

# **Capítulo V**

## **A Teoria de Vygotsky**

*Sugestão de atividade*

*Cada aluno deverá escrever, como trabalho extraclasse, uma pequena monografia intitulada:*

*Qual a influência dos adultos na formação de conceitos pela criança?*

*Antes de iniciar esta unidade sugiro que cada aluno leia para o grupo a sua monografia e, após todos os alunos terem lido a sua monografia, haja uma discussão em grande grupo das idéias apresentadas, tentando definir os pontos comuns às várias monografias apresentadas.*

*Como critérios de avaliação das monografias sugiro:*

- *Correção lingüística;*
- *Organização das idéias;*
- *Embasamento teórico;*
- *Apresentação gráfica;*

*As monografias deverão ser escritas utilizando algum editor de texto.*

## Introdução

*Lev Semenovich Vygotsky* nasceu em 1896 na cidade de Orsha, na Rússia, e morreu em Moscou em 1934, com apenas 38 anos. Formou-se em Direito, História e Filosofia nas Universidades de Moscou e A. L. Shanyavskii, respectivamente. Por esses dados biográficos podemos perceber de início o pano de fundo que influenciou decisivamente a sua formação e o seu trabalho: a revolução russa de 1917 e o período de solidificação que se sucede. Vygotsky é um marxista e tenta desenvolver uma Psicologia com estas características.



Figura 1 - Lev Vygotsky.

A esse respeito é necessário que se estabeleça de saída uma diferença fundamental entre o trabalho de Vygotsky e o trabalho de outros teóricos da formação de conceitos, como Piaget ou Ausubel: Vygotsky não deixou uma teoria acabada e pronta. Muito mais apontou caminhos a serem seguidos por outros pesquisadores, na forma de grandes linhas de pesquisa a serem desenvolvidas, do que sistematizou um corpo de conhecimentos a respeito da mente humana.

Outro ponto que também diferencia Vygotsky de outros teóricos, Piaget principalmente, é a sua preocupação com as situações de aprendizagem em sala de aula, o que o aproxima em certo sentido de Ausubel.

A teoria de Vygotsky chega ao ocidente através de dois livros básicos: *Pensamento e Linguagem* e *A Formação Social da Mente*<sup>1</sup> (respectivamente Vygotsky 1993 e Vygotsky 1991).

O primeiro tem a sua tradução feita do russo para o inglês apenas em 1962 e o segundo em 1978. Ambos não são livros completos no sentido de que são compilações de trabalhos esparsos, muitas vezes redundantes.

Devido à doença de Vygotsky, que o levaria à morte com apenas 38 anos, o estilo nessas obras é bastante sintético e muitas vezes há apenas um delineamento de idéias. Dentro da própria União Soviética o trabalho de Vygotsky foi proibido por 20 anos. Daí para o Brasil se vão mais alguns anos e, portanto, somente na década de 90 Vygotsky aparece como um teórico da aprendizagem influente na cena educacional brasileira.

Qual a razão da importância crescente de Vygotsky no Brasil? Uma hipótese que podemos levantar é que Vygotsky fornece uma espécie de elo que faltava à teoria piagetiana, que havia sido o principal referencial ao longo da década de 80, com o meio social, vertente essa que, como já vimos, surge muito forte no cenário educacional brasileiro com a *Pedagogia Crítica dos Conteúdos*. Em Vygotsky o Homem é um ser social formado dentro de um ambiente cultural historicamente definido. Esse é o ponto fundamental da teoria de Vygotsky.

Vygotsky é um psicólogo experimental. Esta é a característica básica de seu trabalho. Todas as suas construções teóricas têm os experimentos como seu ponto de partida. Nos textos no entanto, muitas vezes, os experimentos são apenas apontados ou são de terceiros. Outra característica de Vygotsky é ser um construtivista em oposição aos comportamentalistas do início do século XX, embora já tenha sido apontado como neocomportamentalista.

Os trabalhos de Vygotsky se desdobram em várias direções. Aqui, no entanto, nos deteremos apenas naqueles aspectos que mais diretamente se ligam ao cotidiano da sala de aula de Ciências.

---

<sup>1</sup> Nos referiremos a estes dois livros por PL e FSM, respectivamente, seguidos por um número que indicará a página onde se encontram as citações que se seguirão. Nas citações que faremos, os termos ressaltados em negrito correspondem a grifos do original.

