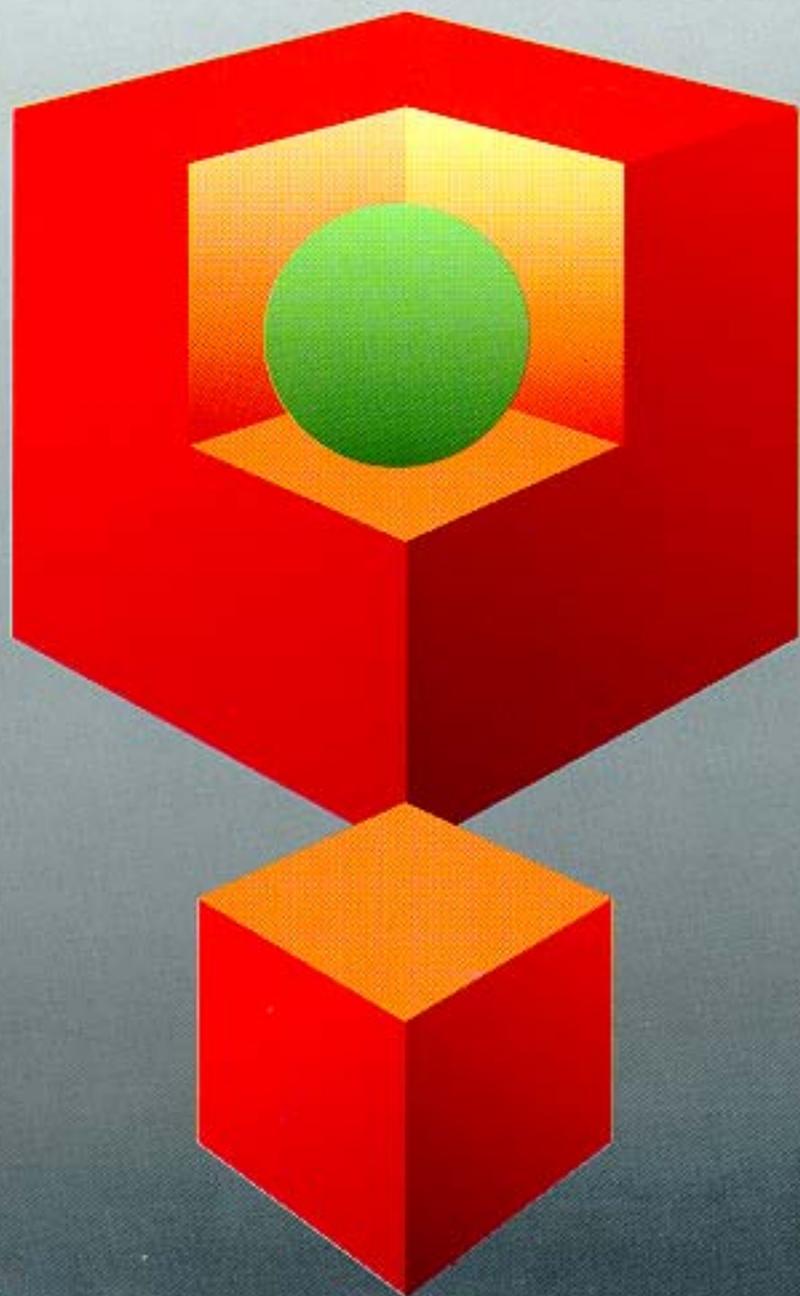


COLEÇÃO APRENDER

PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM

Concepções, Teorias e Processos

JORGE PINTO



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

JORGE PINTO

PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM

**Concepções, Teorias
e Processos**



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Editor	Instituto do Emprego e Formação Profissional
Colecção	APRENDER
Título	Psicologia da Aprendizagem Concepções, Teorias e Processos
Autor	Jorge Pinto
Coordenação Técnica	Departamento de Formação Profissional Direcção de Serviços de Recursos Formativos
Direcção Editorial	Gabinete de Comunicação Núcleo de Informação Científica e Técnica
Impressão e Acabamento	Stória Editores, Lda.
Tiragem	4000 Ex.
Depósito Legal	140314/99
ISBN	972-9003-63-7
Edição	4ª. - Dezembro 2003

SUMÁRIO

1 – NOTA INTRODUTÓRIA	5
Apresentação	5
Objectivos	6
Pré-Requisitos	6
2 – APRENDIZAGEM – UM CONCEITO MULTIFACETADO	8
Desde Sempre se Aprendeu	8
A Psicologia e a Aprendizagem	8
A Aprendizagem é um Processo Exclusivamente Humano?	9
Algumas Ideias de Senso Comum sobre a Aprendizagem	10
A Aprendizagem Humana ... hoje	11
Aprendizagem ... Um Conceito Polimorfo	13
3 – TIPOS E MODOS DE APRENDIZAGEM	15
Aprendizagem: Um Processo Diverso ou Uniforme?	15
a. Modelo Hierárquico de Aprendizagem	15
b. Modelo de Gagné e Briggs	17
c. Modelo de Ausubel	18
Implicações Práticas	22
4 – AS GRANDES FAMÍLIAS DE TEORIAS DA APRENDIZAGEM	24
Diferentes Conceptualizações da Aprendizagem	24
O Que é uma Teoria?	24
Teorias da Aprendizagem: Um Exercício Intelectual ou Uma Análise da Realidade?	25
5 – TEORIAS COMPORTAMENTALISTAS (BEHAVIORISTAS)	27
Condicionamento Clássico	30
Condicionamento Operante	31
1 – Situações de Utilização dos Reforços	32
Discriminação de Estímulos	32
Diferenciação de Respostas	33
2 – Implicações para a Formação	33

Teorias da Aprendizagem Social	34
6 – TEORIAS COGNITIVISTAS	36
Modelo de Processamento de Informação	39
1 – O Processo de Aprendizagem	39
2 – Implicações para a Formação	44
7 – TEORIAS HUMANISTAS	46
Convergências e Especificidades	46
O Clima Social do Grupo de Formação	47
Implicação dos Formandos no Processo de Formação	48
8 – NOTA FINAL	49
9 – BIBLIOGRAFIA	51

1.

NOTA INTRODUTÓRIA

A presente obra constitui o primeiro módulo de um conjunto de dois sobre a "Psicologia da Aprendizagem".

Este primeiro módulo aborda um conjunto de conceitos e reflexões sobre concepções e teorias da Aprendizagem e suas implicações na formação. O segundo módulo terá como tema central os factores que poderão afectar positiva ou negativamente os processos de Aprendizagem em públicos específicos.

APRESENTAÇÃO

Neste módulo, pretende-se efectuar com os leitores/utilizadores uma reflexão e discussão sobre:

O Conceito da Aprendizagem

A aprendizagem é uma capacidade que pomos em acção quotidianamente para dar respostas adaptadas às solicitações e desafios que se nos colocam devido às nossas interações com o meio. Como facilmente se constatará estes desafios são múltiplos e diversos, quer qualitativa quer quantitativamente. Será então possível reduzir toda a aprendizagem a um único processo básico? Haverá apenas um ou, pelo contrário, vários conceitos e várias concepções sobre a aprendizagem?

Tipos e Modos de Aprendizagem

Se quotidianamente temos que responder a solicitações tão diversas como, por exemplo, ajudar um formando a resolver uma dificuldade, implicar outros numa tarefa, organizar um curso, reparar uma avaria eléctrica em casa, ajudar um familiar a resolver um problema, sentimos, constatamos, que provavelmente existem vários tipos de aprendizagem para se conseguir realizar diferentes tarefas. Mesmo num curso de formação será que numa explicação teórica, resolução de um problema ou demonstração prática se trata do mesmo tipo de aprendizagem? Como perceber estes diferentes tipos de aprendizagem e os processos cognitivos (mentais) em jogo?

As Teorias da Aprendizagem e suas Implicações para a Formação

Sempre que ensinamos outros, fazemo-lo de determinada forma. Podemos constatar que esta forma é bastante variável de indivíduo para indivíduo.

Porquê?

Porque todos nós temos, implícita ou explicitamente, uma "teoria" sobre como se ensina e aprende que pomos em prática quando confrontados com uma tarefa desta natureza.

Mas podemos constatar igualmente que há indivíduos que, quando ensinam, têm mais êxito do que outros, assim como há indivíduos que nas mesmas situações aprendem melhor do que outros. Como compreender estas situações?

Uma análise das diversas teorias da aprendizagem pode ajudar-nos a compreender melhor esta realidade.

Mecanismos e Processos de Aprendizagem

Mas olhar a aprendizagem de uma forma global implica não só olhá-la pelo lado de quem ensina, mas também pelo lado de quem aprende. Este olhar implica uma compreensão sobre o que se passa "na cabeça do sujeito" que aprende numa tarefa de aprendizagem. É esta análise que nos pode ajudar a organizar a Formação de modo a facilitar a emergência e o trabalho desses processos cognitivos e assim rentabilizar o trabalho quer do formando quer do formador, e a tornar mais "humana" e "normal" a tarefa de Formação.

OBJECTIVOS

Os objectivos deste módulo são, de um modo geral, conduzir o leitor/utilizador a analisar a sua experiência enquanto formador e/ou aprendiz, e a encontrar as soluções mais adequadas e profícuas na organização das situações de aprendizagem.

Para tal será conveniente:

- *Identificar e compreender as diferentes concepções sobre aprendizagem;*
- *Identificar e compreender os diferentes tipos de aprendizagem;*
- *Analisar as diferentes teorias da aprendizagem;*
- *Avaliar os limites e as vantagens das implicações dessas teorias na formação.*

PRÉ-REQUISITOS

Este módulo não implica pré-requisitos específicos.

Aquilo que se exige ao utilizador é a capacidade de ir articulando as ideias desenvolvidas com a sua experiência como formador e/ou "aprendiz" no sentido de ir

construindo a sua própria reflexão sobre esta matéria.

Só a partir deste trabalho pessoal será possível tirar conclusões em termos práticos.

Procurou-se ao longo do módulo utilizar uma linguagem tão clara quanto possível. Contudo, tentamos que esta preocupação não colidisse com o aprofundamento de alguns conceitos. Estamos conscientes de que o equilíbrio nem sempre foi completamente conseguido, mas acreditamos que mesmo assim valeu a pena.

2. APRENDIZAGEM UM CONCEITO MULTIFACETADO

DESDE SEMPRE SE APRENDEU...

"Cada pessoa sabe perfeitamente que se pode aprender sempre e em vários contextos, e que esta actividade estranha não se deixa confinar aos contextos e lugares para os quais é habitualmente remetida."

• MEIRIEU

Apprendre oui... mais comment?

A aprendizagem está inevitavelmente ligada a toda a História do Homem. Desde sempre se ensinou e aprendeu, e por isso o Homem se interrogou sobre a natureza deste processo.

É facilmente compreensível o valor deste processo chamado aprendizagem e do seu valor adaptativo na construção do Homem.

É graças a ela que se consegue dar respostas adaptadas, isto é, eficazes, em diferentes contextos ou a novas situações.

Num mundo em mudança cada vez mais acelerada, conhecer a natureza da aprendizagem e como se processa é uma tarefa cada vez mais urgente.

A PSICOLOGIA E A APRENDIZAGEM

Mas se antes do início deste século existiam explicações para a aprendizagem, o seu estudo está intimamente ligado com o desenvolvimento da Psicologia, enquanto ciência.

Contudo, o seu estudo não se processou de uma forma uniforme e concordante. A aprendizagem foi abordada de formas diferentes pelas diferentes correntes da Psicologia.

