprendizagem. O ambiente da sala de aula é um exemplo claro disso. A afetividade existente no processo de ensino e aprendizagem é um elemento significativo e que muito contribui para o sucesso da ação pedagógica, permitindo a sua efetividade. Para alunos com dificuldades, o sucesso em alguma atividade pode contribuir para atenuar os sentimentos de frustrações encontrados em outras atividades.

A afetividade se constitui como um fator importante na determinação da natureza das relações que se estabelecem entre o sujeito e seus diversos objetos e níveis de conhecimento. Toda ação pedagógica ganha um sentido afetivo para aqueles que a vivenciam, tanto sobre o conhecimento como sobre o sujeito em si. (FARIA E TORTELLA, 2015). Esse é o elemento que, segundo essa teoria, torna a aprendizagem significativa e efetiva para seus participantes.

A obra de Wallon expressa as relações entre a psicologia geral e as construções afetivo-motoras os livros que abarcam três pontos significativos do desenvolvimento e suas mudanças ao longo do seu crescimento. Segundo Silva (2007), as obras compreendem os campos conceituais assim apresentados:

Em *As origens do caráter* (1934) o foco está voltado para o papel da emoção no desenvolvimento do caráter. Para Wallon, o caráter é a forma mais estável de responder a estímulos do ambiente. O caráter tem relações diretas entre emoção e corpo. O “eu” é produção de uma identidade e singularidade que termina no final da adolescência. Há uma relação entre cognição e o social. *Do ato ao pensamento* (1942) investiga a criança de 02 a 6 anos. O conceitual teórico deste livro busca responder é a origem do pensamento. Aproxima as relações do gesto, do ato, da imitação, com o pensamento simbólico em desenvolvimento. *As origens do pensamento da criança* (1945), descreve o período do desenvolvimento infantil que compreende de 05 a 12 anos. Nestes textos, Wallon teoriza sobre o pensamento verbal, entendido inicialmente como um conjunto, voltado para o seu “par”. Posteriormente, na formação do conceito, a idéia de comunicar algo à alguém se torna presente e internalizada (2007, p.23).

A obra em sua totalidade é uma tentativa teórica de perceber o sujeito como um todo, em sua completude, suas relações e sua existência dentro de um meio. O destaque está em incluir elementos como afetividade e emoções não apenas no desenvolvimento, mas nas formações sociais posteriores.

Assim podemos definir a afetividade como o domínio funcional que apresenta diferentes manifestações que irão se complexificando ao longo do desenvolvimento e que emergem de uma base eminentemente orgânica até alcançarem relações dinâmicas com a cognição, como pode ser visto nos sentimentos. Ao apontar a base orgânica da afetividade, a teoria walloniana resgata o orgânico na formação da pessoa, ao mesmo tempo em que indica que o meio social vai gradativamente transformando esta afetividade orgânica, moldando-a e tornando suas manifestações cada vez mais sociais (FERREIRA, ACIOLY-RÉGNIER, 2010).

3.3

DESENVOLVIMENTO INFANTIL E O DESENVOLVIMENTO DA AFETIVIDADE

A teoria de Wallon ao tratar do desenvolvimento infantil reconhece que há uma dinâmica de interações entre a criança e o ambiente. Como ambiente podemos entender todos os elementos que participam permanentemente dessa interação com a criança, como as pessoas próximas, o ambiente onde ela está inserida, a linguagem, as interações e as manifestações da sociedade e da cultura onde está inserida. Quanto mais a criança se desenvolve, maiores são as relações com o meio.

Henri Wallon compreende o desenvolvimento psíquico da criança como descontínuo e marcado por contradições e conflitos, resultado da maturação orgânica e das condições ambientais. Essa visão se contrapõe à ideia de um desenvolvimento linear e em etapas definidas e seguidas, que compreenderiam períodos marcados, que se sucederiam. Para Wallon, aspectos dos diferentes momentos do desenvolvimento não são propriamente “superados” por outros, mas podem reaparecer em outra fase da vida, ganhando novos sentidos de acordo com as diferentes condições do sujeito (GUEDES,2006).

