

*Antes de iniciar, fazemos uma breve e necessária revisão sobre as pesquisas que fundamentam a teoria de Vigotski apresentadas nas aulas anteriores:*

# 1

*Para fundamentar sua hipótese sobre as raízes genéticas do pensamento e da linguagem, Vigotski começa por apresentar seu estudo sobre o trabalho de alguns dos mais notáveis pesquisadores da psicologia animal de sua época, entre eles Wolfgang Köhler e Robert Yerkes, concluindo que...*

*... só nós, humanos, fomos capazes de unir a fala ao pensamento motor e criar a representação simbólica que deu origem ao pensamento verbal, ou seja, de acrescentar à estrutura genética que a natureza nos deu – e nela se apoiar – **uma construção própria e única da nossa espécie***

# 2

Ao contrário de Piaget, para Vigotski a linguagem egocêntrica desempenha papel fundamental no desenvolvimento cognitivo do ser humano, está longe de ser algo transitório e irrelevante.

Para comprovar essa hipótese, ele realizou, com vários colaboradores, um extenso estudo experimental, apoiado também no trabalho de Piaget, destinado à compreensão da função e do destino da fala egocêntrica, cujos resultados proporcionaram uma nova interpretação desse fenômeno e a proposta de uma origem social para o pensamento que pode ser sintetizado no esquema:

linguagem exterior  $\Rightarrow$  linguagem egocêntrica  $\Rightarrow$  linguagem interior

# 3

Para realizar o estudo do desenvolvimento de conceitos (significado das palavras) Vigotski empregou o método de dupla estimulação, em que, por meio de blocos, o sujeito deveria descobrir o significado das palavras CEV, escrita embaixo dos blocos baixos e pequenos; MUR, embaixo dos blocos altos e pequenos; BIK, embaixo dos blocos baixos e grandes e LAG, embaixo dos blocos altos e grandes.

O resultado desse estudo indica que a criança evolui de um estágio cognitivo primitivo de **agregação sincrética**, em que a palavra escolhida pode significar qualquer coisa que o conjunto formado possa sugerir, passando pelos **complexos**, principalmente os **pseudoconceitos** que lhe permitem interagir com os adultos ou parceiros mais capazes até a adolescência quando se torna capaz de formar **conceitos verdadeiros**.

# 4

*Para estudar como os conceitos espontâneos e científicos se relacionam na mente das crianças Vigotski propôs a crianças do 2º e 4º do ensino fundamental completassem frases nas conjunções porque e embora, concluindo que*

- *O domínio cognitivo dos conceitos científicos pela criança está sempre à frente do domínio cognitivo dos conceitos espontâneos.*
- *O avanço da criança no domínio cognitivo de seus conceitos espontâneos se deve à aprendizagem formal dos conceitos científicos.*
- *O domínio cognitivo dos conceitos científicos por parte de uma criança depende da familiaridade dela com conceitos espontâneos correlatos.*

5 Em quatro investigações sobre as relações entre o ensino escolar (formal) e o desenvolvimento cognitivo da criança foi possível concluir que

I) As funções psicológicas para aprender conteúdos escolares como gramática, aritmética, ciências naturais, ciências sociais etc. não estão presentes na mente das crianças no início do seu estudo.

II) Na relação temporal o ensino está sempre à frente do desenvolvimento cognitivo.

III) O desenvolvimento intelectual não se organiza do mesmo modo que os tópicos do currículo escolar: o cérebro humano não se divide em compartimentos isolados que podem ser acionados por conteúdos específicos, mas todos os conteúdos podem estimular o desenvolvimento de funções psicológicas.

IV) a) Há um limite cognitivo para a aprendizagem de conteúdos novos: ZDI;

b) A aprendizagem de um determinado conteúdo só é possível por meio da imitação cognitiva de um parceiro mais capaz que domine esse conteúdo.

