

# AMPLIANDO A CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM

# 7

Alessandra Bizerra  
Suzana Ursi

**7.1** Pensadores da Educação

**7.2** Cognitivismo

**7.2.1** Bruner

**7.2.2** Piaget

**7.2.3** Vigotski

**7.3** Concepções contemporâneas de aprendizagem

**7.3.1** Ciclos de aprendizagem expansiva

**7.3.2** Comunidades de Prática

**7.4** Considerações finais

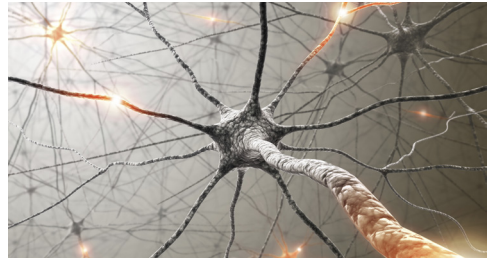
Referências

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS · USP/UNIVESP

## 7.1 Pensadores da Educação

Terminamos a aula anterior discutindo que, embora existam diferentes tipos de behaviorismo, todos eles defendem que os comportamentos observáveis devem ser o objeto de estudo da Psicologia.

Por outro lado, vimos também que muitos estudiosos defendem um outro objeto de estudo para essa ciência: **a atividade mental**.



**Figura 7.1:** Todos os tipos de behaviorismo defendem que os comportamentos observáveis devem ser o objeto de estudo da Psicologia.

### O que está implícito nessa discussão? Qual a questão central que diferencia as duas visões?

Sem querer entrar em um dualismo irreversível, apoiar uma ou outra tendência seria aceitar se podemos ou não fazer inferências válidas sobre os estados mentais a partir dos comportamentos externos.

Para os behavioristas que estudamos até agora, a resposta é não. Apesar de reconhecerem a existência e a importância dos processos mentais para explicar a aprendizagem, para esses behavioristas, eles não podem ser estudados cientificamente e não podem ser inferidos a partir daquilo que é observável. Entretanto, como veremos nesta aula, alguns behavioristas, ante os avanços dos estudos neurológicos do cérebro, começaram a se preocupar menos em explicar as relações estímulo-resposta e buscaram entender melhor os processos mentais superiores.

Donald Hebb (**Figura 7.2**), por exemplo, foi um desses behavioristas. Podemos afirmar que foi um homem à frente de seu tempo, pois criou modelos para explicar o funcionamento cerebral que mais tarde foram comprovados por evidências da neurobiologia, como a concepção de assembleias de células. Hebb foi um teórico importante também por trazer a **motivação** como um elemento fundamental para a aprendizagem. Suas ideias tiveram grande influência tanto nos estudos de neurociência e de aprendizagem baseados no cérebro como no estudo de emoções, memória, percepção e desenvolvimento humanos.



**Figura 7.2:** Donald Hebb (1904-1985), pesquisador canadense defensor do neobehaviorismo.

A concepção de aprendizagem de Hebb, em que a ativação repetida e simultânea dos neurônios leva a mudanças permanentes associadas a disparos subsequentes dos mesmos neurônios, coloca-o como um investigador que estaria em uma interface entre o behaviorismo e as abordagens mentalistas. Como ele mesmo se autodenominava, era um **neobehaviorista**: era **comportamentalista**, pois mantinha a objetividade da investigação psicológica, mas era *neo*, pois via a necessidade de considerar as inferências mentais (como pensamento e imaginação) para entender o comportamento.

Podemos dizer que Hebb estava na transição entre o behaviorismo e o cognitivismo, que estudaremos a seguir. Mas isso não significa que haja uma linearidade como: “primeiro surgiram os introspectivos, para depois aparecerem os behavioristas contrários a eles que, em seguida, foram destronados pelos cognitivistas”. É preciso ter em mente que as ideias humanas são continuamente construídas e reconstruídas e que as críticas a determinadas visões são fundamentais para que novas ideias sejam produzidas.

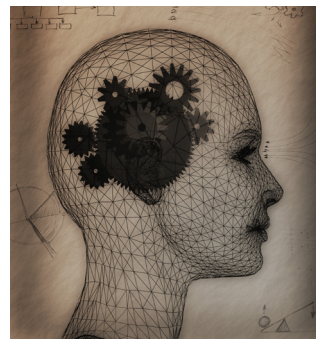
Vamos analisar uma outra forma de entender essas relações?

## 7.2 Cognitivismo

O cognitivismo é uma vertente da Psicologia que se preocupa em entender a tomada de decisões, o pensamento, a solução de problemas, a imaginação, entre outros elementos da atividade mental humana.

Como diz Lefrançois (2008), ele é tão antigo quanto o behaviorismo, pois a teoria da *Gestalt* (uma das primeiras formas da teoria cognitivista) é contemporânea ao behaviorismo inicial. Vamos clarear um pouco a situação.

Você se lembra de que conversamos sobre a origem da Psicologia Experimental?



**Figura 7.3** O cognitivismo se preocupa em entender a tomada de decisões, o pensamento, a solução de problemas, a imaginação, entre outros elementos da atividade mental humana.

Vimos que, na virada do século XX, duas abordagens começavam a se fortalecer como uma reação aos introspectivos: a *Gestalt* e o behaviorismo. Podemos dizer que essas duas abordagens são as raízes iniciais do cognitivismo.



Já vimos que a *Gestalt* foi um movimento inspirador do construtivismo e veremos, a seguir, como o behaviorismo (sim, o behaviorismo) também influenciou as teorias cognitivas.

O principal representante do comportamentalismo que questionou mais profundamente a compulsão behaviorista de excluir o estudo da consciência pela Psicologia foi Tolman (**Figura 7.4**). Para ele, todo comportamento tem uma intenção; ele nunca é somente o resultado de uma relação estímulo-resposta sem pensamento. O comportamento observável tem sempre uma ligação com os processos mentais, ele tem uma intenção (a busca de objetos recompensadores).