A emoção estabelece as bases para a inteligência; se identificada com o seu desenvolvimento próximo, a afetividade surge como condição para toda e qualquer intervenção. Ao início do desenvolvimento infantil, o estímulo da inteligência está relacionado com a tarefa de alimentar a afetividade. Mais tarde, a relação estabelecida pela díade afetivo-emocional da relação pedagógica representará provavelmente o elemento catalisador sem o qual a reação de síntese cognitiva não se realiza.

Na afirmação "a criança não aprende sem vínculo afetivo", sob a ótica de Wallon é inteiramente procedente, e permitirá afirmar, que a emoção é o agente mediador da ação pedagógica. Na visão walloniana do desenvolvimento humano, nenhuma relação é simples e unidirecional. Entre emoção e cognição existe filiação, mas também antagonismo. Tendo permitido o acesso ao mundo cultural, a atividade emocional será, a seguir, sua adversária permanente: uma possibilidade de inibição recíproca é a marca das relações entre razão e emoção. É preciso que ela (emoção) desapareça enquanto tal para que possa atuar como o combustível que alimenta a atividade racional.

Associando aos aspectos neuronais do desenvolvimento, essa possibilidade sublimatória, por sua vez, depende de mecanismos que, se são cerebrais, isto é, fisiológicos, são também subordinados à ação cultural em seu nível cortical. Originalmente, estruturas sub-corticais (o sistema opto-estriado, segundo WALLON) organizam as manifestações emocionais, o que significa que elas escapam ao

controle da vontade. Dizer sub-cortical é dizer involuntário, inconsciente. Com o amadurecimento do córtex, a possibilidade de impor o comando à expressão emocional surge gradativamente. Mas como tudo que é cortical, a efetivação desta possibilidade depende da ação cultural e, portanto, abre espaço para a ação educativa: a educação das emoções se apresenta como tarefa imperativa (PINTO, 1992).

Os fatores orgânicos são os responsáveis pela sequência fixa entre os estágios do desenvolvimento, embora não garantam uma homogeneidade no seu tempo de duração (as circunstâncias sociais interferem nesse aspecto). As etapas do desenvolvimento têm um ritmo descontínuo, marcado por rupturas, retrocessos e reviravoltas, movimentos que provocam profundas mudanças em cada etapa vivida pela criança.

A passagem dos estágios de desenvolvimento não se dá de modo linear, por ampliação ou superação. É um movimento de contínua reformulação, marcada por crises que afetam a conduta da criança, seu comportamento diário e as suas relações com o mundo que a envolve. Conflitos se instalam nesse processo e eles são propulsores do desenvolvimento aos quais chama de fatores dinamogênicos (que conferem dinâmica). Tais conflitos podem ser resultados de desencontros entre o comportamento da criança e o ambiente exterior (exógeno – relativo ao externo) ou originários de fatores orgânicos, relativos a maturação infantil (endógenos – causa interna), podendo estarem os dois elementos simultaneamente em ação (GUEDES, 2007)

Essa descontinuidade assinalada por Wallon marca também uma descontinuidade nas ênfases de cada fase, que se sucedem alternando uma predominância afetiva ou cognitiva, conforme a sua etapa. Segundo Galvão (1995), as fases se sucedem da seguinte forma, apresentada por ela no seguinte esquema:

O **estágio impulsivo-emocional** abrange o primeiro ano de vida, com uma maior intensidade do campo emocional. A emoção é o modo como a criança interage com o mundo externo e interno. É através desse campo emocional que desde o início, o bebê se relaciona com o mundo a sua volta. As suas ações, mesmo com todas as suas inabilidades para agir, são frutos das necessidades e das interações emocionais com pessoas e objetos a sua volta.