Destas, as que adquiriram maior relevo foram:

- **as comportamentalistas (behavioristas)**, em que a aprendizagem é vista como o resultado de uma resposta manifesta a um estímulo, sendo o sujeito relativamente passivo nesse processo;

- **as humanistas**, em que a aprendizagem assenta essencialmente no carácter único e pessoal de cada um, em função, também, das suas experiências únicas e pessoais. O sujeito que aprende adquire neste quadro um papel activo, mas a aprendizagem é vista muitas vezes como algo de espontâneo;
- **as cognitivistas**, em que a aprendizagem é vista como um processo dinâmico de codificação, processamento e recodificação da informação. O estudo da aprendizagem centra-se nos processos cognitivos que permitam estas operações e nas condições contextuais que as facilitam. O Homem é visto como um ser interactivo com o meio e é graças a esta e nesta interactividade que se aprende.

Estas diferentes visões sobre o Homem e particularmente sobre a aprendizagem conduziram a diferentes abordagens e delimitações deste conceito.

Todavia, longe de isto constituir um problema, é antes uma vantagem, já que possibilita uma visão mais ecléctica desta função psicológica. O problema reside apenas quando se quer reduzir toda a diversidade deste processo a uma única teoria; por exemplo, explicar a aprendizagem de "resolução de problemas" através da teoria comportamentalista.

A APRENDIZAGEM É UM PROCESSO EXCLUSIVAMENTE HUMANO?

Evidentemente que todos sabemos que a aprendizagem não é um processo exclusivamente humano.

Além disso, se a definirmos como uma modificação estável do comportamento devido à experiência, vemos que ela tanto recobre homens como animais.

Mas será possível e desejável "meter no mesmo saco" aprendizagem humana e animal?

Durante bastante tempo este procedimento não só foi possível como desejável. A maior parte dos estudos e experiências era feita em laboratórios e com animais – tratava-se de identificar os processos básicos e as leis gerais da aprendizagem. Uma vez descobertas, estas eram "transferidas" para o Homem. Certamente que o Homem utiliza nos seus processos de aprendizagem leis e princípios comuns aos utilizados pelos animais; mas será possível reduzir toda a aprendizagem humana a estes princípios ou leis?



Fig. 1

Parece-nos que não. O Homem tem de facto algumas características que conferem uma qualidade própria ao estudo dos seus processos de aprendizagem.

- Podem comunicar entre si utilizando um vasto leque de linguagens.
- Ligam o tempo de uma forma específica; o passado e o futuro projectam-se no presente.
- Têm uma grande capacidade imaginativa.
- Têm uma cultura.
- Têm um conjunto de competências que permitem a interacção social.
- Podem ver-se simultaneamente como sujeitos e objectos do conhecimento.

Ora estas características conferem ao Homem a capacidade e possibilidade de ultrapassar os impulsos orgânicos derivados da fome, sede, etc. Embora se aprenda através do ensaio e erro e das satisfações que eventualmente isso provoque, o potencial do ser humano está largamente ligado à capacidade de extensão da sua experiência num mundo simbólico.

Não é o estímulo físico em si ou a situação física o mais importante, mas a representação que dela fazemos e esta está ligada às nossas experiências passadas. A aprendizagem é assim algo mais do que uma "coisa" que se pode descrever e observar: é essencialmente um processo cognitivo.

Mesmo as aprendizagens essencialmente motoras implicam uma "ideia". Só assim elas são organizadas de forma correcta.

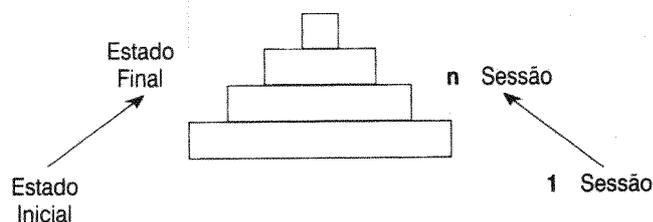
Pode saber-se pressionar a embraiagem, travão e acelerador, e pode saber-se engrenar as mudanças; contudo, isto não chega para guiar um carro. É necessário que estes gestos se organizem numa sequência de acções e numa sequência temporal. É necessário inscrever estes saberes num plano de utilização e isto é da ordem da representação simbólica, não é algo de físico (motor) apenas.

ALGUMAS IDEIAS DE SENSO COMUM SOBRE A APRENDIZAGEM

A **primeira ideia** é a de que a aprendizagem se resumiria a um prestar de atenção aos saberes enunciados pelo formador, que estão num livro ou que alguém executa.

A atenção permitiria um trabalho cada vez mais perfeito em termos de imitação do modelo teórico ou prático.

Uma **segunda ideia** é a de que a aprendizagem seria apenas um processo cumulativo, como uma pirâmide bem regular em que, sessão após sessão, se iriam depositando conhecimentos adquiridos até se chegar ao topo:



A **terceira ideia** é a de que os conhecimentos seriam semelhantes a coisas que se podem adquirir, coleccionar, acumular e, tal como as coisas quando se tornam inúteis, se deitam fora e substituem por novos.

Mas serão estas ideias sustentáveis?

De facto, se nós olharmos a aprendizagem apenas pelos seus resultados é fácil construir estas ideias. Efectivamente, o resultado de uma aprendizagem traduz-se num comportamento, numa acção que é facilmente associada a algo de concreto que podemos descrever e, a partir daqui, inferir se o sujeito aprendeu ou não. Todavia, é importante ter em conta que mesmo que uma aprendizagem se manifeste desta ou daquela forma, não se **processa** dessa forma.

Quando dizemos que para aprender é preciso imitar, repetir, estar atento, apenas estamos a descrever comportamentos. Nada se diz sobre as operações mentais envolvidas na aprendizagem.

Como estas operações não são directamente observáveis, associam-se facilmente quer aos seus sinais exteriores, quer às condições da sua realização (repetição, atenção, perseverança, etc.).

Acredita-se então ingenuamente que basta garantir a presença destes para que se aprenda, ou ainda para garantir a emergência dos processos mentais – estar atento, ou realizar tudo aquilo que o formador prescreve não garante só por si que se aprende.

A APRENDIZAGEM HUMANA... HOJE

A Aprendizagem é hoje vista como um processo dinâmico e activo uma vez que não somos receptores passivos do conhecimento nem espectadores da nossa experiência.

Somos processadores activos da informação que descodificamos, processamos e recodificamos em termos pessoais.

Todos nós (ainda que cada um à sua maneira) aprendemos a "aprender".

Somos capazes de encontrar respostas para situações ou problemas quer mobilizando a nossa experiência passada em situações relativamente idênticas, quer projectando no futuro uma "ideia" ou "solução" que temos no presente.

Interagimos com os estímulos (situações, problemas, etc.) de uma forma pessoal. Dois indivíduos submetidos ao mesmo "processo" de formação podem desenvolver competências diferentes do mesmo modo que dois espectadores de um acidente rodoviário têm diferentes opiniões sobre o hipotético culpado.

Como se pode perceber, então, estas diferenças pessoais perante um mesmo acontecimento ou processo?

É preciso olhar não só para o "acontecimento", mas também, e sobretudo, para o modo como essa informação é percebida, interpretada e compreendida.

Todo este processo de interpretação e compreensão está dependente de vários factores (pessoais), dos quais destacamos dois:

- Qual o envolvimento na situação (valor afectivo)?

- Como é "percebida" a situação? Como é vista, como é relacionada com a sua experiência anterior, com o que já sabe?

O contributo destes factores na aprendizagem só é possível porque em cada momento somos capazes de mobilizar o que temos guardado (armazenado) na nossa memória e, em função da experiência presente, enriquecer essa informação e voltar a armazená-la para uma posterior utilização (se não fosse assim tínhamos sempre de aprender tudo de novo em cada situação).

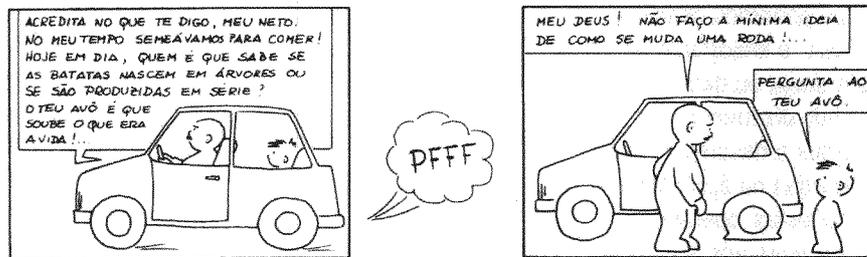
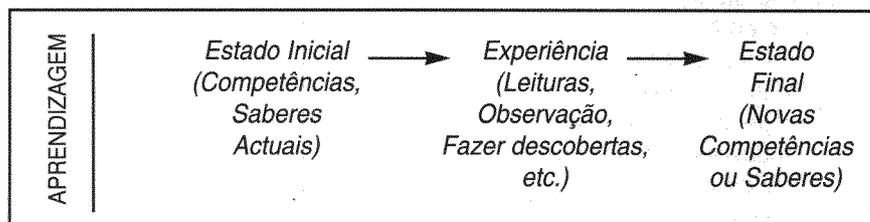


Fig. 2

Este "armazenamento" não é feito pela ordem de entrada da informação, mas antes pelo sentido ou significado que lhe atribuímos. Assim, cada nova informação vai juntar-se ou recombinar-se com aquela a que julgamos ou sabemos que ela pertence.

A nossa capacidade para aprender novas coisas aumentará, portanto, se já sabemos algo sobre um assunto – na medida em que aumenta a capacidade de interpretação do estímulo ou situação e, conseqüentemente, a emergência de uma resposta mais adequada. Não se pode aprender sobre o vazio ou sobre o nada, assim como também a aprendizagem não é um processo de tudo ou nada, como se houvesse um fosso entre a ignorância e o saber.

A aprendizagem é o processo responsável pela transformação de um estado inicial (situação presente em termos de competências, saberes, etc.), num estado final (aquisição ou desenvolvimento de novas competências ou saberes), através da experiência (vários tipos de actividade ou procedimentos).



A experiência, o erro, a reflexão sobre o processo são elementos importantes de todo este percurso.

Quando, por exemplo, compramos uma máquina de lavar, para aprender a trabalhar com ela não vamos estudar exaustivamente o manual. Temos uma ideia

geral de como funciona, e vamos-la usando de várias maneiras, em função dos nossos objectivos, tipos de roupa, etc.; por vezes consultamos o manual ou vemos as instruções. Ao fim de algum tempo é que somos capazes de tirar o máximo rendimento e usá-la em todas as condições possíveis. Aprendeu-se a utilizar a máquina.

Se nunca a utilizamos directamente ou a utilizamos na mesma situação, demoramos mais tempo a aprender.

Também em termos de aprendizagem se podem criar condições que favoreçam ou facilitem, ou, pelo contrário, dificultem ou inibam este processo que é a aprendizagem. Mas criar estas condições, tarefa central de um formador, implica que se conheça o mais exhaustivamente possível os mecanismos e os processos desta função psicológica chamada aprendizagem.

APRENDIZAGEM... UM CONCEITO POLIMORFO

Duas definições sobre aprendizagem:

Modificação estável no comportamento do sujeito devido à sua experiência.

Aquisição de estruturas de comportamentos e de representações ¹ de objectos que permitem agir **no** e **sobre** o meio ou sobre as representações que dele temos.

Entre uma e outra definição vão talvez cinquenta anos de estudo e trabalho sobre a Aprendizagem.