O pensamento de Tolman, ao analisar mais profundamente as relações entre os processos mentais e os comportamentos observáveis, fornece, assim, as bases para uma “revolução cognitiva” na Psicologia. A partir de suas ideias e as da escola da *Gestalt*, muitos psicólogos pesquisadores, os chamados cognitivistas, começam sua busca por um maior entendimento sobre o papel dos processos mentais superiores na aprendizagem. A percepção, a formação de conceitos, a tomada de decisão, a memória, a linguagem, o pensamento, a solução de problemas ganham espaço como principais elementos de estudo.

As teorias cognitivas passam a privilegiar, portanto, o entendimento do que é **significado**, preferencialmente à relação estímulo-resposta. Vale ressaltar que os cognitivistas diferem ainda dos behavioristas, pois não têm (ou tiveram) a pretensão de explicar **completamente** a aprendizagem, mas apenas seus aspectos específicos.

Entre os cognitivistas mais conhecidos, podemos citar Bruner, Piaget e Vigotski. Esses três pesquisadores foram contemporâneos e seus estudos influenciaram uns aos outros. As ideias de Piaget, por exemplo, foram debatidas por Vigotski e ambos influenciaram as propostas de Bruner. Vamos conhecer, a seguir, suas principais perspectivas sobre o que é aprendizagem e como as pessoas aprendem.



**Figura 7.4:** Edward Chace Tolman (1886-1969), estadunidense, que desenvolveu o behaviorismo intencional.

## 7.2.1 Bruner

Jerome Bruner (**Figura 7.5**) é um psicólogo norte-americano considerado uma das figuras-chave da revolução cognitiva ocorrida na psicologia do século XX (embora atualmente seja um dos críticos dessa revolução). Inicialmente, na década de 1940, Bruner estava interessado em entender como a necessidade, a motivação e as expectativas (observe que são todos elementos da mente) influenciam a percepção. Seus estudos iniciais focavam os mecanismos internos da aprendizagem.

Como todo cognitivista, Bruner focou no estudo das representações. Para Bruner, a criança progride da representação enativa (motora) para a representação icônica (imagens) e daí para a representação simbólica.



**Figura 7.5:** Jerome Bruner (1915-), um dos estudiosos sobre a aprendizagem por descoberta.

### Mas como as pessoas constroem e usam as representações?

Para Bruner, usamos a categorização: toda atividade cognitiva humana envolve categorias. Uma categoria pode ser entendida como uma regra para classificar as coisas como iguais.

---

Imagine que você caminha pela rua e avista a cabeça de um cachorro atrás de um muro, latindo ferozmente em sua direção. Você literalmente vê uma cabeça de cachorro latindo, mas, em outro sentido, vê muito mais do que isso. Você vai “além da informação dada” e infere que aquela cabeça pertence a um cão com quatro patas, pelos no corpo e uma cauda, a partir do que é conhecido sobre outros cães.

---

Para Bruner, você faz inferências pelo uso de categorias (no exemplo, a categoria cão). A categoria cão é um **conceito**, pois representa coisas relacionadas entre si, e também um **percepto**, pois é algo físico apreendido pelos sentidos. Assim, categorizar é tornar semelhantes objetos e coisas possíveis de serem discriminadas como diferentes, agrupar em classes eventos, objetos e pessoas.



É importante ressaltar que a categoria de Bruner é o que atualmente entendemos por conceito.

Várias estratégias de aquisição de conceitos são descritas pelo pesquisador, que também forneceu indícios do modo como organizamos os conceitos mentalmente.

Nas últimas décadas, Bruner iniciou um processo de reflexão sobre suas próprias ideias e avançou em sua teoria do desenvolvimento cognitivo. Sua abordagem, diferentemente da de Piaget, passou a focar os elementos ambientais e experimentais da aprendizagem. Influenciado por autores como Vigotski, tornou-se um crítico do foco intrapessoal que havia desenvolvido até então, bem como da falta de atenção dada ao contexto social e político da aprendizagem.

Bruner também se dedicou a pensar sobre o ensino. Em um momento histórico-social em que se buscava romper com a racionalidade técnica no ensino, as ideias de Piaget sobre a importância da aprendizagem de conceitos tomou vulto e sugeriu o questionamento:

### Que conceitos ensinamos e com que critérios os selecionamos?

Bruner tentou responder a esse problema partindo de sua concepção de aprendizagem e sugeriu, como possibilidade de ensino, o trabalho por temas, com o desenvolvimento de conceitos-chave em torno dos quais os projetos deveriam se desenvolver. Surgiram assim os eixos conceituais (como Vida, na Biologia, ou mudanças e continuidades, na História), que representariam os conceitos estruturantes de cada disciplina. Bruner ressaltou que o trabalho com conceitos-chave facilitaria a interdisciplinaridade, pois vários conceitos são comuns a diferentes disciplinas.

O psicólogo norte-americano J. Bruner colaborou ainda com a ideia de **currículo em espiral**: os alunos deveriam inicialmente ter um contato mais superficial com os conceitos-chave, para depois abordá-los de maneira cada vez mais complexa. O professor deveria ensinar, portanto, conceitos e estratégias, lembrando-se de que a estrutura da disciplina poderia ser ensinada em qualquer idade. Essas ideias revolucionaram as concepções sobre os conteúdos de ensino, pois propagava que qualquer conteúdo poderia ser ensinado em qualquer etapa.

É claro que surgiram críticas a essas perspectivas. Como afirma Hernández (1998), muitos questionaram que vários conceitos-chave não poderiam ser usados de forma simples para que o aluno aprendesse, nem este poderia compreendê-los se não tivesse uma base organizada de conhecimentos. Outros apontaram as limitações das ideias de Bruner, afirmando que elas não explicavam por que muitas vezes não aprendemos ou produzimos interpretações inadequadas, tampouco explicavam a dificuldade em transferirmos nossas aprendizagens de um contexto a outro.



Não podemos esquecer que, apesar das críticas, as ideias de Bruner continuam muito presentes em nossa concepção atual de ensino, como a de que aprendizagem na infância prepara para aprendizagem posterior, de que o ensino por temas de interesse tem grande aceitação pelos alunos ou de que é necessário estruturar os conceitos em relação a um eixo temático.