# **8 - Implicações pedagógicas da teoria de Vigotski - I**

## UM ALERTA NECESSÁRIO

Estabelecer implicações práticas de uma teoria é, em ciências exatas, algo quase imediato, ao menos no terreno das possibilidades. Um exemplo histórico pode ilustrar bem essa ideia: no início da década de 1860, o físico escocês James Clerk Maxwell (1831-79), ao completar o corpo teórico do eletromagnetismo, previu a criação de ondas eletromagnéticas que se propagariam pelo espaço com a velocidade da luz. Pouco tempo depois, no final da década de 1880, o físico alemão Heinrich Hertz (1857-94), seguindo as indicações dessa teoria, conseguiu tornar realidade essa previsão. Hertz foi apenas o primeiro a fazê-lo, e outros certamente o fariam se ele não tivesse feito, pois essa tecnologia estava implícita na teoria eletromagnética

Em ciências humanas isso nunca acontece; as implicações práticas de uma teoria não são imediatamente previsíveis nem consensuais – a mesma teoria pode gerar implicações diferentes, às vezes até contraditórias, pois quase sempre é possível fazer diversas interpretações, leituras e recortes dessa teoria, e isso tanto por quem sugere sua prática como por quem efetivamente a aplica.

**POR ISSO TUDO QUE SERÁ DITO A SEGUIR É A EXPRESSÃO DA NOSSA  
COMPREENSÃO DA TEORIA DE VIGOTSKI**

## **Emoção, motivação e aprendizagem**

A nosso ver, a compreensão do processo de ensino e aprendizagem apresentado pela teoria de Vigotski se apoia em duas ideias básicas: **a aprendizagem como fator determinante do desenvolvimento cognitivo e a relação entre motivação e pensamento.**

Para entender o papel da motivação na origem do pensamento – e portanto da aprendizagem – é, preciso retomar brevemente o modelo de interiorização da linguagem proposto por Vigotski, fundamentado no seu estudo experimental sobre a linguagem egocêntrica.

**Segundo esse estudo, quando a linguagem egocêntrica está próxima de seu desaparecimento – isto é, quando a criança tem 7 ou 8 anos de idade –, a frequência de sua ocorrência aumenta ao mesmo tempo em que se fragmenta e abrevia. Vigotski concluiu que essa simultaneidade marca a fase final do processo cognitivo de transposição da fala em pensamento: o cérebro está concluindo o processo de transposição da linguagem exterior à linguagem interior, que dá origem ao pensamento.**

Assim, o pensamento não resulta diretamente da interiorização da linguagem exterior nem é idêntico a ela, mas se realiza por meio de algum processo interior de codificação que se apoia nessa linguagem. Se a interiorização da linguagem exterior resultasse diretamente em pensamento, o pensamento e a linguagem exterior seriam processos idênticos, o que não é verdade. Como dizia Vigotski, se assim fosse, nem camponeses nem pensadores e escritores teriam dificuldade em “expressar pensamentos por meio de palavras.”

Mas se é difícil decodificar nosso próprio pensamento em palavras, mais difícil ainda é compreender, ou decodificar, o pensamento dos outros por meio das palavras ditas por eles, pois o cérebro de cada indivíduo constrói seus próprios códigos na sua ontogênese, já que esses códigos não fazem parte de nossa herança genética. Vigotski sintetiza e complementa assim essa ideia:

*É impossível a comunicação direta de mentes entre si, tanto física como psicologicamente. A comunicação só pode ser conseguida por meios indiretos. O pensamento tem de passar primeiro por significações e só depois por palavras.*

VYGOTSKY, L. *Thought and Language*. Cambridge: The MIT Press, 1986.  
p. 252

Esses “meios indiretos” estão relacionados essencialmente aos motivos que levam essas mentes a se comunicarem:

*[...] Pensamento não é gerado por pensamento; ele é engendrado pela motivação, isto é, por nossos desejos e necessidades, nossos interesses e emoções. Atrás de todo pensamento há uma propensão afetivo-volitiva que contém a resposta ao último “por que” na análise do pensamento. A verdadeira e completa compreensão do pensamento do outro só é possível quando compreendemos seus fundamentos afetivo-volitivos.*