No início, a afetividade, ainda confundida com emocionalidade, se manifesta e é alimentada exclusivamente de forma epidérmica, tônico-postural: o toque, as modulações da voz, as trocas de olhares com os que o cercam. O canal exclusivo para tais trocas é o corpo: é impossível alimentar afetivamente à distância. Tais recursos são fortíssimos: um olhar encorajador pode estimular a atividade exploratória de um bebê que engatinha e, assim, repercutir diretamente no seu nível de elaboração da realidade (Pinto, 1993).

O **estágio sensório-motor e projetivo** vai do primeiro ao terceiro ano de vida aproximadamente. O interesse da criança se volta para a exploração sensório-motora do mundo físico. Com o desenvolvimento do corpo físico e da motricidade (caminhar, pegar objetos, explorar o ambiente), cresce o nível de autonomia da criança. Ao estabelecer essas relações mais autônomas, amplia-se a capacidade simbólica da criança e, conseqüentemente, há uma apropriação e um maior desenvolvimento do campo da linguagem. O pensamento ainda precisa dos gestos

para poder manifestar-se, mas gradualmente o pensamento projetado em atos motores, transforma-se em linguagem. Há um maior predomínio das relações cognitivas nesta fase do desenvolvimento.

O surgimento da linguagem constitui-se como um instrumento para desenvolvimento de relações entre as representações, permitindo a sua organização dos elementos comunicativos em sequência, o desdobramento e expressão das suas ideias, eventos e situações no tempo e também no espaço. Instrumentos simbólicos como imagens, sinais ou palavras atuam como suportes ou substitutos para que a criança supere a tendência à perseveração, instabilidade e confusão do ato mental e consiga confrontar o ausente a que procura se referir com as impressões presentes (SMITH, SPERB, 2007).

O **estágio do personalismo** ocorre entre três e seis anos e sua ênfase está no desenvolvimento da personalidade. Estabelece-se neste período a consciência de si, através das relações interpessoais da criança, aumentando seu interesse pelos demais. Neste período, há uma predominância dos aspectos mais emocionais e afetivos.

O **estágio categorial** inicia próximo ao sexto ano de vida. Esse estágio emerge da consolidação da função simbólica e da diferenciação da personalidade ocorrida nos estágios anteriores. A capacidade intelectual da criança nesta fase a dirige para o conhecimento e os desafios cognitivos nas suas relações com o mundo externo. As dúvidas, os questionamentos sobre o funcionamento, a origem e o propósito das coisas que o cercam estão presentes no seu cotidiano.

A função categorial desta etapa do desenvolvimento modificará ainda mais substancialmente as exigências da troca afetiva: noções de justiça e igualdade, as demandas de respeito de uma personalidade agora diferenciada, poderão, quando não atendidas, despertar o sentimento de ser mal-amado. As manifestações epidérmicas da afetividade de contato, como o colo, se fazem substituir por outras, de natureza cognitiva, como o respeito e a reciprocidade. Esta mudança tão frequentemente despercebida por pais e educadores está na raiz de boa parte dos conflitos da adolescência (PINTO, 1993).

O **estágio da adolescência** ocorre no início da puberdade e das mudanças físicas desta fase. As mudanças físicas e hormonais terão ação direta sobre a personalidade e suas relações com o mundo e os demais que o cercam. Elementos como as dúvidas pessoais, a moral e a própria existência retomam a ênfase nos aspectos afetivos nesta fase.

Agora, o indivíduo terá à sua disposição inúmeros instrumentos – modos de pensar, linguagem, instrumentos culturais, ritos, etc. – para lidar com as novas transformações orgânicas e sociais que a vida lhe proporciona e para a definição, dentro de patamares mais conscientes e voluntários, sobre o problema da identidade. A superação da crise da adolescência será tão melhor, e mais adequadamente resolvida, quanto melhores as condições orgânicas, pessoais, familiares, sociais, culturais e históricas para essa resolução (SILVA, 2007).