## 7.2.2 Piaget

Um dos estudiosos da aprendizagem mais conhecidos é, sem dúvida, Jean Piaget (**Figura 7.6**). Esse pesquisador suíço foi um grande pensador do século passado, que, ao longo de décadas de estudo, buscou explicar a gênese do conhecimento humano. Tornou-se conhecido como o responsável pelo surgimento e desenvolvimento da Epistemologia Genética, a ciência que estuda a origem do desenvolvimento psicológico do pensamento.



**Figura 7.6:** Jean Piaget (1896-1980), fundador da Epistemologia Genética.

Para Piaget, o conhecimento não está totalmente no sujeito, mas também não provém somente do meio que o cerca. O conhecimento é construído pelo sujeito a partir de sua interação com o meio. Ao observar crianças, inclusive seus próprios filhos, Piaget desenvolveu uma teoria cognitiva, baseada principalmente no processo de equilíbrio.

Como afirma Laburu (1996), a teoria de equilíbrio piagetiana pretende entender a formação do conhecimento, desde sua origem na infância até a adolescência, quando aparecem as origens do pensamento científico:

A essência desta teoria é visualizar o sistema cognitivo como um mecanismo formado por duas componentes indissociáveis: assimilação–acomodação. Este binômio representa dois polos de uma interação que se desenvolve, constituindo a condição indispensável de todo funcionamento intelectual. A assimilação caracteriza-se por sua natureza conservadora e tende a submeter o meio a suas estruturas ou esquemas previamente organizados, enquanto a acomodação é fonte de transformação e submete o sistema cognitivo às sucessivas imposições do meio. (LABURU, 1996, p. 95).

Assim, os processos de assimilação e de acomodação predominam alternativamente, mas sempre tendendo ao equilíbrio e com uma dependência mútua. A assimilação representa a incorporação de um elemento exterior (um objeto, um acontecimento etc.) em um esquema sensório-motor ou conceitual do indivíduo. Já a acomodação pode ser definida como a necessidade que tem o sistema de assimilação de considerar as particularidades dos elementos a assimilar.

Nesse cenário, a ideia de desequilíbrio ou conflito tem papel central. Cotidianamente, as pessoas interagem com novos objetos e buscam assimilá-los e acomodá-los às estruturas mentais já existentes. Diante de um conflito, a criança ou qualquer outro sujeito vivenciará um momento de desequilíbrio de suas estruturas lógico-conceituais envolvidas. Para que o equilíbrio seja restaurado, é necessário um esforço assimilador que permita que as estruturas anteriores sofram uma transformação e as novas reações deixem de ser inesperadas e passem a fazer parte das expectativas e da capacidade de previsão da criança.

Assim, diante de uma perturbação externa, segundo Piaget, a criança desenvolve, então, um processo de equilibração, por meio de três fases ou comportamentos compensatórios:

- **Comportamento alfa:** representa a tentativa de neutralizar a perturbação: a criança pode considerá-la anormal, renegar-lhe importância ou mesmo transformá-la para que não seja considerada uma perturbação. É uma situação de frágil equilíbrio.
- **Comportamento beta:** representa a tentativa de integrar a perturbação ao sistema cognitivo, sem ignorá-la, mas, sim, criando hipóteses para explicá-la. Um novo equilíbrio é alcançado, agora com a perturbação aparecendo como variações da própria estrutura reorganizada. Nessa fase, a ideia antiga apresentada pelo sujeito pode conviver com a nova e essa contradição não traz problema aparente para a pessoa.
- **Comportamento gama:** ocorre quando observamos a recuperação do equilíbrio mediante uma atitude de antecipação por previsão ou dedução das possíveis variações da perturbação inicial. A perturbação (no sentido de conflito) é eliminada, é transformada em “possibilidade”, ocorrendo uma mudança cognitiva.

Além de propor uma estrutura para a construção do pensamento, Piaget também teve grande importância para o entendimento do desenvolvimento humano. Sua teoria dos estágios, pela qual passamos por quatro períodos durante nosso desenvolvimento (período sensório-motor, período pré-operatório, período das operações concretas e período das operações formais), embasou a elaboração de várias políticas educacionais de diferentes países.



As ideias de Piaget influenciaram uma série de propostas de ensino e nortearam as principais práxis construtivistas. Questões como:

- Quais as condições necessárias para que ocorra de fato uma mudança conceitual no aluno?
- Qual nível de perturbação deve o professor produzir para que o estudante reconheça as anomalias?
- A partir de quais elementos construímos nosso conhecimento?
- Qual o papel das concepções prévias, das crenças, dos hábitos de pensamento, das regras metodológicas nesse processo?

São muitas as investigações que se seguiram a Piaget e que tiveram contribuições fundamentais para o ensino. Mas vale trazer o que Mortimer e Machado, apoiados nas ideias de Piaget, reforçam:

O ensino não pode ser visto simplesmente como um processo de reequilíbrio, no qual a exposição dos sujeitos a situações de conflito levaria à superação das concepções prévias e à construção de conceitos científicos. O reconhecimento e a superação de contradições passam necessariamente por um processo de interações discursivas, no qual o professor tem um papel fundamental, como representante da cultura científica. Neste sentido, aprender ciências é visto como um processo de ‘enculturação’, ou seja, a entrada numa nova cultura, diferente da cultura de senso comum. Nesse processo, as concepções prévias do estudante e sua cultura cotidiana não têm que, necessariamente, serem substituídas pelas concepções da cultura científica. (MORTIMER; MACHADO, 2001, p. 109).

### 7.2.3 Vigotski

Lev Semenovich Vigotski<sup>1</sup> (**Figura 7.5**) nasceu na cidade bielorrussa de Orscha, em 1896. Estudou direito, história e filosofia, e se interessou pela psicologia somente aos 28 anos. Embora o tempo de atuação na área tenha sido curto (morreu, 10 anos depois, com 37 anos), sua produção foi

<sup>1</sup> A grafia do nome do autor varia entre as diferentes traduções de seus textos. É possível utilizar as transliterações Vygotsky, Vigotsky ou Vigotski. Optamos pela terceira opção, seguindo recentes traduções brasileiras.

realmente intensa. Alguns teóricos atuais chegam a considerá-lo o “Mozart” da psicologia, indagando-se como teria sido sua produção caso Vigotski tivesse tido vida longa como outros renomados estudiosos.

