

## Construção do conhecimento a partir da aprendizagem significativa-cognitiva

Das distintas classificações sobre a aprendizagem, optamos pela de Joyce e Weil (1985, p. 21-24) como suficientemente esclarecedora. Ela distingue quatro modelos amplos:

- a) *modelos condutivistas*, com teóricos como Skinner, Wolpe, Salter, Gagné, Smith e Smith etc., cujo objetivo é o controle e o treinamento da conduta;
- b) *modelos de interação social*, com teóricos como Cox, Bethel, Shaftel, Boocock etc., que se centram nos processos e valores sociais;
- c) *modelos pessoais*; entre seus representantes estão Rogers, Schutz, Gordon, Glasser etc., orientados para o auto-desenvolvimento pessoal.
- d) *modelos de processamento da informação*; encontram-se entre seus teóricos Suchman, Schwab, Bruner, Piaget, Sigel, Ausubel etc., que trabalham sobre os processos mentais.

Dentro, pois, dos modelos de processamento da informação encontra-se a proposta de Ausubel sobre a aprendizagem, que

servirá de referência para o estudo dos mapas conceituais como estratégia e técnica cognitiva.

### A aprendizagem como formação e desenvolvimento de estruturas cognitivas

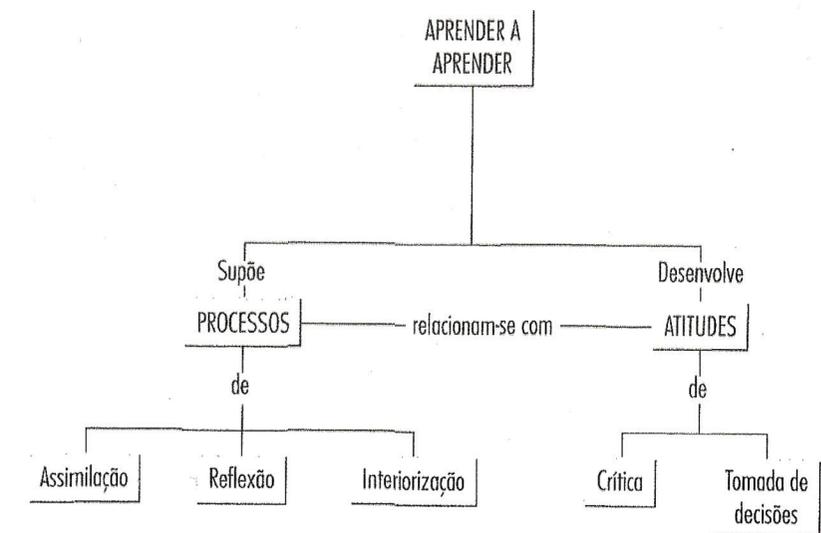
A aprendizagem é um processo de desenvolvimento de *insights* ou estruturas significativas. Identifica-se com o “conhecer” definido como “compreensão do significado”. Assim, quando há uma indecisão ou dúvida na aprendizagem, não se compreende plenamente.

A formação e o desenvolvimento da estrutura cognitiva depende do modo como uma pessoa percebe os aspectos psicológicos do mundo pessoal, físico e social. As motivações, então, dependem da “estrutura cognitiva”, e a mudança de motivação implica uma mudança de estrutura cognitiva. Por meio da aprendizagem, produzem-se as mudanças de *insights* ou compreensão interna da situação e seu significado. As mudanças produzidas na estrutura cognitiva derivam da mudança nessa mesma estrutura e da força que têm no “aqui e agora” as necessidades, as motivações, os desejos, as tensões, as aspirações...

Aqui nos prendemos na orientação da aprendizagem que supõe a gênese de novos conceitos interiorizados, novas estruturas mentais, novas atitudes... com os quais o aluno possa analisar e solucionar os problemas. As novas estruturas e atitudes, desenvolvidas por *assimilação*, *reflexão* e *interiorização*, permitem avaliar e aprofundar as distintas situações vitais nas quais se precisa fazer uma escolha pessoal. Existe, pois, um *processo reflexivo*, já que se trata de uma incorporação consciente e responsável dos fatos, conceitos, situações, experiências... que implica aceitar a aprendizagem a partir da perspectiva do aluno e relacionada a âmbitos específicos. Portanto, trata-se de

uma aprendizagem para desenvolver a *atitude crítica* e a *capacidade de tomada de decisões*. Essas duas características definem o processo de **aprender a aprender**.