Procure agora, caro leitor, as diferenças entre elas em função de seu carácter mais ou menos eclético e mais ou menos específico da aprendizagem humana. Veja ainda os pontos de apoio de cada definição e o que significam:

A PRIMEIRA

- Mudança no comportamento observável;
- Experiência do sujeito;
- Estabilidade de resposta.

A SEGUNDA

- Estruturas de comportamento;
- Representações;
- Agir **no** e **sobre** o meio – intencionalidade do que se aprende e funcionalidade da aprendizagem.

¹ **Representação** – Utilizada aqui como tradução imediata do real, como um esquema figurativo na nossa mente sobre a realidade para cada um. A representação confunde-se muitas vezes com a nossa realidade: por exemplo, perante dois automóveis que chocam, cada pessoa tem uma versão do acidente. A **realidade** é uma. As **representações** da realidade são diferentes; daí as diferentes opiniões.

Mas para cada indivíduo a sua versão é a correcta: a representação confunde-se com a própria realidade.

Como é fácil perceber, elas pertencem a duas correntes distintas de abordagem da aprendizagem. A segunda contém a primeira, embora pondo a tónica não nos produtos mas nos processos, vai mais longe na especificidade da aprendizagem humana.

Ela contempla igualmente a plasticidade e a diversidade da aprendizagem humana.

Ninguém aprende de uma única maneira, e as tarefas de aprendizagem que se nos colocam são extremamente diversas e variadas, quer quantitativa, quer qualitativamente. Cada tarefa tem especificidades próprias e, como tal, exige diferentes formas de aprendizagem.

PROPOSTA DE TRABALHO

Forme um grupo com mais dois ou três colegas e, face à reflexão que fizeram, as suas experiências e ao que cada um sabe, procurem recordar e discutir em que situações efectuaram duas ou três aprendizagens realmente importantes (do ponto de vista de cada um dos participantes). Procurem encontrar os pontos comuns nas várias situações:

- Contexto de realização (escola, família, emprego, etc.);
- Quem ensinou;
- Como foi o processo de aprendizagem (a estudar, a ver outros fazer, descoberta, etc.)

Certamente que encontrará aqui elementos de reflexão e situações que ilustram o que foi dito.

3.

TIPOS E MODOS DE APRENDIZAGEM

APRENDIZAGEM: UM PROCESSO DIVERSO OU UNIFORME?

Aprender a dizer a primeira palavra, a ler a primeira frase, a distinguir triângulos de quadrados ou aprender a demonstrar que a soma dos ângulos internos de um triângulo mede cento e oitenta graus, são tipos diversos de aprendizagem. Mas será que o tipo de mudança no comportamento ou nas suas representações são os mesmos, independentemente do que está a ser aprendido?

Como já referimos - e se pensarmos na nossa experiência pessoal, descobrimos que somos confrontados com aprendizagens muito diferentes, quer em função dos contextos, quer das tarefas.

Difícilmente essa variedade de aprendizagem ou de mudança poderia ter apenas um único modelo explicativo. Contudo, esta foi uma das grandes tentações de muitos teóricos da aprendizagem.

Até ao início dos anos sessenta, os investigadores sempre reconheceram certos tipos de aprendizagem, ensaio e erro, discriminação, etc., mas associavam-nos a certos tipos de aprendizagens específicas. Não existia uma grande preocupação em diferenciar os tipos de mudança da capacidade em jogo em cada nível de aprendizagem.

A partir dos anos sessenta, uma atenção mais detalhada sobre a aprendizagem humana permitiu sistematizar e hierarquizar os diferentes tipos de aprendizagem e empreender um estudo mais sistemático, quer sobre as diversas formas de aprender, quer sobre as situações de aprendizagem.

a. Modelo Hierárquico de Aprendizagem

Tipo 1 – *Aprendizagem de Sinal*

Aprendizagem de uma resposta geral e difusa a um sinal, como no condicionamento clássico. Não é claro que este tipo seja pré-requisito do Tipo 2.

Exemplo: piscar os olhos quando se ouve um ruído.

Tipo 2 – *Aprendizagem de Estímulo-Resposta*

Aquisição de uma conexão precisa entre um estímulo preciso e uma resposta.

Exemplo: travar no semáforo vermelho.

Tipo 3 – *Encadeamento*

Aprender a estabelecer um encadeamento entre dois ou mais estímulos-respostas.

Exemplo: reconhecer pelo som palavras escritas.

Tipo 4 – *Associações Verbais*

Aprender a ligar palavras, funcionando estas como um estímulo, e a combinar palavras, que funcionam como resposta.

A linguagem fornece a base para estas ligações implícitas.

Exemplo: a partir de palavras escritas reconhecer uma frase.

Tipo 5 – *Discriminações Múltiplas*

Aprender a discriminar estímulos semelhantes e a responder de diferentes maneiras.

Tipo 6 – *Aprendizagem de Conceitos*

Respostas de classificação de grupos de objectos, factos, ideias; capacidade de lidar com o semelhante e o diferente.

Tipo 7 – *Aprendizagem de Princípios Gerais*

Aquisição de uma compreensão clara de proposições relacionando dois ou mais conceitos de modo a que A... então B.

Tipo 8 – *Resolução de Problemas*

Envolve capacidade de pensamento: combinação de dois ou mais princípios para chegar a uma solução única.

Por vezes, este modelo não subsiste independentemente de certos tipos de aprendizagem – serve para explicar certas aprendizagens, como, por exemplo, a aquisição das capacidades básicas para a leitura. Tem, por vezes, também uma interpretação associacionista. Cada tipo de aprendizagem é pré-requisito do seguinte, o que não é sustentável em termos teóricos. Há, por um lado, vários tipos de aprendizagem que se podem desenvolver em simultâneo, e, por outro lado, face a uma mesma tarefa em função de condições externas (instruções, etc.), diferentes tipos de aprendizagem que se podem utilizar.

Além disso, este modelo favoreceu por vezes algumas visões reducionistas da aprendizagem, na medida em que todos os tipos se poderiam reduzir ao seu processo básico, Tipo 1 ou Tipo 2. Todos os outros seriam complexificações progressivas destes.

Ora, uma tal visão levaria a pensar que o problema é apenas de complexificação linear. Mas constatada a existência de desempenhos diferenciados em função dos vários tipos de aprendizagem, será legítimo supor a intervenção de diferentes capacidades e diferentes processos cognitivos nessas mesmas tarefas de aprendizagem.

b. Modelo de Gagné e Briggs ¹

Estes autores identificam cinco tipos principais de aprendizagem:

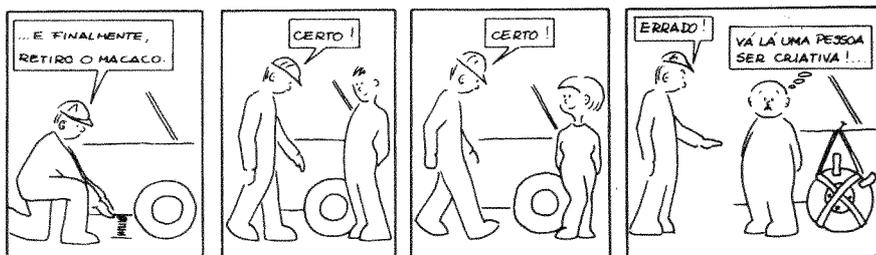
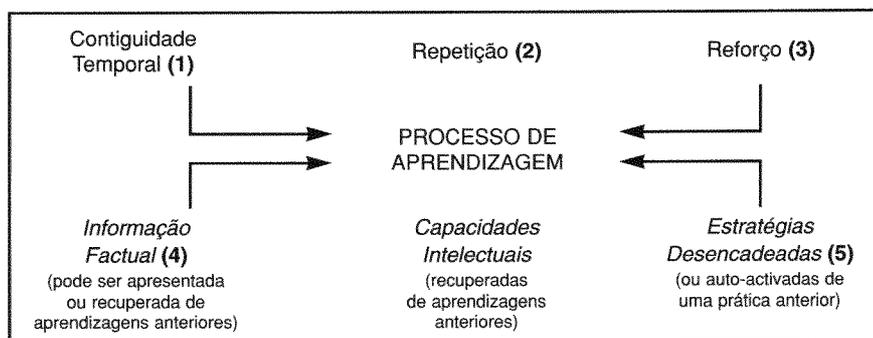


Fig. 3

Mas este modelo é extremamente próximo do precedente. Apenas identifica os processos cognitivos nos tipos 4 e 5.

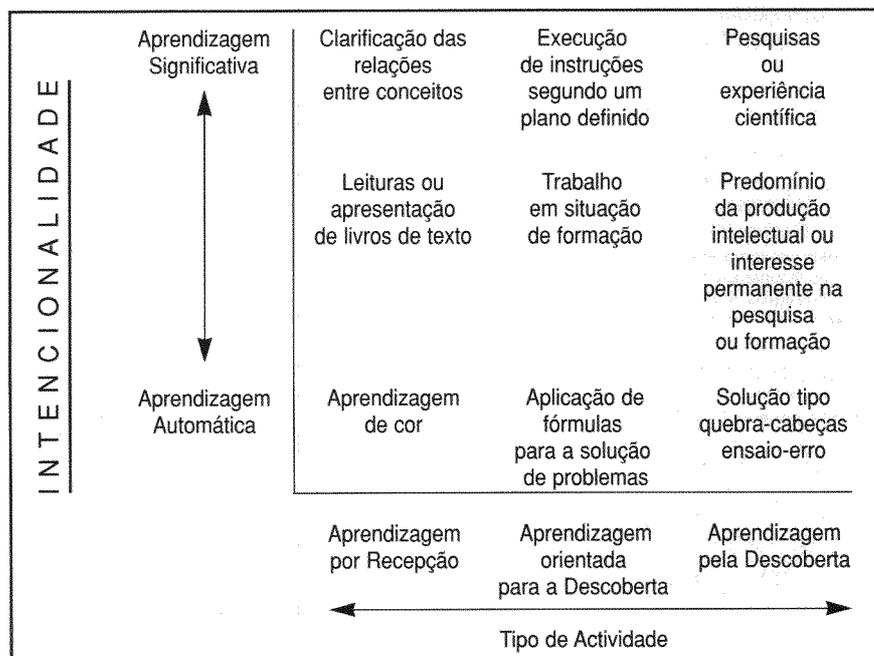
¹ Gagné e Briggs – Principles of Instructional Designs, Nova Iorque, Holt, Rinehart and Winston, 1970 (2ª edição).

c. Modelo de Ausubel

Ausubel, propõe-nos uma outra metodologia para diferenciar os vários tipos de aprendizagem, distinguindo dois processos decisivos que atravessam todos eles.

- *A Intencionalidade da Intervenção dos Processos Cognitivos*
Toda a aprendizagem requer a intervenção de mais ou menos processos cognitivos. Contudo, há uma diferença nesta intervenção e utilização desses processos caso a aprendizagem seja automática ou significativa (mobilização dos saberes anteriores).
- *O Tipo de Actividade*
Toda a aprendizagem requer, também, um certo tipo de "actividade" que pode ser apenas de "recepção" ou, pelo contrário, de descoberta.

No cruzamento e articulação destes dois eixos podemos posicionar todos os tipos de aprendizagem com que nos encontramos confrontados em formação (como formadores ou como formandos).