Vigotski foi outro pesquisador que tentou unir o ramo da psicologia com características de “ciência mental”, que descrevia as propriedades dos processos psicológicos superiores, a outro, com características de “ciência natural” preocupada com os processos elementares sensoriais e reflexos. Compreendendo essa aproximação à luz da teoria marxista, Vigotski acabou por estabelecer premissas para uma teoria unificada do comportamento e da mente (KOZULIN, 1986).

De acordo com Vigotski, o comportamento humano e a mente podem ser considerados mais em termos de ações intencionais e significativas do que como reações biológicas, adaptativas. Ao agir sobre a natureza, o homem pode transformá-la com meios criados para isso e, nesse movimento, distancia-se e faz dela objeto de sua ação. Ao se distanciar, emerge a consciência, que é, ao mesmo tempo, causa e efeito da ação humana. Entretanto, ao agir sobre a natureza, o homem não perde sua condição de ser da natureza, sendo possível argumentar, como coloca Pino (2005, p. 17), que “nele, a natureza se transforma a si mesma.”



Figura 77: Lev Semenovich Vigotski (1896-1934).

### Começou a complicar demais?

Vamos tentar colocar o problema de forma mais simples. Resumidamente, Vigotski estava interessado na questão:

### Como a atividade prática se relaciona com o desenvolvimento psíquico?

Para ele, ao contrário da opinião científica de sua época, esses dois processos estão fortemente associados e essa união (da atividade prática com processos simbólicos) representa um momento fundamental do desenvolvimento intelectual de cada pessoa, em que ocorre uma nova organização de seu comportamento. Vigotski vê, portanto, na ação mediada (a ação do homem sobre o mundo por meio de instrumentos físicos e psíquicos), a força motriz para o desenvolvimento humano.

### Mas como se dá essa ação mediada?

Para Vigotski, o ser humano, ao conhecer o mundo, desenvolve uma atividade que pressupõe uma relação entre três elementos: o **sujeito** que conhece, o **objeto** a conhecer e o **mediador** que possibilita o conhecimento. Essa ação mediada é vista como uma substituição do processo simples de estímulo e resposta direta a uma situação-problema (o nosso conhecido S – R) por um ato complexo que requer um elo intermediário (S – X – R).

Em seus estudos sobre as funções psicológicas superiores, em que procurava identificar os complexos mecanismos de controle do pensamento e da ação intencional, Vigotski encontrou no **signo** um importante aliado para explicar esse elo intermediário. Embora a grande descoberta de Vigotski não tenha sido o **signo** propriamente dito (do qual se fala desde a época grega), foi o uso que ele fez desse conceito para entender o comportamento humano que fez história. Vigotski acreditava que a invenção dos signos fora o passo decisivo para o ser humano **controlar seu próprio comportamento**.

Como coloca Oliveira (2006), ao longo da história humana, os signos são utilizados nas mais variadas situações. Em sua forma mais elementar, o signo é uma marca externa, que auxilia o homem em processos como a memória e a atenção. Dobrar a manga da camisa para se lembrar de telefonar a alguém, fazer uma lista de compras por escrito, usar o guia de ruas para chegar a uma festa são alguns exemplos do uso de signos como marcadores externos em situações diversas.

Entretanto, tanto na história da espécie, em sua filogenia, quanto na história do indivíduo, em sua ontogenia, ocorrem mudanças fundamentais no uso dos signos, sendo o processo de internalização um dos mais representativos. Ao longo do desenvolvimento humano, as marcas externas deixam de ser necessárias e o sujeito passa a utilizar signos internos: “ocorre o que chamamos de internalização; os signos externos, de que as crianças em idade escolar necessitam, transformam-se em signos internos, produzidos pelo adulto como um meio de memorizar.” (VIGOTSKI, 2007, p. 40)

Os signos externos, ao serem internalizados, constituem-se então como representações mentais que substituem os objetos da experiência sensorial. Oliveira (2006, p. 35) nos ajuda a entender:

Assim como um nó num lenço pode representar um compromisso que não posso esquecer, minha ideia de ‘mãe’ representa a pessoa real da minha mãe e me permite lidar mentalmente com ela, mesmo na sua ausência. (OLIVEIRA, 2006, p. 35)



Figura 7.8 Vigotski procurava identificar os complexos mecanismos de controle do pensamento e da ação intencional.

O signo é, portanto, a presença de algo ausente ou, como coloca Pierce, um dos grandes semioticistas, “um signo, ou *representamen*, é algo que, sob certo aspecto ou de algum modo, representa alguma coisa para alguém”.

Dessa forma, ao promover a união entre atividade prática e signo, Vigotski estabelece relações entre comportamento e desenvolvimento psíquico: o controle da ação prática pelo signo confere ao ser humano a autodeterminação, o poder de tomada de decisões. Entretanto, o signo, antes de permitir o controle individual, já foi um controle social, ou seja, foi algo exercido pelo outro. A mediação dos signos passa a ser, então, o elemento que estabelece a ligação entre o plano social e o plano interno.

Nesse sentido, a dimensão **sociocultural** (tão importante para Vigotski) não se apresenta como um pano de fundo onde o indivíduo atua, não se constitui somente no local onde mora ou em seu nível socioeconômico. Para ele, as relações são mais complexas: é o grupo cultural, onde o indivíduo se desenvolve, que lhe fornecerá formas de perceber e organizar a realidade, ou seja, os instrumentos psicológicos mediadores na sua relação com o mundo. Em outras palavras, é o grupo que lhe fornecerá um ambiente estruturado, repleto de elementos carregados de significados. Como ressalta Oliveira (2006, p. 37):

Os grupos culturais em que as crianças nascem e se desenvolvem funcionam no sentido de produzir adultos que operam psicologicamente de uma maneira particular, de acordo com os modos culturalmente construídos de ordenar o real. (OLIVEIRA, 2006, p. 37)

O processo de aprendizagem na visão de Vigotski toma uma dimensão distinta da que vimos até então: ao aprender, a pessoa se apropria da cultura (habilidades, informações, valores, atitudes etc.) a partir de seu contato com o mundo por meio do outro, e cria novas possibilidades de interação. A aprendizagem é, portanto, um processo fundamental para a constituição do próprio sujeito.