No âmbito da concepção de Ausubel, é importante esclarecer o conceito de *estrutura cognitiva*. Ela é definida como “construções hipotéticas, isto é, entidades supostamente hipotéticas que devem explicar tanto a unidade, o fechamento e a homogeneidade individual como as semelhanças e coincidências de determinados modos de comportamento. Em cada estrutura mental está implícito um “momento de generalidade” (SEILER, 1968, p. 11). As estruturas cognitivas são utilizadas por Ausubel para designar o conhecimento de um tema determinado e sua organização clara e firme, e estão relacionadas com o tipo de conhecimento, sua extensão e seu grau de organização.



Ausubel sustenta que a estrutura cognitiva de uma pessoa é o fator que decide a respeito da significação do novo material e de sua aquisição e sua retenção. As idéias novas só podem ser aprendidas e retidas de maneira útil caso se refiram a conceitos e proposições já disponíveis, que proporcionam as âncoras conceituais. O reforço da estrutura cognitiva do aluno facilita a aquisição e a retenção dos conhecimentos novos. Se o novo material entra em forte conflito com a estrutura cognitiva existente ou não se conecta a ela, a informação não pode ser incorporada nem retida. O aluno deve refletir ativamente sobre o novo material, pensando as conexões e semelhanças, e ajustando diferenças ou contradições com a informação existente.

#### Aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica

Ao analisar a realidade escolar, Ausubel deu-se conta do predomínio de uma aprendizagem mecânica, caracterizada pela aquisição de conhecimentos por meio de procedimentos repetitivos. Diante dessa situação, produziu-se a alternativa da aprendizagem *por descoberta*, na qual o aluno adquire os conhecimentos por si mesmo, ou seja, os redescobre, sem dar-lhes uma organização prévia.

Ausubel questionou que a aprendizagem por descoberta fosse a alternativa adequada à aprendizagem mecânica. Para ele, a distinção entre aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa é mais importante, pois se apóia em critérios de contraposição mais coerentes. A *aprendizagem mecânica ou repetitiva* é produzida quando “a tarefa de aprendizagem consiste em puras associações arbitrárias” (AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, 1989, p. 37) (números, listas, pares associados etc.). Na associação dos conceitos não há uma relação substancial e com significado lógico.

Na aprendizagem mecânica, a informação nova não se associa aos conceitos existentes na estrutura cognitiva e, portanto, produz-se uma interação mínima ou nula entre a informação recentemente adquirida e a informação já armazenada (NOVAK, 1985, p. 74).

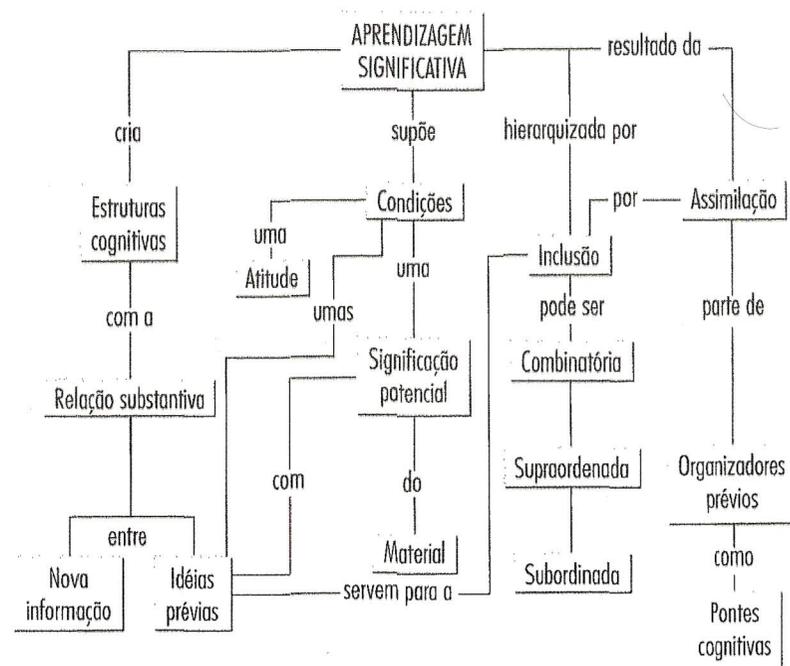
O aluno não tem a intenção de associar o novo conhecimento à estrutura de conceitos que já possui em sua estrutura cognitiva. Produz-se, assim, uma memorização mecânica ou repetitiva dos dados, fatos ou conceitos. A *aprendizagem significativa*, pelo contrário, acontece quando se tenta dar sentido ou estabelecer relações entre os novos conceitos ou a nova informação e os conceitos e conhecimentos já existentes no aluno, ou com alguma experiência anterior. Há aprendizagem significativa quando a nova informação “pode relacionar-se de modo não-arbitrário e substancial (não ao pé da letra) com o que o aluno já sabe” (AUSUBEL, p. 37). Dessa maneira, o aluno constrói seu próprio conhecimento e, além disso, fica interessado e determinado a aprender.