Tipos de Aprendizagem Ausubel¹

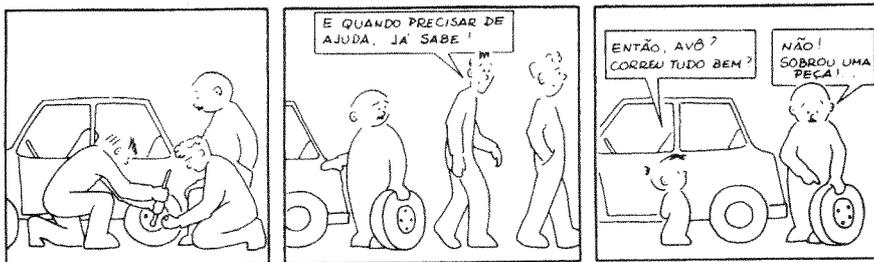


Fig. 4

Aprendizagem por Recepção *versus* Aprendizagem pela Descoberta

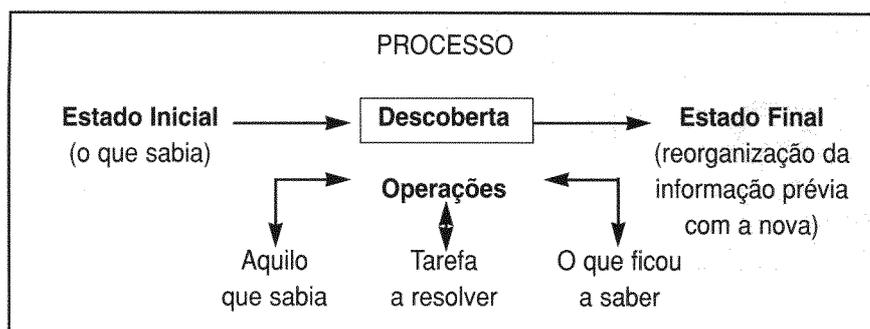
A aprendizagem por recepção (automática vs. significativa) é aquela em que todo o conteúdo daquilo que vai ser aprendido é apresentado ao aluno sob a forma final. Deste modo, a aprendizagem do aluno/formando não envolve qualquer descoberta independente. Do aluno espera-se somente que interiorize ou incorpore o novo material. Este deve ser apresentado de uma forma que permita tornar-se acessível e compreensível, e que facilite a sua utilização em situações futuras. No caso da aprendizagem receptiva-significativa, os conteúdos são tomados como tal, devido aos processos cognitivos que permitem a sua interiorização (compreensão). Na receptiva-automática, a matéria não se torna significativa, decora-se simplesmente.

Embora estes dois tipos de aprendizagem sejam qualitativamente diferentes não são completamente dicotomizados.

Eles são sobretudo descontínuos. A aprendizagem de nomes, conceitos, regras, pode ter simultaneamente características de aprendizagem significativa e automática. Além disto, ambos os tipos de aprendizagem podem ocorrer em conjunto ou em alternância na mesma tarefa de aprendizagem. A característica essencial da aprendizagem pela descoberta - seja a formação de conceitos ou a solução automática de um problema - é que o conteúdo essencial daquilo que vai ser aprendido não é dado, mas deve ser descoberto antes de ser significativamente incorporado na estrutura cognitiva do aluno/formando. A tarefa prioritária é descobrir algo.

Exemplo: qual das passagens do labirinto leva ao objectivo; a natureza precisa das relações entre duas variáveis; atributos comuns de diferentes objectos, ideias, etc.

Como vimos, a aprendizagem pela descoberta envolve efectivamente processos cognitivos diferentes em relação à aprendizagem automática. Pela descoberta, o formando deve reagrupar informações, integrá-las na estrutura cognitiva, reorganizar e transformar a combinação efectuada de tal forma que dê origem ao produto final ou à descoberta de uma relação que estava perdida ou ignorada entre meios e fins.



O Processo de Aprendizagem pela Descoberta

Podemos constatar que em grande parte a aprendizagem realizada em contextos mais formais é receptiva. Contudo, não quer dizer que seja necessariamente automática.

Muito do material expresso em termos de ideias (conceitos, regras, generalizações) pode ser interiorizado e retido significativamente sem que haja necessariamente uma descoberta prévia de solução para o problema em jogo.

No entanto, é necessário que essa nova aprendizagem seja pelo menos inscrita num plano de utilização, ainda que simbólico.

Mas se na aprendizagem académica o modelo dominante é, como vimos, aprendizagem por recepção, já os problemas do quotidiano são solucionados através de aprendizagem pela descoberta. Serão, então, dois tipos de aprendizagem antagónicos ou complementares?

Parece-nos a complementaridade a resposta mais adequada uma vez que aquilo que é adquirido por recepção é utilizado na resolução dos problemas diários e nas descobertas; mas estas experiências também facilitam novas aprendizagens por recepção, que por vezes se tornam mais económicas e cómodas. É de salientar que a Descoberta raramente acontece sobre o vazio; ela assenta muitas vezes em proposições já conhecidas que são redescobertas de forma inovadora.

Aprendizagem Significativa *versus* Aprendizagem Automática

Embora a distinção entre a aprendizagem receptiva e por descoberta não tenha a ver directamente com a automática e significativa, é estabelecida frequentemente uma confusão entre elas.

É esta confusão a responsável pela ideia muito generalizada, mas pouco fundamentada, de que a aprendizagem receptiva é invariavelmente automática e a por descoberta necessariamente significativa. A ideia mais correcta é a de que tanto a aprendizagem receptiva como a de descoberta podem ser automáticas ou significativas, dependendo tal facto das condições em que a aprendizagem ocorre. A aprendizagem significativa ocorre quando a tarefa implica relacionar de forma não arbitrária e não linear uma nova informação com outras com que o aluno/formando já esteja familiarizado e/ou quando o aluno adopta uma estratégia para cumprir este fim.

A aprendizagem automática ocorre quando a tarefa consiste em estabelecer associações puramente arbitrárias (exemplo: quebra-cabeças, associação de palavras - palavras começadas por A, etc.) e quando falta ao aluno o conhecimento prévio necessário para tornar a tarefa relevante e significativa, e, ainda, se para estabelecer associações é adoptada uma estratégia apenas para memorizá-las como se fossem uma série arbitrária e linear.

Podemos ver, assim, a complexidade de todo este processo e perceber agora que o automatismo puro depende de um conjunto de variáveis.

EXEMPLO:

Tarefa para o formando:

Ser capaz de nomear as partes constituintes de um novo motor de automóvel e explicar o seu funcionamento.

O formador:

Identifica e nomeia as partes constituintes do novo motor de automóvel e explica o seu funcionamento.

O que se passa na cabeça do formando:

HIPÓTESE 1 – O formando liga esta explicação aos seus conhecimentos prévios (por exemplo: cada parte à sua função, novos elementos com os de um motor convencional).

- Aprendizagem significativa;
- Ligação não arbitrária e não linear.

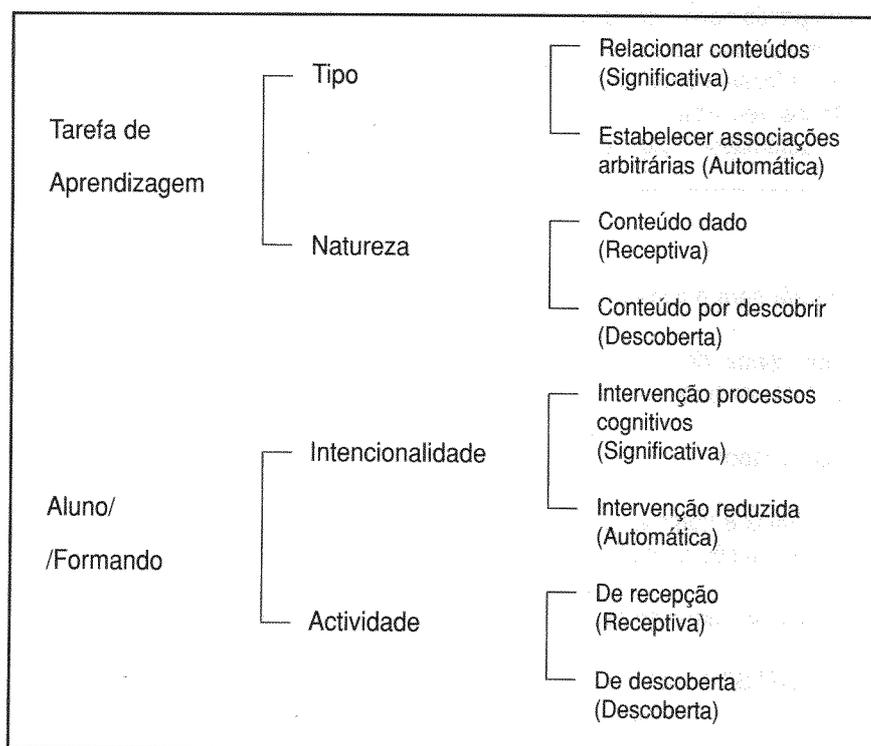
HIPÓTESE 2 – O formando decora os nomes.

- Aprendizagem automática;
- Ligação arbitrária: não se conhece a interligação entre os diversos elementos.

Como vemos, uma situação de aprendizagem por recepção pode gerar os dois tipos de aprendizagem, automática ou significativa.

Contudo, seria simplista imputar isto apenas ao aluno/formando. As condições externas de aprendizagem, isto é a organização que o professor/formador cria vai favorecer preferencialmente a emergência de um ou outro tipo de aprendizagem. Não é por acaso, ou por incapacidade dos alunos, que parte do conhecimento potencialmente significativo transmitido verbalmente (como no exemplo anterior) fica reduzido a expressões verbais decoradas pelo aluno e, neste caso, sem nenhum contraponto com as situações de utilização. Face ao modelo anterior, este tem, em nossa opinião, a vantagem de inter-relacionar todo um conjunto de factores importantes não só para a compreensão dos processos cognitivos em jogo mas,

ainda, para a natureza e tipo de tarefas tal como elas são propostas ao aluno/formando.



IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Se existem diferentes tipos de aprendizagem, que fazem intervir diferentes capacidades e exigem diversas respostas, conhecer os aspectos facilitadores ou inibidores das aprendizagens em jogo, bem como os processos cognitivos envolvidos, é uma tarefa de qualquer teoria de ensino/formação.

Estas não serão muito úteis se se voltarem apenas para as situações de aprendizagem julgadas, ou hipoteticamente definidas, como as mais comuns.

O que é verdadeiramente urgente e importante é que se preocupem, de um modo particularizado, com cada tipo de aprendizagem, tornando-o inteligível e ajudando quer o formador, quer os formandos, a optimizarem o seu trabalho.

Para o formando, ajudando a tornar mais claros os processos de funcionamento cognitivo, as estratégias e soluções nas tarefas de aprendizagem.

Para o formador, ajudando a optar por desenvolver determinados tipos de aprendizagem nos alunos – mais úteis e ajustados aos objectivos pretendidos – e a criar uma organização das condições de aprendizagem que facilitem estas mesmas tarefas.

PROPOSTA DE TRABALHO

TAREFA 1

Volte a analisar o exercício já efectuado procurando em cada aprendizagem referida:

- Identificar o tipo de aprendizagem em jogo;
- Como foi efectuada essa aprendizagem.

(Utilize como referência o que foi discutido neste capítulo.)

TAREFA 2

(Se tem experiência como Formador)

Na Formação por que é responsável examine:

- Que tipo de aprendizagem propõe aos formandos;
- Qual a natureza da aprendizagem que propõe;

Como é que os formandos reagem e quais os resultados em função das duas variáveis anteriores.

(Utilize como referência o quadro anterior.)

4.

AS GRANDES FAMÍLIAS DE TEORIA DA APRENDIZAGEM

DIFERENTES CONCEPTUALIZAÇÕES DA APRENDIZAGEM

Conforme foi já referido, os grandes quadros conceptuais da Psicologia interessaram-se pela inteligibilidade e explicação da Aprendizagem, de formas diferentes, é certo, mas nem por isso menos rigorosas em função do que cada uma achava relevante.