## As relações entre Pensamento e Linguagem

Um primeiro ponto abordado dentro dos trabalhos de Vygotsky foi a relação entre pensamento e linguagem. No momento histórico em que Vygotsky aborda esse ponto, a unicidade da consciência é vista pela Psicologia como um invariante. As formas como as funções psíquicas se relacionam entre si não mudam e, por consequência, podemos estudar cada um dos componentes da consciência de forma isolada. Esse é o primeiro ponto onde Vygotsky se insurge contra as teorias vigentes no seu tempo apontando para o fato de que as funções da mente não são invariantes e mudam. Logo, há que se ressaltar o caráter de interdependência das funções psíquicas.

Nos estudos anteriores ao trabalho de Vygotsky, a posição teórica de que falamos havia levado ao estudo da linguagem e do pensamento como processos independentes e não relacionados. Como consequência dessa postura teórica duas possibilidades se apresentavam quando do estudo do pensamento e da linguagem pelos psicólogos: a primeira leva à fusão desses dois processos, pela sua identificação, e pela segunda, os psicólogos eram levados a segregar os dois processos em compartimentos estanques e não relacionados. Para Vygotsky, a origem dos erros apontados acima está na metodologia utilizada nos trabalhos anteriores, com ênfase na *dissociação em elementos componentes*. Vygotsky vai de encontro a essa posição apontando que, sob o ponto de vista metodológico, o correto é a *análise em unidades*:

*Com o termo unidade queremos nos referir a um produto de análise que, ao contrário dos elementos, conserva todas as propriedades básicas do todo, não podendo ser dividido sem que as perca. A chave para a compreensão das propriedades da água são as suas moléculas e seu comportamento, e não seus elementos químicos. A verdadeira unidade da análise biológica é a célula viva, que possui as propriedades básicas do organismo vivo (PL 4).*

Mas qual seria a unidade básica do pensamento verbal? Esta unidade Vygotsky encontra no **significado** da palavra:

*...Acreditamos poder encontrá-la [a unidade] no aspecto intrínseco da palavra, no significado da palavra.[...] é no significado da palavra que o pensamento e a fala se unem em pensamento verbal. É no significado então, que podemos encontrar as respostas às nossas questões sobre a relação entre o pensamento e a fala (PL 4).*

Logo, a metodologia apropriada para o estudo das relações entre pensamento e linguagem é a *análise semântica*. O significado serve como unidade para o estudo da fala, ferramenta de intercâmbio social, no papel de ferramenta mediadora, bem como para o estudo do pensamento generalizante, uma vez que cada palavra traz em si uma parte de generalização:

*As formas mais elevadas da comunicação humana somente são possíveis porque o pensamento do homem reflete uma realidade conceitualizada (PL 5).*

Uma primeira constatação de Vygotsky é que o pensamento e a linguagem, que para um adulto parecem entidades idênticas, são, na verdade, dois processos independentes, com curvas de desenvolvimento independentes, que convergem para uma mesma trajetória em um dado momento. A base a partir da qual Vygotsky parte para chegar a essa conclusão são estudos com primatas superiores, realizados por vários antropólogos. Vygotsky resume os resultados obtidos com macacos antropóides da seguinte forma (PL 36):

1. *O pensamento e a fala têm raízes genéticas diferentes.*
2. *As duas funções se desenvolvem ao longo de trajetórias diferentes e independentes.*
3. *Não há qualquer relação clara e constante entre elas.*

4. Os antropóides apresentam um intelecto um tanto parecido com o do homem, **em certos aspectos** (o uso embrionário de instrumentos), e uma linguagem bastante semelhante à do homem, **em aspectos totalmente diferentes** (o aspecto fonético da sua fala, sua função de descarga emocional, o início de uma função social).
5. A estreita correspondência entre o pensamento e a fala, característica do homem, não existe nos antropóides.
6. Na filogenia do pensamento e da fala, pode-se distinguir claramente uma fase pré-lingüística no desenvolvimento do pensamento e uma fase pré-intelectual no desenvolvimento da fala.

As características dos macacos antropóides indicam que para eles a fala está ligada apenas a expressão de estados emocionais, faltando qualquer indício de ideação ou representação interna. Outra característica do pensamento desses animais é o fato de que a solução de um problema só é possível se todos os elementos que comporão a solução deste problema estiverem no campo visual.