As diferenças entre ambos os tipos de aprendizagem são as seguintes:

- a) Na aprendizagem significativa, a nova informação incorpora-se de forma substantiva, não-arbitrária, à estrutura cognitiva do aluno. Há uma intencionalidade de relacionar os novos conhecimentos com os de nível superior mais inclusivos, já existentes na estrutura cognitiva. Relaciona-se com a experiência, com fatos ou objetos. Há um envolvimento afetivo ao estabelecer essa relação, com a manifestação de uma disposição positiva diante da aprendizagem.
- b) Na aprendizagem mecânica, a incorporação dos novos conhecimentos é produzida de forma arbitrária. Não há

intenção de integrá-los na estrutura cognitiva. Não se relaciona com a experiência, com fatos ou objetos. Não há envolvimento afetivo nessa relação, pois não se manifesta uma disposição positiva diante da aprendizagem.

Entretanto, Ausubel não entende essas duas classes de aprendizagem como contrapostas radicalmente, tudo ou nada, mas as apresenta como um *contínuo*. Tanto a aprendizagem repetitiva como a significativa podem ser *por descoberta*, de acordo com o processo que se utilize na aplicação metodológica. Nesse sentido, a aprendizagem escolar dependerá do grau de significatividade da nova aprendizagem.



A aprendizagem significativa é mais eficaz do que a mecânica:

- porque se assemelha a ela em suas três principais fases: aquisição, retenção e recuperação;
- as provas realizadas confirmam que o enfoque significativo de um material potencialmente significativo torna a aquisição mais fácil e mais rápida do que no caso de um enfoque repetitivo;
- a aquisição significativa é mais fácil porque envolve, fundamentalmente, a utilização de estruturas e elementos previamente adquiridos, que funcionam como âncoras em relação ao novo material, por semelhança e contraste;
- é retido mais facilmente durante um período mais longo.

Quando se produz a aprendizagem significativa?

Para Ausubel (1978, p. 37-38), o fundamental da aprendizagem significativa como processo é o fato de que os pensamentos, expressos simbolicamente de modo não arbitrário e objetivo, unem-se aos conhecimentos já existentes no sujeito. Esse processo é, pois, *ativo e pessoal*.

- *Ativo*, porque depende da assimilação deliberada da tarefa de aprendizagem por parte do aluno.
- *Pessoal*, porque a significação de toda tarefa de aprendizagem depende dos recursos cognitivos utilizados por cada aluno.

A chave da aprendizagem significativa consiste em relacionar o novo material com as idéias já existentes na estrutura cognitiva do aluno. Conseqüentemente, a eficácia dessa aprendizagem é função de sua significatividade, não das técnicas mecânicas (aprendizagem mecânica). Para isso, seus pré-requisitos básicos são:

- a) Que o material seja potencialmente significativo, isto é, que permita estabelecer uma relação substantiva com conhecimentos e idéias já existentes.

- b) A tendência do aluno à aprendizagem significativa, ou seja, uma disposição do aluno que indique seu interesse em se dedicar a uma aprendizagem na qual tente dar um sentido para o que aprende.

#### *Um material potencialmente significativo*

Quando um material é potencialmente significativo? O material da aprendizagem tem significação potencial (conteúdo cultural) quando pode ser posto em conexão, de modo não-arbitrário, superficial e objetivo, com a estrutura cognitiva de determinado indivíduo. Em geral, podemos dizer que o novo material deve ser “susceptível de dar ocasião à construção de significados” (COLL, 1990, p. 195). O novo material deve permitir uma relação intencional não arbitrária e substancial (não ao pé da letra) com os conhecimentos e idéias do aluno (AUSUBEL, p. 48). Entende-se que essa “relação substancial” estabelece-se com algum aspecto especificamente relevante da estrutura cognitiva do aluno, como uma imagem, um símbolo já significativo, um conceito ou uma proposição (AUSUBEL, p. 48). Trata-se da relação que se estabelece com o sentido e o significado das idéias prévias. As relações significativas podem normalmente expressar-se de diversas maneiras e seu ordenamento é mais fácil quando se recorre a formulações alternativas.

Essa significatividade potencial do material depende da **significatividade lógica**, isto é, que o conteúdo ou material possua uma estrutura interna, organizada, de tal forma que suas partes fundamentais tenham um significado em si e relacionem-se entre si de modo não arbitrário. Essa potencial significatividade lógica depende não só da estrutura interna do conteúdo, mas também da maneira como este é apresentado ao aluno.