A visão **comportamentalista**, focando sobretudo a relação Estímulos-Resposta, procurava saber quais as leis que presidiam ao estabelecimento desta relação. As **humanistas** acentuavam o carácter único da experiência de cada um e, como tal, a dificuldade de se estabelecer leis gerais. A **cognitivista** dedicava a sua atenção aos processos cognitivos, isto é, o que se passa na "cabeça do sujeito" entre a recepção de um estímulo e a execução de uma resposta.

Evidentemente que estas diferentes perspectivas apoiadas em diferentes metodologias de trabalho conduziram a diferentes modelos de compreensão da realidade. Estes modelos são o que habitualmente se chama de "teorias".

O QUE É UMA TEORIA?

Antes de tudo, podemos dizer que uma Teoria é uma Descrição. É uma forma de representar uma realidade em termos simbólicos, para a tornar menos complexa e, portanto, mais perceptível. Mas é também uma linguagem, para que diferentes pessoas a possam compreender.

A teoria difere sempre da realidade, na medida em que habitualmente a reduz e a simboliza. *Grosso modo*, a teoria está para a realidade assim como um mapa está para o terreno que representa. A teoria, como os mapas, contém um certo número de ideias, convenções, anotações, etc., que obviamente não estão presentes no terreno. Exemplo: um mapa de estradas convencionadas que as estradas principais são a vermelho, as secundárias a verde, etc. Apesar deste afastamento da realidade, os mapas, tal como as teorias, não deixam de ser úteis a quem os utiliza. Mas porque existem diferentes teorias, por exemplo, sobre a aprendizagem? Porque uma teoria tem sempre pressupostos objectivos, isto é, depende do que se queira fazer com ela. Também existem vários tipos de mapas

sobre um mesmo terreno - hidrográfico, de relevos, de estradas, económico, etc., e um mapa que fosse a cópia fiel da realidade e contivesse toda a realidade tornava-se inoperante, já que se confundia com a própria realidade.

Assim não existe uma teoria "ótima" em absoluto. Ser "ótima" depende do significado e da utilização que dela fazemos.

Uma teoria é também como um conjunto de "ferramentas" que nos permitem intervir e compreender a realidade. No entanto, as ferramentas têm um limite. É por causa deste limite que é necessário ampliar constantemente o seu leque. Se, por exemplo, tiver uma bicicleta, uma chave de parafusos e um alicate servem para resolver qualquer problema. Mas se tiver um automóvel, estas duas ferramentas não chegam para solucionar todos os problemas, o que não quer dizer que não sejam úteis.

É um processo semelhante o que se passa com as teorias e, nomeadamente, as teorias da Aprendizagem. Ao passar da "bicicleta" ao "avião", ou melhor, do animal ao homem que vive num mundo em mudança constante, ao qual tem de adaptar-se, damos conta que o campo da aprendizagem é extremamente vasto, e que, mais do que haver uma teoria, existem diferentes tipos de teorias, e, ainda, que provavelmente a produção de novos saberes é um trabalho interminável. Esta visão não quer dizer que as teorias já produzidas não sejam úteis, mas temos que ter em conta os seus potenciais de explicação e intervenção.

TEORIAS DA APRENDIZAGEM: UM EXERCÍCIO INTELLECTUAL OU UMA ANÁLISE DA REALIDADE?

Muitas vezes um mau uso das teorias leva-as a tornarem-se inoperantes. De um ponto de vista prático, isto cria um sentimento de que elas se resumem a um exercício intelectual inventado por uns quantos investigadores curiosos, sem nenhum contraponto com a realidade. Leva também muitas vezes os "práticos" a prescindirem das "teorias", mas se isto acontece a prática torna-se rapidamente ineficaz.

Para que a prática seja eficaz, precisa de ter uma boa teoria que a sustente, apesar de não poder estabelecer-se uma relação linear entre teoria e prática, o que aconteceu bastantes vezes com a aprendizagem. Exemplo: escrever dez, vinte ou trinta vezes a mesma palavra ou frase, para aprender melhor (sem erros). Ora esta prática, que decorre da lei da repetição, é só por si ineficaz, o que não quer dizer que a repetição não seja importante, mas é-o apenas sob certas condições. Uma teoria da aprendizagem, sendo uma visão geral e integrada dos processos e modos de relacionamento recíproco e interactivo dos indivíduos com o meio, tenta responder a três grandes questões:

- Qual a natureza do processo chamado "aprendizagem";
- O que acontece "dentro" do sujeito ou nos seus comportamentos quando se aprende;
- Como é que este processo se passa nas diferentes pessoas num mesmo contexto ou em cada pessoa em contextos diferentes.

É em função das respostas a estas questões que podemos agrupar as diferentes teorias em grandes grupos ou famílias de teorias como podemos ver no quadro seguinte:

TEORIAS DA APRENDIZAGEM	BASES PSICOLÓGICAS	REPRESENTANTES	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS
Comportamentalistas (Behavioristas)	Estímulo-Resposta (E-R) Condicionamento Operante (reforço) R - Ref. Imitação	Watson Thorndike Guthrie Hull Skinner Bandura	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de estímulos • Condicionamento • Reforço comportamentos desejados • Apresentação das matérias em pequenas sequências (<i>step-by-step</i>) • Repetição • Exposição ao modelo
Cognitivistas	Conhecimento Intuitivo (<i>insight</i>) Estrutura de Campo Equilíbrio/ /Desequilíbrio Compreensão	Wertheimer Kohler Koffka Lewin Ausubel Piaget Brunner	<ul style="list-style-type: none"> • Motivação intrínseca • Expectativas • Condições de conhecimento intuitivo • Compreensão • Relacionamento do novo com o adquirido • Sistematização
Processamento da Informação	Tratamento e Codificação da Informação	Klatsky Gagné	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de condições que potencializem os processos internos de processamento • Expectativas • Processos de controlo executivo
Humanistas	Carácter Único da Experiência Pessoal	Maslow Combs Rogers	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem centrada no aluno • Auto-aprendizagem • Aprendizagem de sentimentos, conceitos e habilidades • Ajudar a tornar-se pessoa • Atmosfera emocional positiva, empática

Quadro-Resumo das Teorias da Aprendizagem e Princípios Psicopedagógicos

5. TEORIAS COMPORTAMENTALISTAS (BEHAVIORISTAS)

O facto de falarmos em "família" não significa que as diferentes "teorias" sejam iguais. Há diferenças entre a Teoria de Watson, próxima do condicionamento clássico, e a de Thorndike e a sua Lei do Efeito. Todavia, podemos traçar algumas linhas de pensamento que atravessam todas as teorias e que reflectem ideias comuns.

1. A aprendizagem é concebida como respostas¹ passivas a estímulos² ou a reforços³ na medida em que aquilo que indica a acção é o estímulo e/ou o que dirige a acção e o reforço.
2. A aprendizagem é sinónimo de um comportamento expresso. A tónica é posta, portanto, nos produtos finais. Exemplo: se o problema está certo, então é porque se aprendeu.

RESOLUÇÃO CORRECTA DE UMA EQUAÇÃO =
= APRENDIZAGEM DA EQUAÇÃO

3. A aprendizagem é entendida como associações que se vão complexificando progressivamente.

O bebé imita/emite os primeiros sons
Diz a primeira palavra
Diz mais palavras
Junta mais palavras numa frase
Começa a falar = *Aprende a falar*

¹**Respostas** - são reacções físicas ou comportamentalistas a uma estimulação externa ou interna.

²**Estímulos** - elementos que actuam sobre o organismo desencadeando de seguida uma resposta ou uma possibilidade de resposta.

³**Reforço** - é um estímulo particular; é um estímulo que aumenta a probabilidade de resposta.

Esta visão associacionista no que diz respeito à aquisição da linguagem é bastante simplista e incorrecta, havendo aspectos que ela não consegue explicar. Por exemplo: porque é que por volta dos dois anos a criança adquire "subitamente" um grande número de palavras.

4. O sujeito é entendido como passivo face à aprendizagem, será então preciso "forçá-lo" a aprender através da criação de uma situação externa (que não pertence nem é controlada pelo sujeito). Este processo corresponde à motivação. Esta é externa ao sujeito.

Não comer

Ter fome "força" o indivíduo a desenvolver comportamentos para saciar a fome.

Modelo Semelhante

Passar um filme

sobre o tema Y "força" o indivíduo a interessar-se pelo tema e a desenvolver comportamentos compatíveis com a sua aprendizagem.

NOTA PARA PENSAR

No entanto, nos seres humanos estes esquemas não se aplicam linearmente: há indivíduos que deliberadamente não comem (greve de fome) e que não querem ou não se interessam por aprender o tema Y, apesar de sentirem fome ou do filme ser interessante.

5. A relação entre Estímulos e Respostas acontece através de princípios mecânicos:

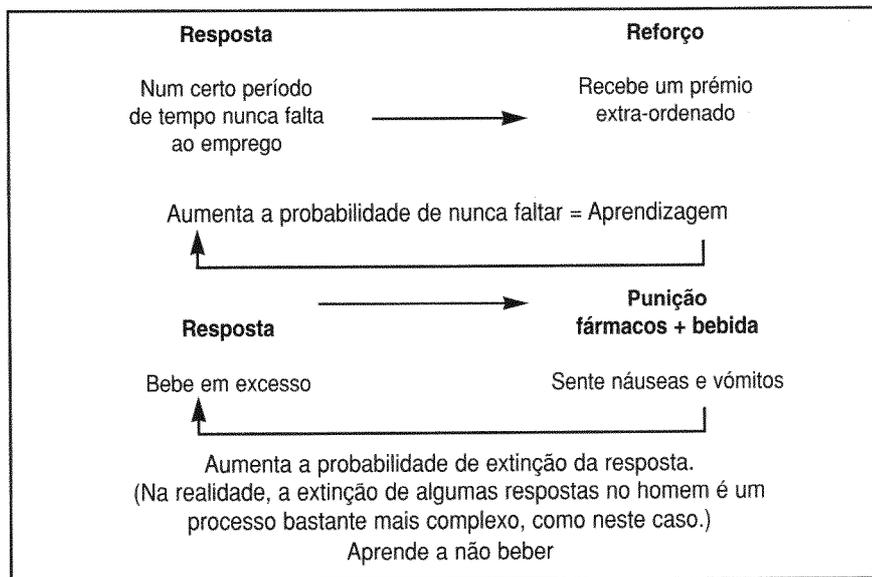
Contiguidade - para que se estabeleça uma relação estímulo-resposta é necessário que aconteçam com um intervalo de tempo muito curto (sejam contíguos temporalmente).

Efeito - para que esta relação se estabeleça, é necessário que a resposta produza consequências para o sujeito.
Exemplo: gato com fome que aprende a abrir a porta da gaiola (consequência: poder comer, com um efeito benéfico).

Repetição - em qualquer das duas situações anteriores é necessário um certo número de repetições estímulo-resposta, para que se aprenda a resposta.

6. O reforço é um dos principais motores da aprendizagem. Na sequência de uma resposta e em função do seu resultado deve ser fornecido um estímulo (reforço) que confere à resposta um efeito agradável ou desagradável.

Em futuras situações idênticas ou aumenta a probabilidade da resposta ou, pelo contrário, a sua extinção.



7. No entanto, há alguns autores que põem a tónica não no reforço mas na hierarquização e sequencialização da informação.