A *predominância funcional*, nome dado por Wallon a ênfase emocional ou cognitiva em cada fase está relacionada com a tônica de cada fase. O predomínio dos aspectos intelectuais corresponde às etapas em que há um maior desenvolvimento de aspectos ligados ao real e ao conhecimento e exploração do mundo

físico. O aspecto afetivo fica acentuado nas etapas voltadas para a construção do Eu e suas relações com o mundo.

É necessário reconhecer que a integração funcional de cada etapa não é definitiva, mesmo que estejam em estágios posteriores, podendo ser provisoriamente desintegrados. Isso nos mostra que o desenvolvimento não é linear ou em etapas rigidamente superadas, podendo apresentar retrocessos e avanços por todo o seu percurso. Isso pode ser estendido para o processo de aprendizagem escolar como um todo.

Mesmo quando crianças já são capazes de desenhar ou escrever algumas letras, muitas vezes podem apresentar rabiscos ou dificuldades em elementos específicos da aprendizagem, como letras ou números ou a junção grafia/fonema (escrita/ som da letra). Nestes casos, a título de exemplo, pode já estar alfabetizada e esquecer alguma grafia ou tornar-se temporariamente silábica para alguns grafemas. Isso não significa que ela não aprendeu completamente ou que esqueceu, mas que pode estar mais voltada para o universo interno, para questões internas do que para o aprendizado externo, naquele momento (GALVÃO, 1995).

3.4

A CONSTRUÇÃO DO EU CORPORAL E DO EU PSÍQUICO

Como já vimos anteriormente, a teoria de Wallon preza pela emoção e afetividade como elementos que a constituem. A inteligência e os processos cognitivos derivam ou, pelo menos, estão estritamente ligados ao aspecto afetivo da criança.

No momento inicial do seu desenvolvimento, a criança de forma intensa, estabelece uma relação afetiva, quase fusional com o outro. Neste período, há pouca diferenciação entre o Eu e o Outro. Como Outro, entendemos não apenas as pessoas, mas todos os elementos que circundam a criança.

A primeira etapa de diferenciação entre o eu e o não-eu, vai demorar algum tempo e não vai ser de forma abrupta, mas sim um lento crescente de elaboração. Muito pequena a criança ainda não imagina sua mãe como alguém separado, senão como uma extensão de si mesmo. Quando chora, ela aparece, conseqüentemente, a mãe é vista como uma parte sua. O crescimento e a maturação neuronal vão auxiliar neste processo de individuação. A socialização permanente é um dos elementos importantes para esse processo de diferenciação. A convivência dentro de um grupo permite que a consciência deixe de ser egocêntrica, para tornar-se coletiva, com capacidade de reciprocidade e reconhecimento no seu meio.

O **Eu Corporal** inicia-se pelo mundo das sensações e das experiências afetivas que este provoca.

Esta diferenciação entre o espaço objetivo e o subjetivo ocorre no primeiro ano de vida e é uma etapa da formação do eu corporal. A segunda etapa corresponde à integração do corpo das sensações ao corpo visual, isto é, à junção do corpo tal como sentido pelo próprio sujeito à sua imagem tal como vista pelos outros. Este processo de integração ocorre ao longo do estágio sensório-motor e projetivo, beneficiado pelo desenvolvimento das condutas instrumentais e da função simbólica (GALVÃO, 1995).

A consciência de si surge, inicialmente, por meio da emoção. Ao final do primeiro ano de vida, ao se estabilizarem as respostas emocionais e se estabelecer um quadro mais ou menos fixo de reações emotivas, com o auxílio da maturação fisiológica e da interpretação desses sinais por parte do ambiente humano, a criança passa a tomar consciência de si como sujeito das reações. É ainda uma consciência muito primária e sincrética, indiferenciada de forma precisa dos elementos e objetos que ela mesma carrega. Wallon vai mostrando que, em seus primórdios, a criança confunde-se com a situação na qual está agindo. É a criança que chora, pois acabam de arrancar um dos braços de uma boneca representada em um desenho. Ou a outra que olha assustada para as próprias mãos, que minutos antes seguravam um copo, ao escutar o barulho de um copo quebrar-se na sala ao lado.