#### *Atitude favorável e significatividade psicológica*

Além da significatividade lógica, o material ou conteúdo de aprendizagem necessita de uma potencial significatividade psicológica, isto é, que ele possa significar algo para o aluno e o leve a tomar a decisão deliberada de relacioná-lo não arbitrariamente com seus próprios conhecimentos. O material tem potencial significatividade psicológica quando pode se conectar com algum conhecimento do aluno, ou seja, com sua estrutura cognitiva. Isso explica a importância das idéias ou conhecimentos prévios do aluno no processo de aprendizagem significativa.

Assim, a significatividade psicológica supõe a “disponibilidade de conteúdos relevantes nas estruturas cognitivas de diferentes alunos” (AUSUBEL, p. 50), isto é, que o aluno tenha idéias inclusivas em sua estrutura cognitiva, com as quais possa relacionar o novo material (POZO, 1989, p. 214). Além da potencial significatividade lógica e psicológica do material, é necessária outra condição básica: a *atitude favorável do aluno* para aprender significativamente, ou seja, a intenção de dar sentido ao que aprende e de relacionar, não arbitrariamente, o novo material de aprendizagem com seus conhecimentos adquiridos previamente e com os significados já construídos. A aprendizagem significativa é o resultado de uma interação do novo material ou informação com a estrutura cognitiva preexistente no indivíduo (AUSUBEL, p. 148). Em resumo, a aprendizagem significativa pressupõe três condições para que seja produzida:

1. Os novos materiais ou informação a aprender devem ser potencialmente significativos, para que possam ser relacionados com as idéias relevantes (inclusivas) que possui o aluno.

2. A estrutura cognitiva prévia do aluno deve possuir as idéias relevantes (inclusivas) necessárias, para que possam relacionar-se com os novos conhecimentos.
3. O aluno deve ter disposição significativa para a aprendizagem, o que exige uma atitude *ativa*.

### Tipos de aprendizagem

Ausubel distingue três tipos básicos de aprendizagem significativa em função do grau crescente de complexidade: aprendizagem de representações, aprendizagem de conceitos e aprendizagem de proposições.

#### *Aprendizagem de representações*

Consiste em “apoderar-se do significado de símbolos isolados (geralmente palavras) ou daquilo que eles representam” (AUSUBEL, p. 52). Trata-se, pois, de aprender o que significam as palavras isoladas ou os símbolos. “Significa aprender os símbolos particulares que representam ou são significativamente equivalentes aos referentes específicos” (AUSUBEL, p. 53). Esse tipo de aprendizagem está vinculado à aquisição do vocabulário. No processo de aprendizagem de representações deve-se distinguir dois aspectos:

- a aprendizagem antes dos conceitos;
- a aprendizagem depois da formação de conceitos.

No primeiro, as palavras representam objetos ou eventos reais. A palavra é igual à imagem concreta e específica do que tais referentes significam. À medida que a criança se desenvolve, aprende novo vocabulário para representá-los.

#### *Aprendizagem de conceitos*

É o segundo tipo de aprendizagem significativa. Ausubel (p. 61) define o conceito como “objetos, eventos, situações ou

propriedades que possuem atributos de discernimento comuns e que se designam mediante algum símbolo ou signo”. Os conceitos também representam símbolos e palavras individuais, mas há um grau maior de abstração em função de alguns *atributos de discernimento comuns*. Surgem, pois, da relação de determinados objetos, eventos etc., com atributos comuns a todos eles. Ausubel (p. 61) apresenta duas formas para a aprendizagem de conceitos:

- formação de conceitos a partir das experiências concretas, similar à aprendizagem de representações;
- a assimilação de conceitos, que consiste em relacionar os novos conceitos com os já existentes no aluno, formando estruturas conceituais.

#### *Aprendizagem de proposições*

Consiste em “captar o significado de novas idéias expressas sob a forma de proposições” (AUSUBEL, p. 53), isto é, expressas em uma frase ou oração que contém vários conceitos. Novak (1985, p. 192, n. 2) assinala que “as proposições são dois ou mais conceitos ligados em uma unidade semântica... Utilizando uma metáfora um tanto tosca, as proposições são as ‘moléculas’ a partir das quais se constrói o significado, e os conceitos são os ‘átomos’ do significado”. Esse tipo de aprendizagem pode ser feito, segundo Ausubel, combinando ou relacionando palavras individuais entre si, cada uma com um referente distinto, e combinando-as de tal maneira que o resultado (a proposição) é mais do que a soma dos significados das palavras individuais. Logicamente, a aprendizagem de proposições supõe o conhecimento do significado dos conceitos que as constituem. Nos dois tipos de aprendizagem anteriores, tratam-se de representações ou conceitos *unitários*, enquanto na aprendizagem de

proposições operam vários conceitos que se relacionam entre si e com a estrutura cognitiva do aluno para produzir um novo significado *composto*. Ao envolver a relação de conceitos, a aquisição das proposições somente pode ser feita por meio da *assimilação*.