Nesse sentido, dada a importância do social para a aprendizagem, Vigotski defende que o sistema educativo tem um papel importantíssimo e deveria ensinar à criança não aquilo que ela pode fazer sozinha, mas aquilo que ainda não sabe e que lhe vem a ser acessível com a ajuda do outro. Assim, em sua concepção, **a zona de desenvolvimento proximal** (conhecida como ZDP), que determina esse campo das transições acessíveis à criança, representa um elemento fundamental na relação da aprendizagem com o desenvolvimento:

Noutros termos, o que a criança é capaz de fazer hoje em colaboração conseguirá fazer amanhã sozinha. [...] Na fase infantil, só é boa aquela aprendizagem que passa a frente do desenvolvimento e o conduz. (VIGOTSKI, 2001. p. 331-2)

As ideias de Vigotski foram muito mais extensas do que esse breve e superficial resumo, mas, ao longo de sua trajetória como educador, você ainda se deparará diversas vezes com suas propostas, pois as reflexões de Vigotski influenciaram enormemente a psicologia e a educação atuais.

## 7.3 Concepções contemporâneas de aprendizagem

A essa altura, você já deve ter reparado que a aprendizagem é um assunto bastante complexo e que não há uma concepção aceita ampla e completamente. Pelo contrário, um grande número de teorias mais ou menos específicas ou sobrepostas tem sido desenvolvido, sendo que algumas delas remetem a compreensões tradicionais da aprendizagem enquanto outras tentam explorar novas possibilidades e modos de pensar. Como nos lembra Illeris (2009), é importante ressaltar que, embora a aprendizagem seja tradicionalmente considerada como aquisição de conhecimentos e habilidades, atualmente, o conceito cobre um campo muito maior, que inclui as dimensões emocional e social.

As concepções que apresentamos a seguir são representantes das novas formas de encarar a aprendizagem e foram desenvolvidas no final do século passado. Outras ideias poderiam estar aqui como as inteligências múltiplas de Gardner, a aprendizagem biográfica de Alheit ou os ciclos de aprendizagem de Heron.



Por falta de tempo, optamos por apresentar somente duas abordagens contemporâneas e priorizamos as que trazem a dimensão social da aprendizagem como elemento central.

A seguir, discutiremos os ciclos de aprendizagem expansiva de Engeström e as comunidades de práticas de Lave e Wenger.

### 7.3.1 Ciclos de aprendizagem expansiva

Em uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, com suas raízes no pensamento de Vigotski, a aprendizagem é uma forma particular de interação homem/mundo, que envolve sujeitos que se apropriam de aspectos culturais de forma consciente e ativa, tornando-se capazes de contribuir, cada vez mais, para o desenvolvimento social. Aprendizagem é, portanto, “um complexo processo de aquisição de experiências que levam a mudanças qualitativas e quantitativas nas estruturas e características psíquicas (assim como físicas) de um indivíduo” (LOMPSCHER; HEDEGAARD, 1999, p. 12). Como vimos anteriormente, a aprendizagem inclui o processo de internalização da cultura, mas também o de externalização, quando o sujeito cria novas formas de agir sobre o mundo.

Uma das concepções de aprendizagem que está em discussão atualmente é amplamente apoiada nessas ideias vigotskianas: vamos conhecer agora os ciclos de aprendizagem expansiva de Engeström.

Yrjö Engeström (**Figura 7.9**), fundador e pesquisador do “Center for Activity Theory and Developmental Work Research”, na Finlândia, tem focado sua pesquisa em entender como as pessoas aprendem fora da escola, mais especificamente, no ambiente de trabalho. Engeström se baseia nas ideias de Bateson de que há diferentes tipos de aprendizado.

Há aqueles aprendizados que Bateson chamou de:

- **Tipo 1:** são os aprendizados que representam o condicionamento, a aquisição de respostas corretas a determinadas situações (como a aprendizagem de respostas corretas na sala de aula).
- **Tipo 2:** é a aprendizagem que ocorre quando as pessoas adquirem regras e padrões de comportamento característicos a um contexto (como os alunos que aprendem o “currículo oculto” do que é ser um estudante: como passar na prova, como falar com os professores, como pertencer aos grupos etc.).
- **Tipo 3:** representa a aprendizagem em que uma pessoa ou um grupo de indivíduos questiona radicalmente o contexto, propondo novas formas de ação sobre o mundo.

Em seus estudos, Engeström priorizou o terceiro tipo de aprendizagem de Bateson e procurou (e ainda procura) entender como as pessoas constroem novas práticas durante suas ações no trabalho. Enfatizou também os processos coletivos que são realizados ao longo de meses ou anos. Engeström não limita sua concepção



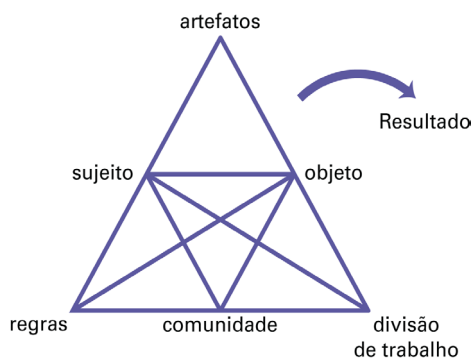
**Figura 7.9:** Yrjö Engeström, pesquisador finlandês com foco de estudo na Teoria da Atividade.

de aprendizagem aos processos longos e coletivos, apenas os prioriza em relação aos processos diários e individuais.