Op. cit. p. 252

Assim, se o pensamento se origina da motivação, pode-se afirmar que a interiorização da linguagem que dá origem ao pensamento só ocorre se houver **motivo** para que a mente se disponha a “assumir” essa tarefa. Assim, se para aprender é preciso pensar, pode-se concluir que para aprender é preciso também querer – **não há aprendizagem à revelia.**

Para apresentar essa relação motivação-aprendizagem, tão óbvia como mal aceita por muitos pedagogos, vamos exemplificá-la por meio do ensino de um conteúdo básico da Física: a primeira lei de Newton, ou lei da inércia.

De início, o professor deve levar em conta as concepções dos alunos em relação ao conteúdo, se eles as tiverem. Nesse caso, têm, e são bem conhecidas: para a maioria dos alunos – e das pessoas em geral, também – o conceito de inércia é contra intuitivo.

Segundo a concepção dominante, um corpo só pode manter-se em movimento se alguma força externa for exercida continuamente sobre ele. Mas o enunciado da lei da inércia afirma que “na ausência de forças externas exercidas sobre um corpo, ele se mantém em repouso ou em movimento retilíneo com velocidade constante”.

Para admitir essa segunda alternativa, é preciso admitir que um corpo possa mover-se sem que nenhuma força seja exercida sobre ele, o que contraria radicalmente essa concepção, o que, do ponto de vista da teoria de Vigotski, significa construir uma nova estrutura de pensamento por meio da mobilização do cérebro, a fim de que este engendre essa nova estrutura, o que nem sempre é trivial. Por isso, é essencial apresentar ao aluno **o motivo, ou motivos, pelos quais ele deve reformular suas concepções.**

É claro que o professor pode tentar fazê-lo por meios coercivos: “para tirar nota na prova”, indiscutível apelo à emoção. Esse, porém, não é, certamente, o tipo de emoção motivadora que Vigotski aponta em sua teoria sobre as emoções, como podemos ver nestas três sugestões por ele apresentadas.

*Antes de comunicar esse ou aquele sentido, o mestre deve suscitar a respectiva emoção do aluno e preocupar-se com que essa emoção esteja ligada a um novo conhecimento.*

VYGOTSKY, L. S. *Psicologia pedagógica*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 144.

*Os gregos diziam que a filosofia nasce da surpresa. Em termos psicológicos isso é verdadeiro se aplicado a qualquer conhecimento no sentido de que todo conhecimento deve ser precedido de uma sensação de sede. O momento da emoção e do interesse deve necessariamente servir de ponto de partida a qualquer trabalho educativo.*

Op. cit. 145

*Ao organizar o meio e a vida da criança nesse meio, o pedagogo interfere ativamente nos processos de desenvolvimento dos interesses infantis e age sobre eles da mesma forma que influencia todo o comportamento das crianças. Entretanto sua regra será sempre uma: antes de explicar, interessar; antes de obrigar a agir, preparar para a ação; antes de apelar para reações, preparar a atitude; antes de comunicar alguma coisa nova, suscitar a expectativa do novo*  
Op. cit. P. 163

Essas são recomendações apresentadas em conferências proferidas por Vigotski em início de carreira, quando ainda professor em Gomel, na Bielo-Rússia, (entre 1921 e 1923), reunidas em obra publicada em 1926, na URSS. Em 1997, saiu a primeira tradução dessa obra para o inglês, com o título *Educational Psychology*\*. De acordo com o editor da tradução, Vigotski escreveu esse livro “**como um texto introdutório de psicologia destinado à nova geração de professores soviéticos que deveria participar da construção do sistema educacional pré-revolucionário**”\*\*.

\*A tradução para o português foi publicada em 2001 pela editora Martins Fontes, com o título *Psicologia pedagógica*.