Esse fenômeno de fusão entre a criança e o objeto, descritos acima, faz parte de uma interpretação da teoria sobre o desenvolvimento psíquico da criança. Nesta fase, próxima ao terceiro ano de vida, a criança ainda apresenta uma parcela de fusão com objetos nos quais, há uma fusão entre o "eu" e o "meu". Confundindo essas duas esferas, a criança sente que ao atingir o objeto isso também a atinge pessoalmente, atingindo a sua própria personalidade.

É visível em situações que na disputa por um mesmo objeto, a criança dispute o objeto mais pelo seu valor simbólico, do que pelo valor do objeto em si. Ao perder esse objeto, a criança sente que perdeu uma parte de si e o sofrimento que advém refere-se a essa desintegração pessoal, mais do que pelo objeto. Gradativamente, ao longo do seu amadurecimento e de repetidas vivências, essa diferenciação eu/meu se estabelece, possibilitando à criança relações de compartilhamento e empréstimo nas brincadeiras.

O erro de grande parte da psicologia, vai dizer Wallon, é supor que a individualidade é um dado primário ou original, quando até mesmo a própria imagem corporal deve ser construída em um longo processo (SILVA, 2007). Este processo de integração ocorre ao longo do estágio sensório-motor e projetivo, beneficiado pelo desenvolvimento das condutas instrumentais e da função simbólica.

O **Eu Psíquico** é fruto destes processos iniciais, nos quais, gradativamente, a criança vai internalizando os aspectos vivenciados pelo corpo e mediado pelo afeto. Um exemplo da indiferenciação inicial do eu psíquico é o fato de a criança referir-se à sua pessoa mais frequentemente pelo próprio nome, na 3ª pessoa, do que pelo pronome "eu". Também estão presentes os frequentes diálogos estabelecidos consigo mesma, nos quais identifica-se alternadamente com ela própria e com um interlocutor imaginário, sem ter clareza quanto à distinção entre ela e o personagem.

O terceiro ano de vida dá início a uma reviravolta nas condutas da criança e nas suas relações com o meio. Torna-se mais frequente o emprego do pronome "eu" e tendem a desaparecer os diálogos consigo mesma, iniciando uma fase de afirmação do eu. A criança opõe-se com frequência ao que percebe como sendo diferente dela, o não-eu: combate qualquer ordem, convite ou sugestão que venha do outro, buscando, com o confronto, testar a independência de sua personalidade recém-desdobrada, expulsar do eu o não-eu (GALVÃO, 1995; SILVA, 2007).

No estágio personalista, quando este primeiro salto na formação do eu está de certa forma garantido, a crise de oposição dá lugar a uma fase de personalismo. Caracteriza-se pela exuberância e harmonia dos movimentos da criança e por seu empenho em obter a admiração dos outros, da qual tem necessidade para admirar a si própria. Esta aprovação de que ela tem necessidade é o resíduo da participação que antes lhe misturava no outro.

Na etapa seguinte dentro desse processo, predomina a atividade de imitação. A criança imita as pessoas que lhe atraem, incorporando suas atitudes e também o seu papel social, num movimento de reaproximação ao outro que tinha sido negado. É um processo necessário ao enriquecimento do eu e ao alargamento de suas possibilidades. O conflito eu-outro não é uma situação exclusiva do estágio personalista.

Na adolescência, a fase do desenvolvimento em que se faz necessária uma reconstrução da personalidade, instala-se uma nova crise de oposição. Com a

mesma função da crise personalista, a oposição da adolescência apresenta-se, todavia, mais sofisticada do ponto de vista intelectual, já que a conduta do sujeito incorpora as conquistas cognitivas realizadas durante o estágio categorial. Diferente da criança pequena, que é mais emocional na vivência de seus conflitos, o adolescente procura apoiar suas oposições em sólidos argumentos intelectuais. Manifestando-se de forma concentrada no estágio personalista e na adolescência, a oposição se mantém como um importante recurso para a diferenciação do eu (GALVÃO, 2007; FERREIRA E ACIOLY-REGNIER, 2010).