### A aprendizagem como processo de compreensão e assimilação

Quando falamos que os alunos “compreendem”, estamos dizendo que eles tentam dar sentido àquilo com o que entram em contato, e mediante o qual se formam as representações e os esquemas cognitivos. Trata-se, pois, de uma assimilação ativa, que consiste em captar ou adquirir o que está envolvido no processo de aprendizagem, desde as características sensoriais até as mais abstratas.

Para facilitar a compreensão e a assimilação, cada pessoa tem suas estratégias, mas pode-se afirmar que a familiarização com o material tem um resultado positivo maior do que com o material desconhecido. Utilizar esses materiais familiares para estabelecer relações, classificações, categorias, esquemas... facilita uma aprendizagem mais eficaz.

#### A assimilação de significados e suas modalidades

A teoria da *assimilação* é o ponto central da proposta de Ausubel sobre a aprendizagem significativa, de tal maneira que a maior parte dessa aprendizagem consiste na assimilação de nova informação. Ele explica tal teoria dizendo que “a nova informação é vinculada aos aspectos *relevantes e preexistentes* na estrutura cognitiva, e no processo modificam-se a informação recentemente adquirida e a estrutura preexistente” (AUSUBEL, p. 71).

A aquisição da informação nova depende em alto grau das idéias correspondentes que já existem na estrutura cognitiva, e a aprendizagem significativa dos seres humanos ocorre por meio de uma *interação* da nova informação com as idéias correspondentes que existem na estrutura cognitiva. O resultado da interação que acontece entre o novo material que será aprendido e a estrutura cognitiva existente constitui uma *assimilação* de significados novos e antigos para formar uma estrutura cognitiva altamente diferenciada (Ausubel, p. 70-71).

Ausubel introduziu o termo *inclusivo*, que define as idéias ou os conceitos relevantes que possui o aluno em sua estrutura cognitiva e com os quais relaciona a nova informação. O processo de interação entre o material recém-aprendido e os conceitos existentes (inclusivos) constitui o núcleo da teoria da assimilação (NOVAK, p. 79).

O processo de assimilação é realizado por meio de três formas ou modalidades diferentes:

#### *Aprendizagem subordinada*

A nova idéia ou conceito acha-se hierarquicamente subordinada a outra já existente. É produzida quando as novas idéias relacionam-se subordinadamente com idéias relevantes (inclusivas) de maior nível de abstração, generalidade e inclusão. Gera-se, pois, uma *diferenciação progressiva* dos conceitos existentes em vários outros de nível inferior de abstração. A subordinação dos conceitos pode se dar sem que a nova informação modifique os atributos do conceito inclusivo (são exemplificações), nem mude o seu significado.

No processo de ensino, a diferenciação progressiva consiste em partir das idéias mais gerais para chegar às mais concretas, separando progressivamente os conceitos em subconceitos.

### Aprendizagem supra-ordenada

O processo é inverso ao subordinado ou processo de diferenciação progressiva, no qual os conceitos relevantes (inclusivos) existentes na estrutura cognitiva são de menor grau de abstração, generalidade e inclusão do que os novos, a ser aprendidos. Com a informação adquirida, os conceitos já existentes reorganizam-se e adquirem novo significado. Costuma ser um processo que vai de baixo para cima, produzindo uma *reconciliação integradora* entre as características ou os atributos de vários conceitos, que dá lugar a outro processo mais geral (supra-ordenado). A procura por diferenças, comparações e semelhanças entre os conceitos facilita essa reconciliação conceitual. Quando um conceito integra-se bem em outro conceito mais geral possui uma **consonância cognitiva** ou uma **reconciliação integradora**. Obtém-se uma dissonância cognitiva (FESTINGER, 1957), quando aparecem dois conceitos contraditórios ou não integrados adequadamente.

### Aprendizagem combinatória

Consiste na relação, *de uma forma geral*, de novos conceitos com a estrutura cognitiva já existente, mas sem produzir a inclusão (subordinação ou supra-ordenação). Apóia-se na busca de elementos comuns entre as idéias, mas sem estabelecer relação de supra-ordenação ou subordinação.