Ao reproduzir o mesmo tipo de experimentos com crianças os resultados foram semelhantes. As duas funções da fala (social e de comunicação de estados emocionais) já podem ser observadas na criança no primeiro ano (fase afetiva - conativa). Por volta dos dois anos o pensamento e a fala unem-se, dando origem a uma nova forma de comportamento.

É interessante observar que, para a criança em seus primeiros estágios, a palavra não é um símbolo do objeto mas sim uma parte do mesmo. A palavra cadeira não representa ou substitui na mente da criança o objeto cadeira, mas é parte do mesmo. Somente mais tarde o caráter simbólico se desenvolve. Há primeiro uma apropriação externa, utilitária, do signo e só após o desenvolvimento da estrutura lógica associada. Isto é válido mesmo em idade escolar. Um resumo dos resultados é o que segue (PL 38):

1. No seu desenvolvimento ontogenético, o pensamento e a fala têm raízes diferentes.
2. Podemos, com certeza, estabelecer, no desenvolvimento da fala da criança, um estágio pré-intelectual; e no desenvolvimento de seu pensamento, um estágio pré-lingüístico.
3. A uma certa altura, essas linhas se encontram; conseqüentemente, o pensamento torna-se verbal e a fala racional.

Como indícios dessa junção entre pensamento e a fala em crianças podemos citar um aumento repentino da curiosidade ativa e uma ampliação aos saltos do vocabulário. Este é o ponto de partida da função simbólica que não acontece abruptamente, como alguns contemporâneos de Vygotsky acreditavam, mas é um processo gradual e longo.

Segundo Vygotsky o desenvolvimento da fala comporta quatro estágios:

1. **Natural ou primitivo** - este é o estágio característico da fala pré-intelectual.
2. **Psicologia ingênua (correspondendo a uma Física ingênua)** - esta é a fase da inteligência prática (relacionada à manipulação de objetos). Neste período temos a capacidade de manipular os termos: *porque, quando, se, mas, etc.* Porém, esse domínio é operacional, não havendo ainda uma apropriação das *funções lógicas* (causais, temporais, condicionais, etc.) ligadas a estes termos.
3. **Operações externas** - esta fase corresponde à fase egocêntrica piagetiana.
4. **Crescimento interior** - nesta fase há um deslocamento para dentro da fala, com o aparecimento, na sua etapa final, da *fala interior*. Esta tem uma função completamente diferente da fala externa: a sua função é uma função planificadora. Este é o ponto em que aparece o pensamento verbal. Este processo é um processo sócio histórico por excelência:

*...A natureza do próprio desenvolvimento se transforma, do biológico para o sócio - histórico. O pensamento verbal não é uma forma de comportamento natural e inata, mas é determinado por um processo histórico - cultural e tem propriedades e leis específicas que não podem ser encontradas nas formas naturais de pensamento e fala (PL 43).*

## A formação dos conceitos

O problema da formação de conceitos é um dos problemas centrais da Psicologia e um dos mais importantes para o ensino de Ciências. Vygotsky foi uma das pessoas que mais influenciaram o desenvolvimento desse tema ao longo do século XX. Mas o que é um conceito? Poderíamos dizer que um conceito é uma abstração que trás em si os elementos essenciais de um conjunto de objetos concretos ou abstratos. Normalmente essa abstração é representada, na nossa cultura verbal, por uma palavra. Assim, por exemplo, a palavra **carro** denota um conjunto de objetos concretos que possuem certas características comuns: são usados para o transporte de pessoas, têm rodas, possuem faróis, etc. Deve-se observar que a palavra carro não é o conceito, mas sim o seu signo.

Ao tempo de Vygotsky duas abordagens do problema eram utilizadas. A primeira usava a técnica de estudar a formação de conceitos solicitando aos sujeitos que dessem a sua definição. O problema dessa técnica é que ao solicitar a definição dos conceitos o pesquisador tinha acesso somente ao produto acabado, perdendo desse modo todo processo de construção de conceitos.

A segunda metodologia utilizada consistia em estudar o processo de abstração por parte dos sujeitos pesquisados ao lidar com conjuntos de objetos ou situações. Nesse caso, perdia-se o valor da definição verbal dos objetos. Em ambos os casos ocorre uma perda de informação em relação ao processo complexo da formação dos conceitos pelas crianças.