O pesquisador finlandês apoia-se ainda nas ideias de Leontiev e Davidov (que também possuem vínculos com Vigotski) ao encarar a aprendizagem como decorrente de sistemas de atividade. Para ele, esses sistemas incluem, além do objeto, do sujeito e dos artefatos mediadores (simbólicos ou materiais) que vimos em Vigotski, as regras, as comunidades e a divisão de trabalho, todos relacionados dinamicamente entre si, como representado na **Figura 7.10**.

Para Engeström, nós aprendemos quando reestruturamos esses sistemas de atividade. Para que ocorra a reorganização de uma nova estrutura desse sistema, é preciso uma análise reflexiva das estruturas anteriores e uma apropriação, i.e., uma **internalização**, de modelos e ferramentas avançadas para resolver as contradições internas. Na medida em que o processo de internalização estimula a autorreflexão, cresce também a busca por soluções para essas contradições e, conseqüentemente, o processo de exteriorização torna-se cada vez mais importante. E este é o ponto principal das ideias de Engeström, que não vemos tão explicitamente em Vigotski. Para aprender, temos de vivenciar conflitos e tensões em relação àquilo que internalizamos, para depois começar uma reformulação de nossos modelos e então externalizar novas práticas.

Engeström denominou essa construção de uma nova estrutura a partir de uma precedente como **ciclos expansivos dos sistemas de atividade** (**Figura 7.8**). Para o autor, os ciclos de expansão que ocorrem no nível dos sistemas de atividade coletiva correspondem, no nível individual, à zona de desenvolvimento proximal proposta por Vigotski (2007).



**Figura 7.10:** Modelo de um sistema de atividade. / Fonte: modificado de ENGESTRÖM, 1999a.



**Figura 7.11:** Ciclos expansivos, com processos de internalização e externalização. / Fonte: modificado de ENGESTRÖM, 1999a.

## Está claro para você como Engeström relaciona esse movimento expansivo de internalização e externalização ao processo de aprendizagem?

Para ele, a aprendizagem expansiva é baseada na ideia de ascensão do abstrato ao concreto, proposta por Davidov, mas não de forma vertical e sim espiral.

### Ficou mais difícil de entender?

Então vamos tentar explicar de outra forma, pois entender esse ponto é fundamental para compreendermos o conceito de aprendizagem de Engeström.

Para Davidov, ascender do abstrato ao concreto é um passo fundamental para aprendermos. Davidov foi um estudioso russo que investigou, por mais de 20 anos, estudantes daquele país para entender como eles formavam os conceitos em sala de aula. Como conclusão de seus estudos, Davidov defendeu que os escolares possuíam tipos diferentes de entender a realidade que ele chamou de pensamento empírico e pensamento teórico.

### Mas o que seria isso?

○○○○○

---

Vamos imaginar uma criança ao construir seu conceito de “fruta”. Em um primeiro momento, ela pode ter acesso a diferentes frutas e, a partir de sua experiência sensorial (tato, olfato, paladar, visão), começa a agrupar aqueles tipos de alimento, que são doces, naturais, saudáveis, com formas específicas, entre outras características que consegue observar, naquilo que socialmente é chamado de fruta. Mas ao entrar na escola, a criança se depara com uma outra concepção, a de que a fruta faz parte de uma planta, que ela representa uma fase do ciclo de vida de um organismo, que participa de sua reprodução etc.

○○○○○

### Mas qual a diferença entre esses conceitos de fruta?

Ao primeiro, Davidov chama de **conceito empírico**, que a criança constrói a partir daquilo que é externo ao objeto, que é facilmente observável, ao que ela “abstrai” do objeto e generaliza para formar sua ideia sobre o objeto (no caso, a fruta). Mas esse conceito de fruta não consegue explicar toda a experiência que a criança terá, o que pode acontecer, por exemplo, quando viajar para uma outra região do país com frutas muito diferentes daquelas a que está



acostumada. Assim, para Davidov, somente ao entender qual a **essência** do conceito de fruta, aquilo que pode ser generalizado para qualquer fruta, é que a criança terá formado o **conceito teórico** de fruta. Ao entender a fruta como parte reprodutiva da planta, pode relacionar esse conceito ao de “fruto”, e entender que o caju é um pseudofruto e o abacaxi, uma infrutescência.

Para Davidov, a escola deveria fortalecer esse segundo mecanismo de construção de conceitos, para que ocorra a formação do **pensamento teórico**. Ele ressalta que o pensamento empírico é a base para a formação do pensamento teórico, mas, para que essa ascensão realmente seja efetiva, o professor deveria preparar situações de ensino/aprendizagem que permitisse ao aluno não somente a abstração (análise da situação), mas também a síntese (momento em que constrói uma ação mental, um novo conceito, um novo elemento concreto).

Baseado nessas ideias, Engeström vê os conflitos e as tensões como a força motriz para a aprendizagem. Para entrar nesse ciclo de ascensão do abstrato ao concreto, sugere determinadas ações, que, juntas, formam o ciclo da aprendizagem expansiva:

- **Questionamento:** o primeiro passo é o de crítica ou rejeição a alguns aspectos da prática (ou conceito) vigente.
- **Análise da situação:** envolve transformações mentais, discursivas ou práticas da situação, buscando encontrar mecanismos causais e explanatórios e envolvendo questões do tipo “por quê?” e princípios explanatórios.
- **Modelagem:** a nova relação explanatória passa a ser modelada em algum meio observável e transmissível. O modelo construído contém a explicação da resolução da situação problemática.
- **Exame do modelo:** o modelo é então testado para observar suas limitações e potenciais.
- **Implementação do modelo:** nessa quinta ação, o modelo é concretizado por meio de aplicações práticas, enriquecimentos e extensões conceituais.
- **Reflexão:** ocorre a reflexão sobre o processo transcorrido.
- **Consolidação:** os resultados são consolidados em uma nova prática (ou conceito).