Ausubel considera que a estrutura cognitiva está organizada hierarquicamente de acordo com o nível de abstração, generalidade e inclusão das idéias ou dos conceitos. Na aprendizagem subordinada e supra-ordenada existe uma relação hierárquica que não é produzida na aprendizagem combinatória.

#### A compreensão de significados

A aprendizagem significativa está relacionada à compreensão da **estrutura** da unidade temática de trabalho que o aluno

adquire, isto é, às idéias fundamentais e suas relações. Coincide com a proposta de Bruner, para quem **compreender a estrutura** significa aprender a relacionar os fatos, idéias e conceitos entre si. Conseqüentemente, a função da aprendizagem é fazer com que os alunos reconheçam e assimilem a **informação básica** (estrutura). A aprendizagem significativa é, pois, uma aprendizagem **compreensiva**.

A compreensão depende do desenvolvimento e do emprego eficazes dos conceitos. A formação ou o amadurecimento cognitivo implica o uso de conceitos cada vez mais abstratos, dos quais muitos podem ser definidos formalmente. A compreensão depende da capacidade de tecer uma rede de interconexões que relacione experiências e conhecimentos prévios com a nova informação ou as novas idéias que se apresentam (ENTWISTLE, 1988, p. 45-46).

A aprendizagem significativa de qualquer informação implica necessariamente a sua *memorização compreensiva*, sua ubiqüidade ou armazenamento em uma rede mais ou menos ampla de significados (COLL, p. 136). Essa aprendizagem de estruturas conceituais implica a compreensão de tais estruturas, que não pode ser obtida com a aprendizagem repetitiva-mecânica. Quanto mais ampla for essa rede de significados, maior será a capacidade do aluno de estabelecer novas relações, gerando, ao mesmo tempo, novos significados.

Para Ausubel, é possível identificar conceitos-chave ou idéias "fiadoras" em qualquer tema. Os professores deveriam assegurar-se de que esses conceitos sejam trabalhados seriamente, já que constituem uma base firme para a aprendizagem posterior. Considero interessante relacionar a aprendizagem compreensiva com as características que Marton assinala para descrever o enfoque profundo, superficial e estratégico da aprendizagem (ENTWISTLE, 1988, p. 64-67; SELMES, 1988, p. 31). No enfoque profundo, a intenção

do aluno dirige-se para a compreensão do significado do tema de trabalho ou das tarefas a desenvolver, para estabelecer relações com outros conhecimentos e experiências, e para analisar os dados e conclusões ou extrair o significado dos materiais. Isso cria no aluno um envolvimento e um interesse positivos, “uma interação vívida com o conteúdo do tema”. No enfoque superficial, a intenção está centrada no *cumprimento dos requisitos* das tarefas, na *memorização e na reprodução* do conteúdo, dos fatos ou das idéias, por imposição externa. Não envolvimento do aluno, mas passividade na realização da tarefa. Trata-se de uma aprendizagem mecânica e repetitiva (ENTWISTLE, p. 65). Com o enfoque estratégico, o aluno aprende a obter bons resultados externos (boas avaliações) e conhece os *requisitos, procedimentos de trabalho e sistemas de avaliação*. O aluno mostra uma atitude mais positiva do que no enfoque superficial, mas não reflete as características da aprendizagem profunda (ENTWISTLE, p. 93-94).

Marton (ENTWISTLE, p. 67) faz o seguinte resumo das características principais de cada enfoque:

- Enfoque profundo:
  - Intenção de compreender.
  - Forte interação com o conteúdo.
  - Relação de novas idéias com o conhecimento anterior.
  - Relação de conceitos com a experiência cotidiana.
  - Relação entre dados e conclusões.
  - Exame da lógica do argumento.
- Enfoque superficial:
  - Intenção de cumprir os requisitos da tarefa.
  - Memoriza a informação necessária para provas ou exames.
  - Encara a tarefa como imposição externa.
  - Ausência de reflexão sobre os objetivos ou estratégia.
  - Foco em elementos soltos sem integração.

- Não distingue princípios a partir de exemplos.
- Enfoque estratégico:
  - Intenção de obter as notas mais altas possíveis.
  - Uso de exames anteriores para prever as perguntas.
  - Atento às pistas sobre os esquemas de pontuação.
  - Organiza o tempo e distribui o esforço para obter melhores resultados.
  - Assegura materiais adequados e condições de estudo.

#### Os organizadores prévios como pontes cognitivas

A aprendizagem significativa é facilitada com a utilização dos organizadores prévios, definidos como conceitos ou idéias iniciais, apresentados como marcos de referência dos novos conceitos e novas relações. Dessa maneira, os organizadores prévios convertem-se em *pontes cognitivas* entre os novos conteúdos e a estrutura cognitiva do aluno que permitem uma aprendizagem mais eficaz.