8. A aprendizagem é vista como uma "modelagem" de um indivíduo para determinados objectivos. Teoricamente, o indivíduo que aprende não precisa de conhecer os objectivos e os fins da aprendizagem. É como se o sujeito que aprende contivesse em si apenas a matéria-prima (o comportamento) que se vai especificando através da aprendizagem. Tal como uma porção de barro é moldada pelo oleiro.

Esta ideia é expressa numa afirmação de Watson em que manifestava a possibilidade de fazer de um conjunto de crianças iguais indivíduos diferentes, como se o indivíduo não tivesse intervenção em todo este processo.

9. Assim, nestas teorias não existe a necessidade de diferenciar os indivíduos, de conhecê-los nos seus interesses e necessidades. A ênfase é posta nos reforços, na estruturação e sequencialização da informação.

A aprendizagem resume-se ao arranjo de condições externas.

É de resto esta ideia que levou a que nos Estados Unidos, na década de sessenta, se substituíssem nalgumas escolas professores por máquinas de ensinar. Apresentam a informação, reforçam, etc., o ensino transforma-se numa espécie de tecnologia que a máquina pode fazer. Dez anos depois reconheceram que esta medida não foi completamente eficaz.

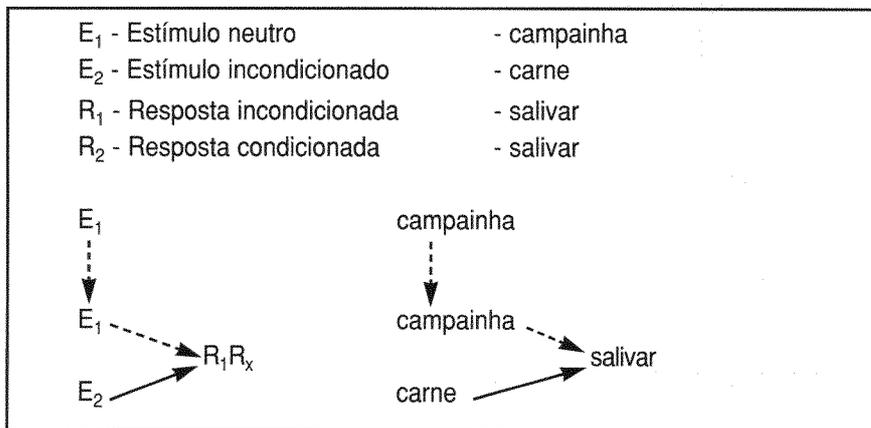
Vejamos agora três teorias da Aprendizagem que pela sua importância, quer histórica, quer explicativa, foram marcos no estudo da aprendizagem.

CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

Este tipo de condicionamento é muito semelhante ao que habitualmente é designado por "Reflexos Condicionados".

O condicionamento é a formação de relações entre algumas sequências de estímulos-respostas das quais resulta uma mudança estável nos padrões de comportamento ou no conjunto de respostas dum organismo.

Como se estabelece o condicionamento (tomemos o exemplo tão divulgado dos cães de Pavlov):



Há um estímulo que à partida não tem relação com a resposta.

"Campainha" não tem relação com "salivar". Por outro lado, existe um estímulo (carne) que provoca uma reacção fisiológica (salivar).

PROBLEMA:

Como fazer com que a campainha provoque a salivação?
Estabelecendo um condicionamento.

Apresentando o **som da campainha e logo de seguida a carne** (contiguidade temporal), e repetindo várias vezes esta sequência (repetição), ao fim de algum tempo existe uma resposta condicionada - o cão saliva quando ouve o som da campainha.

Parece assim que o novo estímulo adquiriu as propriedades do incondicionado. Porém, parece não se tratar de uma substituição de estímulos, mas antes de sinalização.

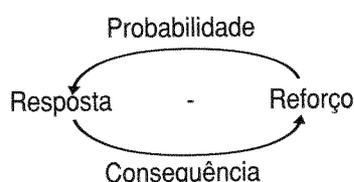
É como se a campainha sinalizasse o aparecimento da carne.

Este tipo de aprendizagem é muito pouco utilizado nas situações mais frequentes de formação. É, contudo, utilizado na publicidade e responsável por algumas reacções do organismo a medicamentos inócuos (placebos).

CONDICIONAMENTO OPERANTE

Mas é evidente que muitas das nossas acções não são desencadeadas por estímulos tal como propõe o condicionamento clássico.

Um dia dá-se uma resposta; esta tem consequências positivas ou negativas e, para a próxima vez, em tal situação, ou volto a dar ou a evitar a resposta anterior. A tónica é posta agora na resposta e nas suas consequências. É esta a ideia fundamental do **condicionamento operante** desenvolvido por Skinner a partir dos trabalhos de Thorndike.



O condicionamento operante é o processo de aprendizagem através do qual uma resposta é tornada mais provável ou mais frequente. Por **operante** podemos entender um conjunto de actos que existem num organismo quando faz algo, quando **opera** sobre o meio gerando consequências.

A peça-chave do condicionamento operante é o Reforço, estímulo que segue a resposta e tem como consequência o aumento da tendência (probabilidade) a dar resposta. Skinner identificou três tipos de reforços.

- **Reforço Positivo** - um estímulo com consequências benéficas para o sujeito.
Exemplo: um rato com sede que está numa gaiola, quando dá a resposta pretendida, recebe água (esta tem consequências positivas para o rato: água - reforço positivo).
- **Reforço Negativo** - quando a situação de partida é adversa para o sujeito e a resposta pretendida restabelece a situação normal.
- **Punição** - estímulo com consequências adversas para o sujeito.
Exemplo: o rato carrega na alavanca e recebe um choque eléctrico (punição).
A punição é habitualmente usada para enfraquecer ou extinguir uma resposta.

Obviamente que nos seres humanos é duvidosa a utilização da punição, de um ponto de vista quer deontológico, quer prático. Skinner reconhece que não é o processo mais apropriado para quebrar hábitos. Será preferível não reforçar positivamente ou administrar um reforço negativo.

Como aplicar os reforços nos seres humanos? Obviamente que, neste caso, não tem sentido funcionar com a satisfação das necessidades biológicas básicas como os animais (comida, água), e o mais frequente consiste em utilizar reforços

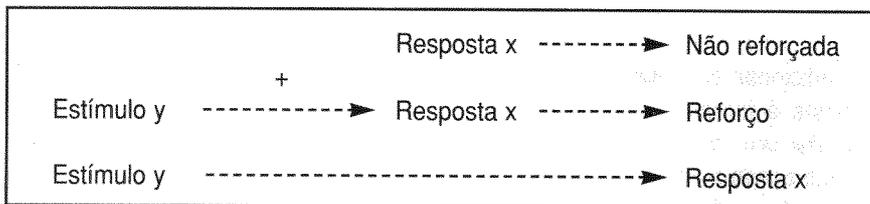
que satisfaçam as necessidades secundárias tais como: segurança, reconhecimento, gratidão ou outras. Quanto ao dinheiro, não existe uma opinião unânime se é um reforço primário ou secundário. Se ele não está directamente relacionado com as necessidades biológicas básicas, permite, porém, adquirir meios para essa satisfação.

1. Situações de Utilização dos Reforços

Há duas maneiras básicas de aprender:

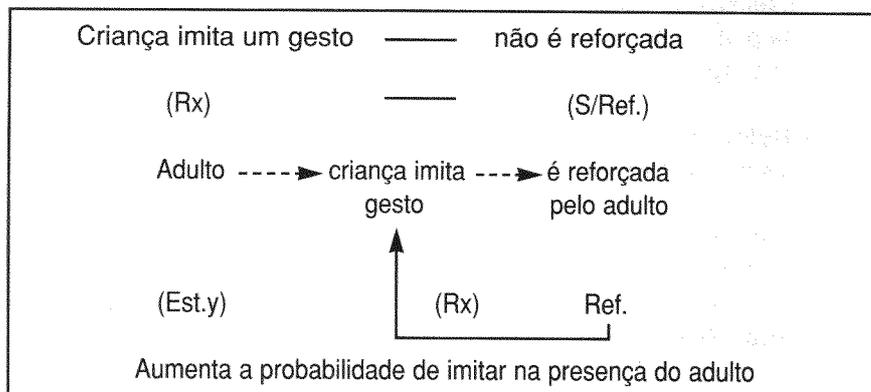
• Discriminação de Estímulos

É o estabelecimento de um certo tipo de comportamento, que ocorre em função de um estímulo dado que acompanha esse comportamento, o qual é reforçado.



A resposta x é mais provável que ocorra na presença do estímulo y apesar desta poder existir independentemente do estímulo

Skinner sugere que o comportamento imitativo deriva desta situação. Exemplificando:



ou:

Quando olhamos para uma montra temos prazer.
Quando vemos muitas pessoas a olhar para uma montra, aumenta a probabilidade de irmos também olhar.

• **Diferenciação de Respostas**

Quando se reforçam de diferentes modos vários tipos de resposta:

- R₁- não reforçada
- R₂- reforçada
- R₃- não reforçada
- R₄- reforçada
- etc.

ou quando é reforçada uma série de aproximações sucessivas a um modelo.
Exemplo: Aprender a conduzir exige tempo e treino e a aquisição de um conjunto interligado de "habilidades". Assim, na fase de instrução devem ser reforçadas todas as respostas correctas (comportamentos) até que o indivíduo saiba conduzir bem (aproxime do modelo - instrutor).

2. Implicações para a Formação

Para Skinner, o ensino é o arranjo de contingências de reforço a tarefa principal do professor/formador é fazer "brotar" o comportamento óptimo, utilizando quer estímulos, quer reforços apropriados.

Assim o professor/formador deve conhecer as respostas apropriadas - objectivos - para levar os outros que aprendem a adoptá-las.

No planeamento destes objectivos devem ser respondidas algumas questões tais como:

- a. Qual o comportamento que se deseja?
- b. Quais são os reforços mais eficazes?
- c. Que respostas são válidas?
- d. Qual a melhor maneira de administrar os reforços?



Fig. 5

Deste modo, os reforços podem ser constantes (se são reforçadas todas as respostas correctas) ou intermitentes (se são reforçadas apenas algumas respostas correctas).

• **Qual a Relação Tempo/Tarefas**

Esta perspectiva behaviorista - e muito especialmente o condicionamento operante inspirou várias metodologias de ensino e de Formação profissional no pós-guerra, nomeadamente o modelo teórico subjacente à Formação Profissional Acelerada e, no plano da Educação Formal, a Pedagogia por Objectivos.

Independentemente da sua validade em diversos contextos, estes modelos têm-se confrontado com vários tipos de críticas, das quais destacamos apenas algumas:

- a. têm tendência a subalternizar o papel do indivíduo que aprende enquanto construtor da sua própria aprendizagem;
- b. o funcionamento do reforço nem sempre é satisfatório, uma vez que o mesmo reforço tem diferentes significados e consequências para diferentes pessoas;
- c. fazem apelo a um modelo massificado de ensino, uma vez que pressupõem que todas as pessoas aprendem da mesma maneira uma mesma tarefa;
- d. não conseguem lidar com as diferenças individuais.

TEORIAS DA APRENDIZAGEM SOCIAL

Bandura e outros behavioristas como Dollard e Miller começaram a verificar que alguns comportamentos não seguiam as leis da aprendizagem explicadas anteriormente.

Muitos comportamentos aprendidos, sobretudo os mais complexos, são adquiridos muito mais rapidamente do que seria possível se prosseguissem uma aprendizagem por aproximações sucessivas e reforços. Adquirem sequências inteiras de uma só vez sem necessitar, pelo menos aparentemente, de reforços.