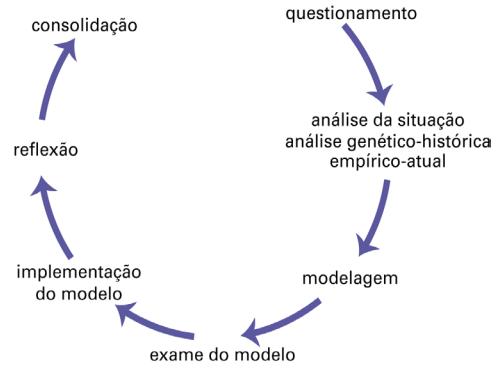


**Figura 7.12:** O **conceito empírico** é aquele que a criança constrói a partir daquilo que é externo ao objeto, que é facilmente observável, ao que ela “abstrai” do objeto e generaliza para formar sua ideia sobre o objeto.

Um ciclo expansivo inteiro, em sua forma típica e ideal, pode ser representado como na **Figura 7.13**.

Esse ciclo de aprendizagem expansiva pode ser utilizado tanto para uma análise de transformações em larga escala de um sistema de atividade (p.e., no nível macro, institucional, ao longo de anos), como em escalas menores (nível micro, individual, em ciclos que duram minutos ou horas, como na sala de aula).

As ideias de Engeström vêm tomando espaço entre as pesquisas sobre aprendizagem, principalmente em espaços de aprendizagem não escolares, em que as pessoas muitas vezes manifestam a intenção de aprender. Muitos estudos vêm sendo realizados, por exemplo, em museus e com resultados bastante interessantes. (BIZERRA, 2009)



**Figura 7.13:** Ciclo de aprendizagem expansiva, segundo Engeström (1999b).

**Mas será a intencionalidade uma condição necessária para a aprendizagem?**

## 7.3.2 Comunidades de Prática

Um elemento importante que alguns estudiosos da aprendizagem consideram em suas investigações é a intencionalidade do aprendiz. Uma questão de fundo é entender **se** o fato de uma pessoa aprender ou não depende de sua intenção de aprender. Vamos contextualizar essa questão: podemos imaginar a aprendizagem como um epifenômeno, ou seja, como um processo que ocorre no nosso dia a dia como consequência das nossas ações, sem intencionalidade.



**Figura 7.14** A aprendizagem é geralmente não intencional e pressupõe a interação social e a colaboração, constituindo-se como a característica central de um processo.

Mas podemos entender também a aprendizagem como o processo que ocorre quando nos voltamos para o ato de aprender. A primeira dimensão dada à aprendizagem, a de um processo geralmente não intencional presente no cotidiano, é mais fortemente observada no conceito de “aprendizagem situada”, proposto por Lave (1988).

Para essa autora (assim como Vigotski), a aprendizagem também está imersa na atividade, no contexto e na cultura, sendo um processo social por meio do qual o conhecimento é

coconstruído. Mas, para ela, a aprendizagem é geralmente não intencional e pressupõe a interação social e a colaboração, constituindo-se como a característica central de um processo que, junto com Ettiene Wenger, denominou de “participação periférica legítima” (LAVE; WENGER, 1991). Esses autores, em seus estudos, sugerem que seja dada atenção ao fato de que:

Aprendizes inevitavelmente participam de comunidades de praticantes e que o domínio do conhecimento e de habilidades requer que novos membros busquem uma participação total nas práticas socioculturais de uma comunidade. A participação periférica legítima fornece um modo de falar sobre recém-chegados e veteranos e sobre atividades, identidades, artefatos e comunidades de conhecimento e de prática. Refere-se ao processo pelo qual novos membros tornam-se parte de uma comunidade de prática. (LAVE; WENGER, 1991, p. 29)

Assim, a participação periférica legítima é um termo usado para caracterizar o modo como um novato se integra a uma comunidade de prática. Sua inserção inicialmente periférica transforma-se, gradualmente, em um processo de aprendizagem coletiva, possibilitando sua legitimação como membro potencial. Evidências de aprendizagem nesse modelo de participação em comunidades envolveriam, portanto, transformações na participação dos sujeitos em atividades socioculturais ao assumirem mais responsabilidades em determinada atividade.

Em estudos posteriores, um dos autores redimensiona o caráter não intencional da aprendizagem (WENGER, 1999). Para ele, há, em cada uma das comunidades de prática, uma identidade definida por um interesse comum e um repertório compartilhado de recursos (experiências, relatos, ferramentas, rotinas, palavras, instrumentos, maneiras de fazer, gestos, símbolos, conceitos) produzidos ou adotados que fazem parte de suas práticas. Os novatos, ao adentrarem uma comunidade de prática, engajam-se em um processo de aquisição desses recursos que **pode ou não** ser intencional: a aprendizagem pode ser a razão de a comunidade manter-se coesa ou o resultado acidental das interações dos membros.

Os conceitos de aprendizagem situada, como proposto por Lave (1988), e de “participação periférica legítima” (*legitimate peripheral participation*) (LAVE; WENGER, 1991) colocam ênfase no processo de participação preferencialmente ao de internalização (que vimos em Vigotski e Engeström).

Segundo os autores, essa escolha foi feita, pois a aceitação imediata do processo de internalização oferece o risco de estabelecer uma dicotomia rígida entre exterior e interior, entre o

social e o individual. Já uma teoria da prática social enfatizaria a “interdependência relacional de agente e mundo, atividade, significado, cognição, aprendizagem e conhecimento. [...] Numa teoria da prática, a cognição e a comunicação no e com o mundo social são situadas no desenvolvimento histórico da atividade ininterrupta.” (LAVE; WENGER, 1996, p. 168) A aprendizagem é vista, pelos autores, como produção, transformação e mudança histórica das pessoas.