Propomos o seguinte esquema como uma forma concreta para aplicar os organizadores prévios em classe.

Os organizadores apresentam três fases de atividade:

- a) Apresentação do organizador prévio.
- b) Apresentação da tarefa ou material de aprendizagem.
- c) Potencialização da organização cognitiva. Isso prova a relação que ocorre entre o material de aprendizagem e as idéias existentes no aluno.

#### Apresentação do organizador

Podem ser utilizadas as seguintes atividades:

- esclarecimento dos objetivos da reunião de trabalho;
- apresentação do organizador: dar algumas idéias ou propriedades — dar exemplos, contextualizar —, recordar experiências e conhecimentos relevantes relacionados à temática.

### Apresentação do material de trabalho

Pode consistir no seguinte:

- explicar a organização do trabalho;
- ordenar logicamente o processo de aprendizagem;
- apresentar o material. O material pode ser: documentos informativos, filmes, leituras, experiências... É necessário que se possa estabelecer uma relação entre as diferentes idéias.

Potencializar a organização cognitiva

- dispor de princípios para fazer a reconciliação integradora;
- promover uma aprendizagem de recepção ativa;
- suscitar um enfoque crítico;
- explicações complementares.

O objetivo dessa fase é ancorar o novo material na estrutura cognitiva já existente. Entre as formas que têm o professor para facilitar a reconciliação do novo material com a estrutura cognitiva estão:

- recordar idéias gerais;
- perguntar sobre as propriedades gerais do novo material;
- perguntar sobre as discrepâncias existentes no material;
- descrever as relações entre o novo material e o conceito ou enunciado utilizado como organizador.

Os professores devem conhecer a extensão de capacidades cognitivas que podem tentar desenvolver em seus alunos. Devem levar em consideração a natureza ativa e interativa do conhecimento e da compreensão e, em resumo, os fatores que influem nos processos de uma aprendizagem eficaz e significativa (TOMLINSON, 1984, p. 173). O fundamental é a interação significativa do aluno com a tarefa, e não uma captação mera-

mente superficial e repetitiva. O enfoque *exploratório-colaborador* do aluno, segundo Barnes (TOMLINSON, p. 173), depende da natureza da tarefa com a qual espera ver-se comprometido. A percepção que o aluno tem da tarefa é muito influenciada, explícita ou implicitamente, pela comunicação do professor sobre o que deseja ensinar, pela idéia que se formou do aluno e de suas capacidades cognitivas. O professor deve favorecer uma atitude ativa-exploratória como meio para conseguir uma aprendizagem significativa.

### Construção do conhecimento a partir da experiência pessoal

Neste tópico quis relacionar ou complementar a proposta de aprendizagem significativa de Ausubel com a concepção humanista de aprendizagem significativo-experiencial de Rogers.

A situação de aprendizagem vem definida basicamente por seus componentes estruturais e pela dinâmica interativa deles. Entre os componentes da situação temos que destacar o aluno, o professor, o grupo de classe, a escola (com seu entorno e seu conteúdo temático). A dinâmica da situação inclui a interação entre os distintos componentes que contribuem para dar uma configuração específica à experiência de aprendizagem. O envolvimento do aluno será, definitivamente, o indicador da significatividade e da qualidade da experiência. As situações de aprendizagem, seguindo o pensamento lewiniano, possibilitam desenvolver novas estruturas, novas opiniões, expectativas, padrões de comportamento... e permitem compreender melhor o comportamento do aluno. Ao falar de aprendizagem, não estamos pensando apenas no processo da informação ou em conhecimentos. Referimo-nos à construção da pessoa como um todo, dentro e fora da escola. É, portanto, uma concepção mais global que atua no trabalho em classe, que se orienta,

levando em consideração o mundo do aluno, para uma aprendizagem mais experiencial, pois:

- a realidade não se define em termos “objetivos” físicos, mas em termos perceptivos e psicológicos subjetivos;
- a realidade que alguém pode conhecer ou trabalhar é a sua própria interpretação da realidade;
- a única realidade é a captada pelos cinco sentidos, por cada um, e à maneira como a compreende ou interpreta.

Para compreender o comportamento do aluno-pessoa deve-se distinguir a situação que enxerga o professor ou adulto e a que existe para o aluno, que constitui seu espaço vital. A “objetividade” é a representação da situação tal como existe para o indivíduo em determinado momento. Conseqüentemente, um conceito-chave para sua compreensão é o de **percepção e processo perceptivo**, já que o comportamento das pessoas depende desses três elementos (COMBS, 1979, p. 36):

- como a pessoa se vê a si mesma;
- como vê as situações nas quais está envolvida;
- as inter-relações dessas duas percepções.