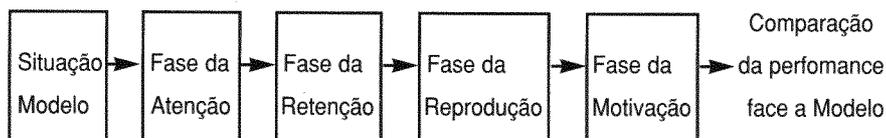
Isto é tanto mais verdade quanto maior é a oportunidade para observar comportamentos desenvolvidos por outros. Estes outros constituem "modelos" e o comportamento assim aprendido através da observação do modelo é designado por *Modeling*.

No início, este tipo de aprendizagem do comportamento era conhecido por "Imitação". Todavia esta designação implica uma réplica exacta do modelo. Aquilo que acontece na prática é que, embora diferentes pessoas possam observar um modelo, adquirindo esse comportamento, não há uma reprodução passo a passo. Ele é diferente nas diferentes pessoas. Assim, há quem prefira a designação de "Moldagem".

Admitindo a diversidade de respostas, estas teorias colocam mais ênfase no indivíduo que aprende e afirmam que o indivíduo não responde passivamente a estímulos do meio.

Os indivíduos pensam acerca de um estímulo dado e respondem-lhe em função da interpretação que fazem dele.

O processo de aprendizagem pode ser assim esquematizado:



Aprendizagem por observação (Bandura)

Implicações para a Formação

Esta teoria parte da constatação de que muitas das aprendizagens que realizamos ocorrem em situação sociais, e que:

- Um indivíduo não precisa de experimentar todos os factos particulares de um comportamento mais complexo para o aprender.
- Muitos comportamentos e, em especial, os mais complexos podem ser ensinados mais facilmente através da exposição ao que aprende de um Modelo que ilustre o comportamento desejado.
- Os indivíduos intervêm nos processos de aprendizagem.
- Mais importante do que os reforços é o modo como se organiza a informação que o modelo irá ilustrar.

Esta teoria tem um bom potencial explicativo no que diz respeito à aprendizagem dos comportamentos sociais. Contudo, no domínio da formação contém algumas incongruências.

O modelo pode exemplificar a utilização de alguns saberes mas não o próprio saber - como passar dum ao outro?

PROPOSTA DE TRABALHO

Recorde algumas aprendizagens realizadas por observação:

- Quem foi o Modelo?
- De que modo a sua *performance* diferiu da do Modelo?
- Em que situações este tipo de aprendizagem foi particularmente importante?

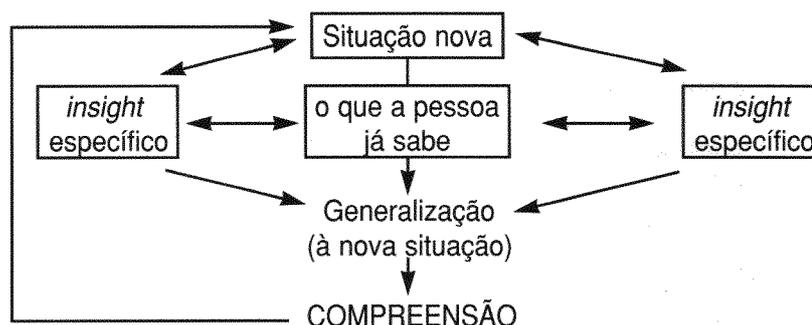
Nota: Discuta e compare as suas respostas com a de outros colegas.

Descubra se há alguma semelhança ou diferença.

6. TEORIAS COGNITIVISTAS

Contemporâneas das teorias behavioristas, têm também a sua história e as suas diferenças entre as diversas abordagens. É sobretudo a partir dos anos sessenta que estas teorias conhecem um salto qualitativo importante na abordagem da Aprendizagem Humana. Podemos dizer que não existe hoje uma teoria acabada mas trabalhos em várias direcções, dada a complexidade do objecto de estudo - os processos cognitivos que medeiam entre o Estímulo e a Resposta. Dum ponto de vista cognitivista, a aprendizagem é vista sobretudo como um processo de que se podem destacar as seguintes ideias:

1. A aprendizagem é vista como uma reestruturação activa das percepções e dos conceitos (mesmo que tenham uma vertente prática).
2. A aprendizagem confunde-se, por vezes, com a própria COMPREENSÃO.
3. Um dos conceitos-chave é o de *insight* - a sua definição é extremamente difícil mas corresponde muito a uma "intuição de solução de um problema" ou de interpretação de "um facto". É a "luz que de repente se acende". Pode, contudo, ser verdadeiro ou falso. Um *insight* ocorre quando um indivíduo perseguindo os seus propósitos vê novas maneiras de utilizar elementos do meio ou dos seus próprios conhecimentos. O processo de aprendizagem é assim intencional na medida em que tem objectivos é explorativo, imaginativo e criativo.
4. A aprendizagem é mais do que meras associações; ela é um processo sistemático e activo que articula o novo (estímulo ou situação) com aquilo que já sabemos.



Em seguida generalizamos a recombinação efectuada (a nova percepção da situação com o que já sabemos) à nova situação em termos de probabilidade e testamos a nossa solução. Podemos agora estabelecer uma "ideia geral", o que possibilita a resposta a outras diferentes situações.

5. O que leva um indivíduo a aprender são sobretudo as suas necessidades internas, a sua curiosidade e/ou as suas expectativas. Assim, a **Motivação** é concebida como algo de interno ao sujeito, resultado da sua relação com a resposta que dá, ou melhor, com o conhecimento do resultado este conhecimento funcionará como um reforço.

A repetição é também importante do ponto de vista da aprendizagem mas não tanto em quantidade.

A repetição terá interesse na medida em que cada nova resposta for precedida de uma análise e compreensão do que não funcionou, para que a resposta seguinte seja cada vez melhor.

6. O processo de aprendizagem implica:

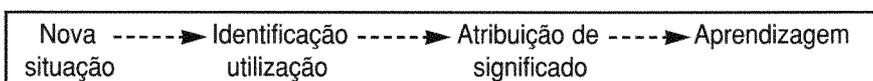
- *Aquisição da nova informação que provém da nova situação, do problema, etc.*

Para isto é necessário que aquele que aprende tenha algumas ideias ou conheça alguma coisa, ainda que muito intuitivamente, sobre a nova situação.

É impossível aprender sobre o nada ou sobre o vazio. É igualmente importante que o indivíduo tenha as ferramentas intelectuais que permitam a percepção da tarefa ou da nova situação.

- *A transformação do conhecimento*

O processo de aprendizagem é essencialmente uma tarefa de atribuição de significado. Esta resulta do modo como é percebida a situação/tarefa e da sua inscrição num plano de utilização.



Assim, partir da experiência do sujeito ou mostrar as utilizações possíveis são tarefas essenciais do formador no processo de aprendizagem.



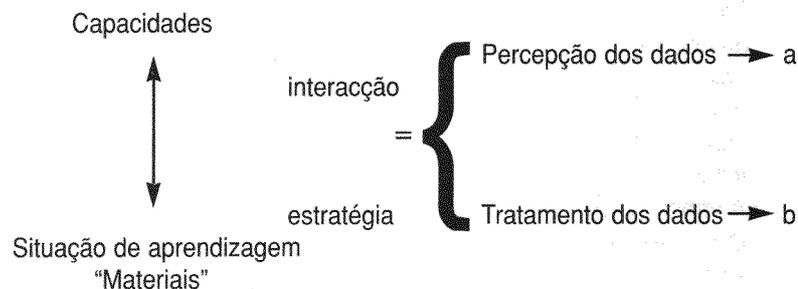
Fig. 6

• *Testar o grau de adequação do conhecimento ou da aprendizagem*

É necessário verificar se o significado atribuído ou o modo como representamos a solução do problema é correcto. Para isso, é preciso agir sobre o meio, através de uma resposta. Todavia, esta resposta é o terminar do ciclo de aprendizagem e não se pode confundir com a própria aprendizagem.

Tomemos um exemplo do quotidiano: um indivíduo compra uma máquina nova de lavar roupa. Para aprender a funcionar com ela não vai estudar exaustivamente o manual com as instruções. Tem uma ideia geral de como funciona, e fá-la funcionar. Vai experimentando os vários programas em função dos vários tipos de roupa. Se tem alguma dúvida, recorre, então, ao manual. Ao fim de algum tempo sabe tirar o máximo proveito da máquina e utilizá-la da forma mais adequada em função das situações. Como vemos, a aprendizagem não se deu apenas no fim, mas ao longo do processo.

7. Este olhar sobre a aprendizagem leva a uma atenção particular sobre os modos individuais de aprendizagem, isto é, sobre as estratégias de aprendizagem que podem variar de indivíduo para indivíduo, em função quer das capacidades de cada um e/ou do modo como a situação de aprendizagem é apresentada.



a. A *percepção dos dados* determina a escolha dos instrumentos de aprendizagem.

Estes podem ser:

- Verbais;
- Visuais;
- Contacto, manipulação (tácteis);
- Combinação dos três anteriores.

b. A forma de *tratamento dos dados* determina a estrutura das situações de aprendizagem que podem passar por:

- Apreensão prévia dos materiais e compreensão prévia da sua estrutura;

- Decomposição prévia dos materiais, ou situação, etc.;
- Abordagem por elementos a partir duma abordagem linear.

8. Finalmente, estas teorias dão uma grande importância à linguagem. Esta é vista como uma “ferramenta”, como um processo medidor da aprendizagem. Sendo a linguagem um código obriga a **tornar claro** (a saber) o que se quer comunicar aos outros, para **codificar** de modo a que o outro **perceba**.

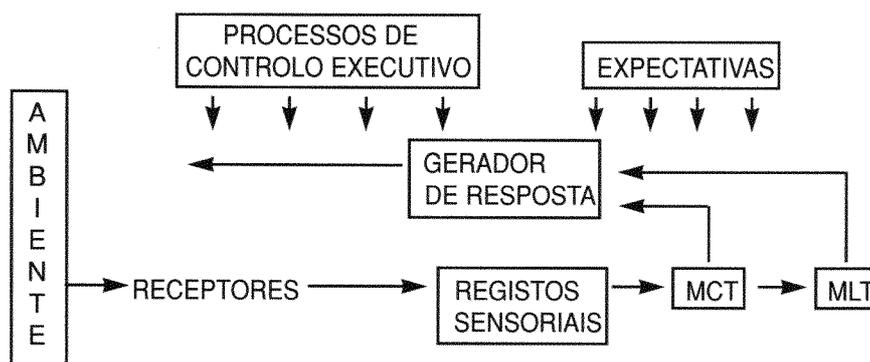
MODELO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO

Não sendo propriamente uma teoria da aprendizagem, este modelo permite elucidar e integrar as diversas linhas de trabalho sobre a aprendizagem.

1. O Processo de Aprendizagem

Tomando como ideia base que a aprendizagem se desenrola num tempo, ela passa por várias fases que activam diferentes processos mentais, que são sustentados por diferentes estruturas.

Examinemos então essas estruturas:



Seguindo o esquema podemos ver que, em primeiro lugar, há uma estimulação do ambiente que vai afectar os receptores sensoriais. Para que o estímulo seja eficaz tem que ter determinadas características, pois os nossos receptores sensoriais só são sensíveis a certas formas de energia. Esta informação é transformada em impulsos nervosos nos registos sensoriais. A informação está aqui num curtíssimo intervalo de tempo, em que é processada pela percepção selectiva em objectos percebidos, qualidades de objectos, características, etc. Esta informação pode ser armazenada na memória a curto termo (MCT) como imagens auditivas, articatórias, visuais. Nesta estrutura a informação persiste por pouco tempo. No entanto, o seu tempo de permanência pode ser aumentado através do recurso a uma repetição (circulação) mental da informação (*rehearsal*). A capaci-

dade desta memória é também limitada.