Insatisfeito com estas metodologias, Vygotsky propõe o estudo experimental do processo de formação de conceitos que utiliza a seguinte metodologia: são apresentados à criança um conjunto de objetos de formas e cores diferentes. São 22 blocos de madeira de cores diferentes (cinco), formas diferentes (seis), alturas e larguras diferentes<sup>2</sup>. Na face voltada para baixo de cada objeto está uma palavra, que, de fato, não existe na língua padrão, com o nome daquele objeto. A Tabela 1 mostra o significado de cada uma das palavras utilizadas por Vygotsky no estudo do processo de formação de conceitos.

O objetivo é verificar se a criança é capaz de descobrir o conceito representado pela palavra: a atenção está toda nas condições funcionais da formação de conceitos. A partir desse tipo de estudo, realizado com 300 sujeitos ao todo, Vygotsky elabora uma taxionomia dos processos de formação de conceitos.

*Tabela 1 - Significado das palavras no estudo de formação de conceitos.*

Palavra	Significado
lag	blocos altos e largos
bik	blocos baixos e largos
mur	blocos altos e estreitos
cev	blocos baixos e estreitos

A principal conclusão desse trabalho é que a formação de conceitos é um processo que, de fato, só começa a ocorrer na adolescência. O que existe até esta fase são formas de classificação dos objetos que evolui desde uma fase inicial caracterizada por agrupamentos desorganizados até

<sup>2</sup> Para uma descrição mais completa deste arranjo experimental ver PL 49-50.

uma fase anterior à fase de formação de conceitos, caracterizada por pseudo conceitos. Vamos analisar cada um desses estágios a seguir.

### Fase I - Amontoado ou agregação desorganizada

Nesta fase inicial o agrupamento de objetos é feito sem qualquer fundamento. A palavra denota um conglomerado sincrético<sup>3</sup> e vago de objetos isolados.

Esta fase comporta três sub - fases:

I.1- Fase onde os agrupamentos são construídos pelo processo de tentativa e erro. Os grupos são criados ao acaso.

I.2- Fase onde a organização é feita por contigüidade temporal ou espacial ou pela inserção dos objetos em uma relação mais complexa. A característica desse período é o fato de que os agrupamentos são formados pela presença dos objetos no campo visual da criança no momento da formação do agrupamento.

I.3- Fase onde os agrupamentos são feitos com base nos agrupamentos formados nas duas subfases anteriores. Os objetos são agrupados por já terem sido agrupados de alguma forma em um momento anterior. Embora mais elaborada, essa fase ainda forma amontoados sincréticos.

### Fase II - Pensamento por complexos

Neste período os objetos são agrupados devido às relações que de fato existem entre estes objetos. Agora os objetos são agrupados em *famílias* com a palavra denotando um nome de família muito mais que um objeto individualmente. Em um complexo as relações entre os componentes são concretas e fatuais e não abstrações de caráter lógico (características de conceitos). Este é o ponto de diferença entre um complexo e um conceito.

*Em um complexo, as ligações entre seus componentes são **concretas e fatuais**, e não abstratas e lógicas, da mesma forma que não classificamos uma pessoa como membro da família Petrov por causa de qualquer relação lógica entre ela e os outros portadores do mesmo nome. A questão nos é resolvida pelos fatos.*

*As ligações fatuais subjacentes aos complexos são descobertas por meio da experiência direta. [...]Uma vez que um complexo não é formado no plano do pensamento lógico abstrato, as ligações que o criam, assim como as que ele ajuda a criar, carecem de unidade lógica; podem ser de muitos tipos diferentes. **Qualquer conexão faturalmente presente** pode levar à inclusão de determinado elemento em um complexo. É esta a diferença principal entre um complexo e um conceito. Enquanto um conceito agrupa os objetos de acordo com um atributo, as ligações que unem os elementos de um complexo ao todo, e entre si, podem ser tão diversas quanto os contatos e as relações que de fato existem entre os elementos (PL 53).*

Vygotsky diferencia cinco tipos de complexos:

II. 1 - **Complexo Associativo** - neste caso a associação pode ser feita com base em qualquer tipo de relação percebida pela criança entre o objeto específico e outros objetos presentes.

---

<sup>3</sup> *sincretismo*

s. m. 1. Filos. Sistema que combinava os princípios de diversos sistemas. 2. Amálgama de concepções heterogêneas. 3. Sociol. Fusão de dois ou mais elementos culturais antagônicos num só elemento, continuando porém perceptíveis alguns sinais de suas origens diversas. (Dicionário Michaelis Eletrônico, 1996).