Por meio desse processo perceptivo, a pessoa constrói e interpreta os acontecimentos externos e as experiências pessoais, que resultam em atitudes, valores e normas de atuação. Esse seria o significado verdadeiro da experiência de aprendizagem.

Na aprendizagem significativa-cognitiva de Ausubel, existe uma interação entre um material ou informação nova com a estrutura cognitiva do indivíduo. Assim, a construção dos significados é individual e idiossincrática.

A construção de significados envolve o aluno em sua totalidade e não só em seus conhecimentos prévios e na sua capacidade para estabelecer relações substantivas entre

estes e o novo material de aprendizagem ou entre as diferentes partes do material de aprendizagem (COLL, p. 138).

Propõe-se a vinculação do estilo cognitivo do aluno com a construção de significados. Como diz Coll (p. 140):

A idéia essencial da tese construtivista, que subjaz ao conceito de aprendizagem significativa, é a de que a aprendizagem realizada pelo aluno não pode ser entendida somente a partir de uma análise externa e objetiva daquilo que ensinamos e de como ensinamos, mas é necessário levar em consideração, além disso, as interpretações que o próprio aluno constrói a esse respeito.

O que é que aprendo? Como aprendo? O interessante da aprendizagem é incorporar de preferência coisas importantes que exerçam uma influência transcendente sobre o próprio comportamento, isto é, coisas que sejam capazes de influir significativamente no comportamento. Uma pessoa aprende significativamente aquelas coisas que percebe como vinculadas à sobrevivência ou ao desenvolvimento de si mesma (ROGERS, 1957). A resposta breve à segunda pergunta se dá por meio da aprendizagem autodescoberta e auto-iniciada, que surge da análise das próprias experiências e das próprias questões ou necessidades. Essa proposta ressalta a compreensão da experiência como núcleo da aprendizagem. Nela está envolvida a pessoa, já que provoca ou pode provocar uma mudança na organização de si mesma. Segundo o modo como percebe a experiência, surgem uns ou outros pensamentos, sentimentos, atitudes e valores, que formam novos “constructos” (KELLY) da personalidade.

Assinalamos três características da aprendizagem significativa-experiencial:

1. *Abertura à experiência*: o indivíduo adquire a capacidade de escutar a si mesmo e de experimentar o que ocorre em seu interior. Abre-se aos sentimentos de medo, de-

salento, dor, coragem, ternura... Experimenta maior confiança em seu organismo, como meio para alcançar o comportamento mais satisfatório em cada situação existencial. "O indivíduo é livre para se transformar em si mesmo, para se ocultar atrás de um disfarce, para progredir ou retroceder, para comportar-se de maneira destrutiva para ele e para os demais ou de maneiras que aumentem seu valor" (ROGERS, 1972).

2. *Mudança de comportamento*: a pessoa, com sua estrutura e organização do *self*, percebe uma situação que a conduzirá a uma mudança. Estabelece-se um enfrentamento rígido diante do fato ameaçador e uma distensão diante da aceitação de sua incorporação. O fato educativo pode ser apresentado ou percebido como ajuda para o progresso de si mesmo ou como ameaça a algum valor com o qual o eu está identificado. A educação implica um crescimento permanente, já que o indivíduo vive continuamente experiências novas que tem que incorporar ao seu eu.
3. *Descoberta e compreensão*: a aprendizagem supõe uma descoberta e uma compreensão do mundo exterior, e sua incorporação em si mesmo, isto é, uma aprendizagem significativa, que responda às necessidades e aos interesses do aluno.

A aprendizagem significativa experiencial é centrada no aluno como pessoa total e pretende

libertar a curiosidade, permitir que as pessoas evoluam de acordo com seus próprios interesses, desatar o sentido da indagação, abrir tudo à pergunta e à exploração, reconhecer que tudo está em processo de mudança, ainda que nunca se logre de maneira total... (ROGERS, 1977, p. 90).

Do meu ponto de vista, existem muitas coincidências, ainda que o referente do discurso teórico de ambos seja diferente. Em Ausubel, a construção da pessoa tem como núcleo dinamizador a estrutura cognitiva, na qual interferem os componentes afetivo-sociais, enquanto Rogers tem como elemento configurador-base a percepção interpretativa, sem esquecer os componentes cognitivos-sociais. Pode-se concluir, pois, que o âmbito do processo de aprendizagem em classe deve ter como referente a pessoa-aluno em sua totalidade: cognição, afetividade e sociabilidade.