\*\* DAVYDOV, V. V. Introduction. In: VYGOTSKY, L.S. *Educational Psychology*. Florida: St. Lucie Press, 1997. p. xiii.

Assim como a plasticidade cerebral postulada por Vigotski acabou por ser confirmada por pesquisas recentes em neurociência, o estudo das emoções também tem seguido o mesmo caminho. Apesar de ser uma linha de pesquisa nova – como afirma o neurologista português António Damásio, professor de neurociência da Universidade do Sul da Califórnia, EUA, “[...] por todo o século XX e até bem recentemente, tanto a neurociência como a ciência cognitiva trataram a emoção com grande desdém” –, seus resultados têm possibilitado a comprovação científica da importância cognitiva da emoção para o ser humano, como destaca ainda Damásio:

*Emoções bem direcionadas e bem situadas parecem constituir um sistema de apoio sem o qual o edifício da razão não pode operar a contento. Esses resultados e sua interpretação puseram em xeque a ideia que descarta a emoção como se fosse um luxo, um estorvo ou um mero vestígio evolutivo. Também possibilitaram que se visse a emoção como a concretização da lógica da sobrevivência.*

DAMÁSIO, A. *O mistério da consciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p. 63

Vale a pena conhecer um exemplo dos resultados de uma dessas inúmeras pesquisas, brevemente relatado por Damásio:

*Demonstrou-se que, tanto em ratos como em seres humanos, a evocação de fatos novos é intensificada pela presença de certos graus de emoção durante o aprendizado. James McGaugh e seus colegas realizaram esses estudos, cujos resultados estão agora solidamente confirmados. Por exemplo, se contarem a você duas histórias com mais ou menos a mesma extensão, com um número comparável de fatos, que diferem somente porque em uma delas os fatos têm alto conteúdo emocional, você se lembrará de um número bem maior de detalhes da história emocional do que da outra.*

Op. cit. p. 59

**A divulgação da teoria de Vigotski nas últimas décadas do século XX e as recentes pesquisas da neurociência têm resgatado o papel da motivação na prática pedagógica em sala de aula: ao menos até a década de 1970, a motivação era um dos requisitos básicos da educação, e um conceito integrante de quase todos os textos clássicos de didática dessa época.**

## **Zona de desenvolvimento imediato (ZDI) e imitação**

A consequência imediata da adoção da ZDI na prática pedagógica é ter como critério básico a apresentação de conteúdos que estejam **imediatamente adiante das estruturas cognitivas já consolidadas na mente do aluno.**

**Mas como estabelecer ou descobrir quais são esses limites com seus alunos?**

Diferentemente da teoria dos estágios cognitivos de Piaget que não só define faixas etárias razoavelmente bem definidas e válidas para a maioria dos alunos como estabelece níveis de complexidade que podem balizar a apresentação de praticamente todos os conteúdos da maior parte das disciplinas do Ensino Médio, a ZDI não tem limites tão nítidos: não há indicações de faixas etárias ou de níveis de complexidade de conteúdos. Isso ocorre pela própria natureza do conceito: esses limites, além de serem individuais – cada aluno tem a sua ZDI –, dependem também do próprio conteúdo a ser apresentado e do modo como isso é realizado.

Não há garantia, ou mesmo justificativa psicológica, para se supor que a ZDI de um aluno em relação a determinado conteúdo de Física seja a mesma para um conteúdo de Matemática ou mesmo para outro conteúdo de Física. Há ainda um fator agravante: ao contrário da teoria de Piaget, segundo a qual uma vez ultrapassado um nível cognitivo, o aluno não retornaria a raciocinar em níveis cognitivos anteriores, a teoria de Vigotski não só não dá essa garantia como ressalta a instabilidade desse processo, como já citamos em aula anterior:

*[...] mesmo depois de ter aprendido a operar com forma superior de pensamento – os conceitos –, a criança não abandona as formas mais elementares, que durante muito tempo ainda continuam a ser qualitativamente predominantes em muitas áreas do seu pensamento. Até mesmo o adulto está longe de pensar sempre por conceitos. É muito frequente o seu pensamento transcorrer no nível do pensamento por complexos, chegando, às vezes, a descer a formas mais elementares e mais primitivas.*

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 228-9

Em relação ao adolescente, essa instabilidade é, segundo Vigotski, característica dessa fase, pois “[...] a adolescência não é um período de conclusão mas de crise e amadurecimento do pensamento” (Op. cit. 229)

Assim, mesmo que fosse possível ao professor saber de cada um de todos os seus alunos qual é o nível real de seu desenvolvimento e a sua ZDI em relação ao conteúdo que pretende trabalhar, não haveria garantia de que enquanto o professor estivesse ensinando esse conteúdo seus alunos “fariam uso” desse nível e se situariam efetivamente em sua ZDI durante todo esse processo, sobretudo no Ensino Médio, frequentado quase exclusivamente por adolescentes.

Uma leitura mais atenta da teoria de Vigotski, no entanto, deixa claro que o professor não precisa ficar preocupado com isso, pois em nenhum momento se propõe ou mesmo se sugere que ele deva descobrir ou avaliar o nível de desenvolvimento real dos seus alunos ou a sua ZDI. Aliás, são frequentes as referências – ou mesmo queixas – de educadores em relação a essa possível lacuna no trabalho de Vigotski.

Certamente seria desejável aprofundar o conhecimento das características da ZDI, sobretudo no que diz respeito ao modo como o professor deve se conduzir em relação a ela, o que decerto Vigotski teria feito se tivesse tido tempo para isso. No entanto, pelo modo como Vigotski expõe o conceito de ZDI, parece-nos claro que sua preocupação maior era alertar professores e educadores para a inconveniência da aplicação de testes de QI (quociente de inteligência), que era comum naquela época, porque estes levam em conta apenas o estado atual do nível de desenvolvimento mental de uma criança,

*[...] fazendo com que ela resolva determinados problemas padronizados. Supõe-se que o nível de desenvolvimento mental da criança naquele momento é determinado pelos problemas que ela é capaz de resolver sozinha. Mas, desse modo, só a parcela do desenvolvimento que já está pronta pode ser medida, o que está longe de contar a história toda.*

**VYGOTSKY, L. *Thought and Language*, Cambridge: The MIT Press, 1986. p 186-7**

Parece-nos claro que a ideia de Vigotski não era estabelecer limites de idade, inclusive porque eles aparecem apenas em apenas um dos exemplos por ele usado para explicar o conceito de ZDI. O que o preocupava, era conscientizar o professor de que testes que avaliam apenas o nível cognitivo real ou atual do aluno estão “**longe de contar a história toda**”. Os resultados desses testes podem até serem úteis, mas omitem o fator principal: a capacidade do aluno de aprender conteúdos que estão acima desse nível em cooperação com alguém que domine esses conteúdos:

*Nossa pesquisa mostra que, na escola, entre essas crianças [com diferentes ZDIs] haverá muito mais diferenças, condicionadas pela discrepância de suas zonas de desenvolvimento imediato, que semelhança gerada pelo mesmo nível de desenvolvimento atual [medido pelos testes de QI].*

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 327

Em síntese, para Vigotski, o ponto principal da apresentação do conceito de ZDI é chamar a atenção para

*[...] uma tese amplamente conhecida e indiscutível segundo a qual a criança orientada, ajudada e em colaboração sempre pode fazer mais e resolver tarefas mais difíceis do que quando sozinha.*

Op. cit. 328

...mas como essa colaboração pode ser feita, ou seja, como o adulto, professor ou parceiro mais capaz pode fazer com que a criança, aluno ou parceiro menos capaz consiga “aproveitar” esse espaço cognitivo e avançar para um nível mais elevado?

*Esse resposta inicia a próxima aula.*