No exemplo mostrado na Figura 2 a associação é feita pelo fato de todos os objetos terem cantos em 90° e serem formados por linhas retas.

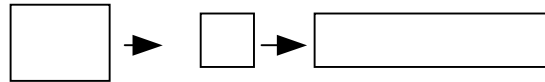


Figura 2 Exemplo de complexo associativo.

II. 2 - **Complexo de Coleções** - os elementos são agrupados por alguma característica que os torna diferentes (cor, forma, etc.). É uma associação por contraste e não por semelhança.

II. 3 - **Complexo em Cadeia** - aqui a topologia das ligações entre os objetos é tipo cadeia, com cada objeto sendo incorporado ao complexo por alguma característica comum a algum outro objeto já pertencente ao complexo mas que não precisa, necessariamente, ser uma característica comum aos outros objetos já incorporados. As ligações são do tipo um a um, como elos em uma cadeia. Não há uma hierarquia dos atributos que definem quem pertence ao complexo. Veja a Figura 3. Esta associação é tipo cadeia. O primeiro elo tem a forma retangular e cor cinza, o segundo forma retangular mas de cor branca e o terceiro é uma elipse de cor branca. A ligação do primeiro elo com o segundo é pela forma enquanto que do segundo com o terceiro é pela cor.

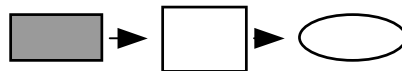


Figura 3 Elementos de um complexo em cadeia.

II. 4 - **Complexos Difusos** - neste caso uma semelhança muito remota pode ser suficiente para a inserção do objeto no complexo.

II. 5 - **Pseudoconceitos** - os pseudoconceitos formam a ponte entre o pensamento por complexos e os conceitos verdadeiros. Embora semelhantes aos conceitos são psicologicamente diferentes daqueles. O agrupamento, neste caso, é feito pela **semelhança concreta visível** e não por qualquer propriedade abstrata. Na idade pré-escolar e escolar os pseudo conceitos dominam sobre as outras formas de complexos.

*Os pseudoconceitos predominam sobre todos os outros complexos no pensamento da criança em idade pré-escolar, pela simples razão de que na vida real os complexos que correspondem ao significado das palavras não são desenvolvidos espontaneamente pela criança: as linhas ao longo das quais um complexo se desenvolve são predeterminadas pelo significado que uma determinada palavra já possui na linguagem dos adultos (PL 58).*

*[...] não fosse o domínio dos pseudoconceitos, os complexos da criança seguiriam uma trajetória diferente daquela dos conceitos dos adultos, o que tornaria impossível a comunicação verbal entre ambos.*

*O pseudoconceito serve de elo de ligação entre o pensamento por complexos e o pensamento por conceitos. É dual por natureza: um complexo já carrega a semente que fará germinar um conceito. Desse modo a comunicação verbal com os adultos torna-se um poderoso fator no desenvolvimento de conceitos infantis.*

Vemos, portanto, que para Vygotsky o desenvolvimento dos pseudoconceitos não é livre mas direcionado pelos adultos, que fornecem o significado acabado das palavras. Caso não existissem os pseudoconceitos o pensamento por complexos se desenvolveria, em direção a formação dos

conceitos, de forma completamente diferente e autônoma em cada indivíduo. Isto, obviamente, impediria toda vida social devido à impossibilidade de comunicação entre os seres humanos: como comunicar se não há traços de significado comuns?

### Fase III - Pensamento Conceitual

Nesta fase temos o aparecimento de duas características que diferenciarão o pensamento por conceitos do pensamento por complexos: as capacidades de síntese e análise que não estão presentes no pensamento por complexos.

Enquanto que no pensamento por complexos há uma super abundância de conexões, no pensamento conceitual ocorre um *enxugamento* dessas ligações. Da mesma maneira que nas fases anteriores, esta fase se subdivide em subfases, em número de três:

III. 1 - Agrupamento por grau máximo de semelhança.

III. 2 - Agrupamento com base em um único atributo (conceitos potenciais).

III. 3 - Conceitos verdadeiros.

Há uma diferença entre possuir um conceito e poder defini-lo verbalmente. Como em outras funções superiores, há, primeiro, uma apropriação operacional do conceito para depois haver a possibilidade de defini-lo de forma verbal. O adolescente primeiro usa o conceito para depois tomar consciência dele. A capacidade de aplicar o conceito a uma situação totalmente nova somente aparece ao final da adolescência.