Vale trazer as palavras de Lave e Wenger (1996, p. 172):

Em qualquer comunidade de prática, o processo de reprodução da comunidade – uma estruturação historicamente construída, contínua, conflituosa, sinérgica, da atividade e das relações entre participantes – tem de ser decifrado a fim de se entender as formas específicas de participação periférica legítima ao longo do tempo. Isso requer uma concepção mais ampla das biografias individuais e coletivas do que o segmento único encerrado no estudo dos ‘alunos’. Assim, começamos a analisar as formas cambiantes de participação e identidade das pessoas que se engajam em firme participação numa comunidade de prática desde sua entrada como novato, passando por seu tornar-se um veterano em relação a novatos, até o ponto em que esses novatos mesmos se tornam veteranos. Em vez da díade professor/aluno, tem-se um campo ricamente diverso de atores essenciais e, com isso, outras formas de relacionamento de participação. (LAVE; WENGER, 1996, p. 172)

Assim, Lave e Wenger nos fornecem, com a ideia de comunidades de prática, outro elemento para pensarmos:

**A aprendizagem é um processo individual e/ou social?  
É possível considerar a aprendizagem como inerente às comunidades?**

As primeiras aplicações do conceito de comunidades de prática (COPs) nas escolas têm sido em relação à formação de professores. Essas ações visam a propiciar um maior contato entre professores novatos, que iniciam sua entrada em uma comunidade de professores, com docentes mais experientes, no sentido de que os aprendizes caminhem da periferia da comunidade em direção ao centro por meio de uma participação e um engajamento mais fortalecidos.

Mas a ideia das COPs nos chama a pensar em outro ponto. Nas empresas, local em que esse conceito tem sido bastante utilizado, entender a aprendizagem que ocorre na comunidade aumenta a

complexidade da organização, mas não muda estruturalmente o cerne do negócio daquela empresa. Mas, na escola, a aprendizagem não é somente um processo para um fim, ela é o “produto final”. Mudar a forma de entender a aprendizagem na escola é uma transformação muito mais profunda.

Para Wenger, a perspectiva das “comunidades de prática” pode afetar a prática educativa em três dimensões e gerar diferentes questionamentos:

- **Internamente:** como organizar as experiências educativas de modo que a aprendizagem fique baseada na prática através da participação em comunidades envolvidas nas disciplinas escolares?
- **Externamente:** como conectar a experiência dos estudantes a uma prática real por meio de formas periféricas de participação em comunidades externas aos muros da escola?
- **Ao longo da vida dos estudantes:** como atender às necessidades de aprendizagem contínua dos alunos por meio da organização de comunidades de prática focadas em temas de seu interesse, que vão além do período de escolarização?

A partir dessa perspectiva, a escola não é o locus privilegiado de aprendizagem. Ela não é um mundo fechado e autossuficiente, em que os alunos adquirem conhecimentos a serem aplicados no mundo exterior, mas uma parte de um sistema mais amplo de aprendizagem. A aula não é o evento de aprendizagem principal. A própria vida o é. Escolas, salas de aula e cursos têm um papel a desempenhar nesta visão, mas a serviço da aprendizagem que acontece no mundo.

## 7.4 Considerações finais

Ao longo desta reflexão sobre a aprendizagem, vimos que é possível compreender esse fenômeno a partir de diferentes pontos de vista. Realizamos uma breve incursão histórica em alguns pontos importantes da extensa jornada humana para entender como as pessoas aprendem.

Muitas outras visões não foram aqui contempladas, o que torna este resumo somente uma tímida aproximação ao tema.

Temos ciência de que entender as teorias da aprendizagem não torna o professor um “bom professor”. Há muitos docentes que não conhecem essas ideias e conseguem estabelecer um processo de ensino/aprendizagem efetivo



**Figura 7.15:** Conhecer um pouco mais sobre as teorias de aprendizagem nos ajuda a ter maior consciência sobre a nossa prática e a tomar decisões coerentes diante dos nossos desafios cotidianos.

em suas salas de aula. O que ponderamos aqui é o fato de que, como outros saberes docentes, conhecer um pouco mais sobre essas teorias nos ajuda a ter maior consciência sobre a nossa prática e, conseqüentemente, a tomar decisões coerentes diante dos nossos desafios cotidianos. Em outras palavras, conhecer mais profundamente os saberes envolvidos no cotidiano escolar nos abastece para enfrentarmos a complicada e bela função de ser professor.

Faremos o fechamento de nossos estudos sobre as teorias da aprendizagem em nossa aula presencial do próximo sábado, ao trabalharmos com um interessante texto de Carlos Drummond de Andrade.

Até lá!

## Referências

- BIZERRA, A.F. **Atividade de aprendizagem em museus de ciências**. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2009.
- ENGESTRÖM, Y. Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. In: ENGESTRÖM, Y., MIETTINEN, R., PUNAMÄKI, R. (Eds.). **Perspectives on activity theory**. New York: Cambridge University Press, 1999b. p 377-406.
- ENGESTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGESTRÖM, Y., MIETTINEN, R., PUNAMÄKI, R. (Eds.). **Perspectives on activity theory**. New York: Cambridge University Press, 1999a. p 19-38.
- HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**. Os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 150 p.
- ILLERIS, K. A comprehensive understanding of human learning. In: ILLERIS, K. (ed.), **Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists - In Their Own Words**. Routledge, 2009.
- KOZULIN, A. Vygotsky in context. In: VYGOTSKY, L. **Thought and language**. Massachusetts: The MIT Press, 1986.
- LAVE, J.; WENGER, E. Prática, pessoa, mundo social. In: DANIELS, H. (org.) **Uma introdução a Vygotsky**. São Paulo: Edições Loyola, 1996. 364p.
- LAVE, J; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. 138 p.
- LEFRANÇOIS, G.R. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: Cengage, 2008.

- LOMPSCHER, J.; HEDEGAARD, M. Introduction. In: HEDEGAARD, M.; LOMPSCHER, J. **Learning Activity and Development**. Aarhus: Aarhus University Press, 1999. p. 10-21.
- MORTIMER, E.F., MACHADO, A.H. **Elaboração de conflitos e anomalias em sala de aula**. In: MORTIMER, E.F., SMOLKA, A.L. Linguagem, Cultura e Cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: Aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2006. 112 p.
- PINO, A. **As marcas do humano**: Às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S.Vigotski. São Paulo: Cortez, 2005.
- VIGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001
- VIGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WENGER, E. **Communities of Practice**: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 336 p.