3.5

ATIVIDADE MOTORA E COGNIÇÃO

A teoria de Wallon enfatiza a importância das emoções ao longo do desenvolvimento e a relaciona diretamente com o corpo, o desenvolvimento neuromotor e as relações com o mundo exterior. As emoções deixam de ser um cenário sob o qual se desenvolvem os aspectos cognitivos do ser humano, para serem protagonistas no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

As emoções são expressões de variadas formas de sentir e interagir com o mundo e a cada uma delas. Cada uma delas, ao serem expressas apresentam suas manifestações no orgânico. Batimentos cardíacos em ritmos diferentes, intensidade de respiração, rigidez ou atonia muscular e todas as alterações do campo neurovegetativo e perceptivo são atravessadas pelo campo emocional. Desde as expressões faciais até a intensidade e vontade relacionadas ao movimento mais amplo, como andar, correr e até escrever estão permeados pela energia emocional, quer esta seja uma reação ao ambiente, quer seja o estado presente na constituição do indivíduo.

Na teoria de Wallon, segundo Galvão (1995, p.62), "todas as emoções podem ser vinculadas à maneira como os tónus se forma, se conserva ou se consome". Se a timidez resulta em uma retração de movimentos, a raiva numa maior impulsividade e a alegria em um estado de ânimo na postura e nos movimentos, através da análise postural e tônica dos músculos também percebemos o estado emocional que está presente nas ações de qualquer um.

A variação emocional atinge diretamente o desenvolvimento e a concretização das condições motoras e a postura física. Neste sentido, a teoria, ao entrelaçar esses dois elementos, funde a ideia de um sujeito integrado nas suas atitudes e decisões. A consciência reside na fusão destes elementos, no qual as emoções manifestam, utilizando o corpo, a própria ideia que o sujeito tem de si e das relações que estabelece com o ambiente em que está inserido.

A ideia de *contágio de emoções*, nos mostra como o grupo pode ser um elemento significativo na formação do sujeito. No início da vida, a condição fusional da criança com o meio faz com que o ambiente também reflita na criança. Em um berçário, com vários bebês, o choro de um pode levar os demais ao mesmo estado de choro. O mesmo pode acontecer na vida adulta, em lugares de ações coletivas, como comícios, brigas ou torcidas, fazendo com que a individualidade se apague frente ao estado emocional coletivo.

O âmbito escolar serve também de modelo para a criança e para o adulto. As relações emocionais estabelecidas com o meio ou com a tarefa são capazes de intensificar ou diminuir a intensidade, o interesse e o empenho frente a uma determinada situação de aprendizagem. Tal situação pode expandir-se para situações semelhantes, com reações físicas semelhantes. Um exemplo possível é o nervosismo frente provas ou avaliações, que pode ser manifestado por tremores, vômitos ou esquecimentos, mesmo em situações em que o avaliado não tem problemas

com o conteúdo. Novas experiências emocionais frente a uma mesma situação e que sejam sentidas como menos ansiogênicas ou amedrontadoras podem levar o indivíduo a reorganizar suas emoções e reações frente a essa tarefa.

Para cada época do desenvolvimento há uma etapa a ser cumprida e emoções variadas a serem vivenciadas. Ao observarmos as crianças em educação infantil, podemos observá-las absortas em alguma atividade ou em nenhuma, conforme o seu interesse ou estado emocional permitir.

Ao longo do desenvolvimento escolar, nas séries iniciais, as emoções nutrem o desejo de conhecer, permitindo que o corpo se adapte temporariamente as pequenas tarefas, desde que essas atividades possam despertar o seu interesse. O pensamento categorial permite organizar, seriar e estabelecer linhas de pensamentos ao qual a emoção está subjugada. Pensar muitas vezes acaba por suplantat o sentir, como forma de organização das emoções em um mundo cheio de regras previamente estabelecidas.