Segundo Vygotsky:

*Nossa investigação mostrou que um conceito se forma não pela interação das associações, mas mediante uma operação intelectual em que todas as funções mentais elementares participam de uma combinação específica. Essa operação é dirigida pelo uso das palavras como o meio para centrar ativamente a atenção, abstrair determinados traços, sintetizá-los e simbolizá-los por meio de um signo.*

*Os processos que levam à formação dos conceitos evoluem ao longo de duas linhas principais. A primeira é a formação dos complexos: a criança agrupa diversos objetos “um nome de família” comum; esse processo passa por vários estágios. A segunda linha de desenvolvimento é a formação de “conceitos potenciais”, baseados no isolamento de certos atributos comuns. Em ambos os casos, o emprego da palavra é parte integrante dos processos de desenvolvimento, e a palavra conserva a sua função diretiva na formação dos conceitos verdadeiros, aos quais esses processos conduzem.*

## A formação de conceitos espontâneos versus a formação de conceitos científicos

A análise feita na seção anterior tem por base o laboratório onde os conceitos são formados, de certo modo, de maneira artificial. Mas o que acontece na prática, no dia a dia? Para responder a esta pergunta Vygotsky acha importante fazer uma distinção entre o que ele chama de **conceitos espontâneos** e **conceitos científicos**.

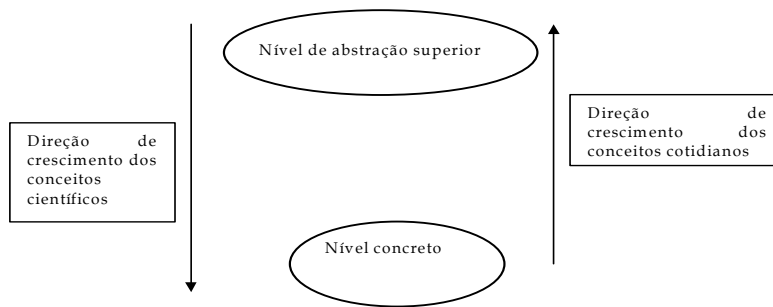


Figura 4 Esquema da direção de crescimento dos conceitos científicos e cotidianos dentro da teoria de Vygotsky.

Os primeiros, **conceitos espontâneos**, são aqueles conceitos que são formados a partir da interação do sujeito com o mundo físico do dia a dia enquanto que os segundos, **conceitos científicos**, normalmente são enunciados no ambiente formal do ensino, não tendo, portanto, a mesma gênese dos conceitos cotidianos. Vygotsky discorda dos trabalhos de Piaget que, nessa fase, não fazia qualquer distinção entre os dois tipos de conceitos<sup>4</sup>.

O processo de desenvolvimento dos dois tipos de conceitos é completamente diferente também. Os conceitos cotidianos são usados pelo sujeito e após são generalizados. Já os conceitos científicos já nascem como generalizações (abstrações) da realidade. Com estas origens diferentes o desenvolvimento dos dois tipos de conceitos também se dá de forma diversa: enquanto os conceitos cotidianos têm um desenvolvimento vertical em direção à um nível de abstração superior (para cima) os conceitos científicos têm um desenvolvimento em direção à base, instâncias concretas do conceito. A Figura 4 mostra, esquematicamente, este desenvolvimento dos conceitos.

Os conceitos científicos pressupõem, desde o início, um certo grau de generalização e de sistematização tendo necessidade, desde o início, de um processo de mediação por outros conceitos.

## A zona de desenvolvimento proximal: aprendizagem *versus* desenvolvimento

Vygotsky se preocupou muito com a questão, clássica na Psicologia: qual a influência da aprendizagem no desenvolvimento mental da criança? Ao tempo em que Vygotsky realizou seus estudos três escolas disputavam a preferência dos psicólogos.

A primeira dessas escolas considerava que a aprendizagem deve seguir o desenvolvimento dos alunos. O papel do professor seria o de identificar adequadamente o estágio de desenvolvimento do aprendiz e programar a aprendizagem de acordo com este estágio. Para esta escola o desenvolvimento é um processo de maturação natural e a aprendizagem nada pode fazer para acelerar este processo. Os trabalhos de Piaget se enquadrariam dentro desta categoria<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Observe-se no entanto, que o Piaget que Vygotsky conhece é o Piaget jovem, dos primeiros trabalhos.

<sup>5</sup> Sempre é bom lembrar que Piaget **não** tinha a escola como sua preocupação.

Um segundo grupo de psicólogos considerava como sinônimos aprendizagem e desenvolvimento, identificando mesmo um com o outro. Dentro desta escola podemos enquadrar os comportamentalistas.

Uma terceira escola tentava juntar as duas posições antagônicas, por achar que não eram tão antagônicas assim. A Gestalt se enquadra nessa terceira posição teórica.

Vygotsky não concorda com nenhuma das três posições e argumenta que:

1. *O desenvolvimento das bases psicológicas para o aprendizado de matérias básicas não precede esse aprendizado, mas se desenvolve numa interação contínua com as suas contribuições.*
2. *O aprendizado precede o desenvolvimento em muitas áreas.*
3. *O aprendizado de uma matéria influencia o desenvolvimento das funções superiores para além dos limites da matéria específica.*

Como vimos na seção anterior, os dois tipos de conceitos identificados por Vygotsky crescem em direções opostas. No entanto, os dois processos não são independentes, pelo contrário, são altamente relacionados. É preciso que o desenvolvimento de um conceito cotidiano tenha atingido determinado nível para que o conceito científico correlato possa ser absorvido pela criança.

Vygotsky chama a atenção para o fato de que as relações entre conceitos são relações de generalidade, com o nível de generalização atual sendo construído sobre o nível de generalização precedente. Assim, o conceito científico exige a existência de um *sistema de generalização* enquanto que o conceito cotidiano prescinde desse sistema.

Outro ponto para o qual Vygotsky chama a atenção<sup>6</sup> é a existência de uma história que precede cada situação de aprendizagem. O aluno ao entrar na escola já possui uma aritmética ou uma geometria não sendo portanto uma tábula rasa sobre a qual o professor e o ensino deixarão a sua marca.

A partir dessa diferenciação entre conceitos espontâneos e conceitos científicos vemos que a aprendizagem possui uma natureza diferente quando acontece dentro da escola em relação à situação externa à escola. Essa diferença para Vygotsky não pode ser explicada somente pelo caráter sistemático da aprendizagem conceitual científica.

Para sair desse impasse, Vygotsky desenvolve dois conceitos chave (ver a Figura 5). Ao primeiro chama de *Zona de Desenvolvimento Real (ZDR)* e ao segundo *Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)*.

A *Zona de Desenvolvimento Real* compreende aquelas funções psíquicas **já** dominadas pelo sujeito. É esta região que é explorada pelos testes. Nela estão aquelas habilidades já dominadas pelo sujeito. Para os adeptos da teoria pela qual o desenvolvimento precede a aprendizagem é o lugar onde o professor e o sistema de ensino devem trabalhar.

A *Zona de Desenvolvimento Proximal*, por outro lado, indica aquele conjunto de habilidades onde o sujeito pode ter sucesso se **assistido por uma adulto ou alguém mais experiente**. É nessa região que estão as habilidades ainda em desenvolvimento pelo sujeito. Se pegarmos duas crianças que apresentem a mesma *ZDR* ambos poderão ter graus diferentes de sucesso na solução de problemas assistidos. As habilidades nas quais as crianças apresentam sucesso na solução de problemas assistidos serão aquelas onde o sujeito poderá ter sucesso sozinho depois de algum tempo, se o desenvolvimento seguir o seu curso normal. Deste modo, para Vygotsky, a região onde a escola deve trabalhar é a da *ZDP* de modo a alavancar o processo de desenvolvimento dessas funções.

---

<sup>6</sup> *Vemos aqui um prenúncio das modernas pesquisas em Concepções Espontâneas.*