Na adolescência, a proliferação de sentimentos em ebulição para a constituição do eu e da personalidade, fazem com que o conhecimento alterne entre o interno e o externo, permitindo uma certa objetividade, mas com uma sustentação vinculada ao Eu que está em reconstrução.

A cada etapa há elementos a serem superados, podendo essa vivência tornar-se um avanço ou um retrocesso temporário. A cada um dos indivíduos, o tempo interno de amadurecimento - e suas respostas no corpo como um todo - é construído de forma própria e singular, dando ênfase a sua própria história e as relações que foram possíveis com o seu ambiente.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, L. DE S. **Cotidiano, mediação simbólica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino da geografia.** Cad. Cedes, Campinas, v. 25, n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a04v2566.pdf>>. Acesso em: 11 Aug. 2017.

COSTAS, F. A. T. **Formação de conceitos em crianças com necessidades especiais: contribuições da Teoria histórico-cultural.** Santa Maria: Ed da UFSM, 2012.

DANTAS, H. **Do ato motor ao ato mental: a Gênese da Inteligência segundo Wallon.** São Paulo: Summus, 1992.

GALVÃO, I. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil.** Petropolis, RJ: Vozes, 1995.

GUEDES, A. O. Elaboração e organização de instrumentos de acompanhamento e avaliação da aprendizagem e desenvolvimento de crianças. *Revista Criança*, Brasília, n. 41, p. 12-13, nov. 2006.

GUEDES, A. O. A Psicogênese da Pessoa Completa de Henri Wallon: Desenvolvimento da Comunicação Humana nos seus Primórdios. **Revista Gestão Universitária**, 2007. Disponível em: <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/a-psicogenese-da-pessoa-completa-de-henri-wallon-desenvolvimento-da-comunicacao-humana-nos-seus-primordios>>. Acesso em julho, 2016.

FARIA, A. P.; TORTELLA, J. C. Afetividade e dificuldades de aprendizagem: compreendendo conceitos e sua inter-relação no dia a dia da sala de aula. **Cadernos de Pedagogia**. São Carlos, ano 8 v.8 n.16, p. 15-27, jan-jun 2015.

FERREIRA, A. LIMA.; ACIOLY-RÉGNIER; NADJA, M. Contribuições de Henri Wallon à relação cognição e afetividade na educação. **Educar**, Curitiba, n.36, p. 21-38, 2010, Editora UFPR.

FLAVELL, J. **A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget.** Editora Pioneira: São Paulo, 1988.

OLIVEIRA, M. K. de. **VYGOTSKY: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico.** São Paulo: Scipione, 1997.

PIAGET, J. **Psicologia da Inteligência.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

PIAGET, J. **A linguagem e o pensamento da criança.** São Paulo: Martins Fontes, 1993.

PIAGET, J. **Seis ensaios de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

PINTO, H. D. DE S. Emoção e ação pedagógica na infância: contribuição de Wallon. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 3, p. 73-76, dez. 1993. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000300010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 mai. 2016.

PULASKI, M. A. S. **Compreendendo Piaget: uma introdução ao desenvolvimento cognitivo da criança**. Rio de Janeiro: LTC, 1986

REGO, T. C. **VYGOTSKY: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

SILVA, D. L. Do gesto ao símbolo: a teoria de Henri Wallon sobre o símbolo. **Educar**, Curitiba, n. 30, p. 145-163, 2007. Editora UFPR.

SEBER, M. DA G. **Construção da inteligência pela criança: atividades do Período pré-operatório**. São Paulo: Scipione, 1995.

SMITH, V. H.; SPERB, T. M. A construção do sujeito narrador: pensamento discursivo na etapa personalista. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 553-562, Dec. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722007000300012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 jul. 2016.

VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998b.

WADSWORTH, B. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1997.