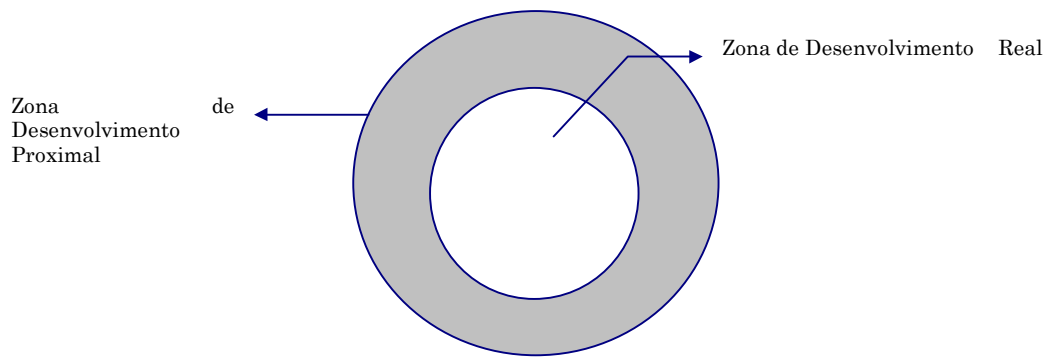


Figura 5 Esquema das Zonas de Desenvolvimento Real e Zona de Desenvolvimento Proximal na teoria de Vygotsky.

Relacionado a isto temos o papel da imitação. Para Vygotsky a imitação<sup>7</sup> não deve ser vista como uma simples reprodução mecânica pela criança de atividades dos adultos mas sim como um momento onde a criança está exercitando as habilidades da sua ZDP.

Para Vygotsky:

*Propomos que um aspecto essencial do aprendizado é o fato de ele criar uma zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança (FSM 101).*

## O papel da escola e das disciplinas científicas

De tudo que foi dito até agora qual seria o papel da escola e das disciplinas científicas?

Como vimos na seção anterior, o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal caracteriza esta região como um espaço onde os conceitos e funções psíquicas estão ainda em fase de desenvolvimento enquanto que a Zona de Desenvolvimento Real é caracterizada por ser uma região onde os conceitos e funções já se encontram acabados, prontos. Portanto, se a escola trabalhar dentro desta região, em nada estará contribuindo para o desenvolvimento da criança.

O *locus* onde o professor e a escola devem trabalhar é na Zona de Desenvolvimento Proximal, representada na Figura 5 pela área em cinza, enquanto a Zona de Desenvolvimento Real é representada pela área em branco. Ao trabalhar as funções que estão ainda se desenvolvendo o professor pode propiciar ao aluno um desenvolvimento mais rápido e completo.

Como também vimos anteriormente a gênese dos conceitos científicos se dá de forma completamente diferente dos conceitos espontâneos; os conceitos científicos nascem já abstratos precisando do papel mediador de outros conceitos para a sua formação. O espaço por excelência para essa ação pedagógica é a escola. Além disso, como bem apontado por Vygotsky, o desenvolvimento das funções superiores em uma determinada área afeta áreas correlatas onde as mesmas habilidades são utilizadas.

<sup>7</sup> Observe-se que a imitação também tem um papel chave na teoria de Piaget.

## **Conclusão**

Neste capítulo analisamos a teoria de Vygotsky. Da mesma forma que a teoria de Piaget a teoria de Vygotsky é possui mais um caráter epistemológico que de aprendizagem propriamente. No entanto, a exemplo de Ausubel, Vygotsky se preocupa com a sala de aula. O principal componente inovador da teoria de Vygotsky é a incorporação de fatores sociais na formação de conceitos. Em Vygotsky os conceitos vão sendo formados individualmente por cada sujeito até atingirem o estágio de pseudoconceitos. Nesta fase é a mediação da cultura que permite uma convergência dos pseudoconceitos em direção a conceitos compartilhados por um certo agrupamento humano. Sem este papel mediador os pseudoconceitos evoluiriam em direções arbitrárias, não permitindo a vida social.

Outro conceito importante da teoria de Vygotsky é o de Zona de Desenvolvimento Proximal. Essa é definida como uma zona cognitiva onde os estudantes são ainda capazes de trabalhar (solucionar problemas) se assistidos, mas ainda não são capazes de fazê-lo sozinhos. Para vygotsky o professor deve trabalhar na Zona de Desenvolvimento Proximal, de modo a fazer avançar a fronteira da Zona de Desenvolvimento Real, definida como aquela zona cognitiva onde o aluno pode trabalhar só. Como fazer isto? O professor deve apresentar problemas que contenham elementos dentro da Zona de Desenvolvimento Real mas que contenham também elementos da zona cognitiva que se encontra em fase de desenvolvimento, a Zona de Desenvolvimento Proximal. O trabalho em grupo e cooperativo entre os estudantes mais avançados (ou o próprio professor) fará com que os alunos avancem, transformando assim a Zona de Desenvolvimento Proximal em Zona de Desenvolvimento Real.