Alguns estudos sugerem que a sua capacidade é de sete, mais ou menos duas unidades de informação simples.

Estes itens podem ser letras, números ou sílabas. Esta capacidade pode todavia ser aumentada se antigas unidades de informação simples forem "reformuladas" de modo a englobarem novas unidades.

Para que a informação passe para a memória a longo termo (MLT), tem que ser codificada semanticamente, isto é, tem que ser significativa e é armazenada nesta forma. Esta é talvez a transformação mais "crítica" da informação. A este processo chama-se "codificação" (*recording*). Muitos autores afirmam que os armazenamentos na MCT são permanentes. Se há falhas na mobilização dessa informação devem-se a não terem passado para a MLT, por se terem perdido na MCT, ou a terem sido mal codificadas, o que torna difícil encontrar esta informação.

Para que uma informação seja mobilizada são necessárias "deixas", originadas quer pelas situações externas, quer pelo próprio indivíduo. Quando a informação é recuperada, ela volta à memória a curto termo, que funciona como "Memória de Trabalho" ou "Memória Consciente". Assim, este material fica de novo à disposição do sujeito e pode ser combinado e modificado por novo *input*, e sofrer novas codificações. Pode também, por outro lado, ser transformado e activar o "gerador de resposta" que assegura a organização das várias *performances* humanas, as quais, segundo Gagné, podem ser de cinco tipos: *skills* intelectuais, estratégias cognitivas, informações verbais, *skills* motores e atitudes, envolvendo, pois, diferentes partes do corpo humano.

Durante a execução da resposta, ou após o seu termo, o indivíduo pode observar a sua acção e estabelecer o processo de *feedback*, que dá ao sujeito informações sobre as suas capacidades e a sua aprendizagem, o que é importante para futuras aprendizagens.

Os processos de controlo executivo e as expectativas são aspectos particulares de como cada indivíduo se empenha para levar a bom termo formas particulares de aprendizagem. Por outras palavras, determinam como cada indivíduo aborda as tarefas de aprendizagem: a maneira como percebe, armazena, codifica e recupera a informação.

Os processos de controlo executivo influenciam a atenção e a percepção selectiva, determinando que características dos conteúdos dos registos sensoriais entram na MCT e o que é armazenado na memória a longo termo.

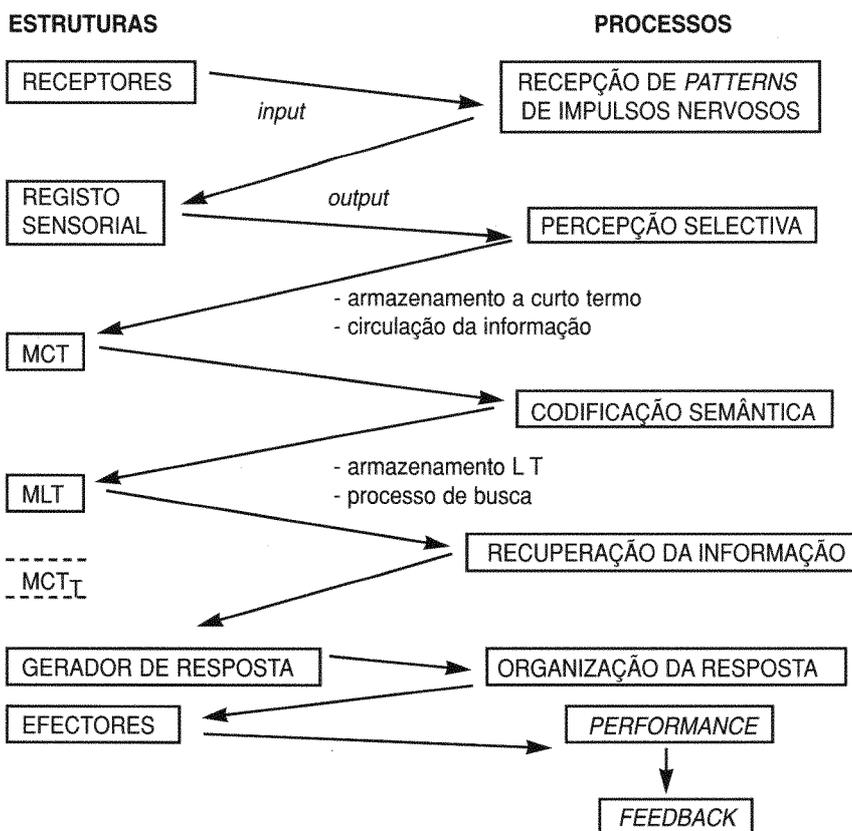
Podem influenciar a escolha de um esquema de codificação e a forma como a informação é armazenada na MCT, o que influencia também o processo de recuperação da informação.

Estes processos de controlo executivo são muito semelhantes aos estilos cognitivos (maneira pela qual uma pessoa percebe coisas, atitudes e acredita na aprendizagem).

Nos últimos cinco anos tem-se procurado precisar o sentido destes estilos e vemos que alguns autores encontram estilos diferentes. Witkin fala de Estilo Dependente do Campo *versus* Independente do Campo; Kagan fala de Impulso *vs.* Reflexivo; Pask fala de Holístico *vs.* Serialista; Bruner fala de Focuser *vs.* Scanner; Guilford fala de Convergente *vs.* Divergente. Apesar da diversidade de linguagem, estes autores sublinham a existência de diferenças de estilo cognitivo que vão influenciar a maneira como se aprende.

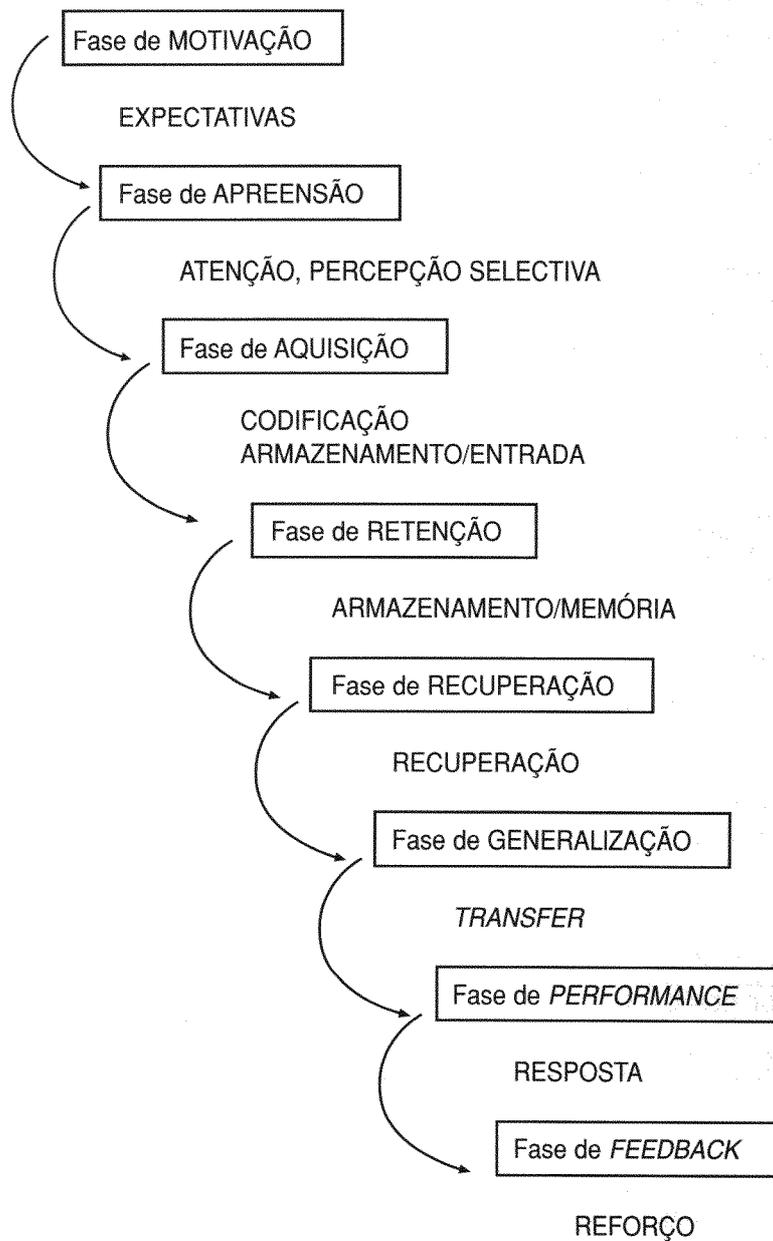
As expectativas representam as motivações específicas da pessoa que aprende para atingir os objectivos da aprendizagem que lhe é dada, ou que ela toma para si.

Identificadas assim as estruturas que a informação percorre podemos ver quais os processos em jogo numa aprendizagem.



Apesar da aprendizagem ser considerada como um todo e tendo em conta as várias estruturas e os processos em jogo, podemos descrever as várias fases, bem como os processos operativos na aprendizagem.

Assim temos:



Descrevendo um pouco o esquema anterior, temos que um indivíduo espera alguma coisa, isto é, tem determinadas expectativas, pelo menos em relação a algumas aprendizagens; se não tem, deverão ser criadas condições para que se activem. Estas expectativas despertam mais ou menos a sua atenção, o que faz entrar em

jogo os processos de controlo executivo. Deste modo, os "padrões" de atenção adoptados pelo indivíduo determinam que aspectos da estimulação externa são percebidos.

Seguidamente, as situações ou os estímulos percebidos entram na memória a curto termo para serem transformados em "estados persistentes" na memória a longo termo. Como já vimos anteriormente, o que é armazenado sofre uma codificação. O fim desta codificação é tornar possível lembrar facilmente o que foi aprendido através de "deixas". Estes processos de codificação podem ser sugeridos do exterior ou deixar que o indivíduo utilize os seus próprios esquemas de codificação.

Este material que passa para a MCT tem de ser retido. No entanto, podemos ver que o que é aprendido pode ser armazenado de uma maneira permanente, sem perda de identidade durante muito tempo; outros podem diminuir gradualmente com a passagem do tempo. O próprio armazenamento pode ser sujeito a interferências na medida em que novas memorizações tornam obscuras ou confundem as mais antigas.

Apesar de ser uma área ainda relativamente obscura, podemos dizer que o armazenamento na memória tem características de permanência, podendo ser parcial para alguns factos e ser total para outros.

Um dos objectivos da retenção é a possibilidade da sua recuperação para uma utilização posterior. Esta mobilização da informação é a fase final da recuperação assegurada pelo processo de tornar presente (acto em que se faz apelo ao que é aprendido e que pode ter o aspecto de *performance*).

A mobilização da informação é feita através de "deixas", que podem ser dadas do exterior ou ser internas ao próprio indivíduo, como no caso da aprendizagem "independente".

Mas o *retrieval* do que é aprendido pode não ocorrer na mesma situação ou dentro do mesmo contexto em que ocorreu a aprendizagem inicial. Muito daquilo que se aprende é aplicado a novas situações ou em diferentes contextos: a isto chama-se o *transfer* da aprendizagem, que é também um dos objectivos da aprendizagem escolar.

Depois de recuperada a informação, o "gerador de resposta" organiza a resposta que é manifestada em termos de *performance*.

As *performances* podem ser de vários tipos. Segundo Gagné, podem ser de cinco tipos: *skills* intelectuais, estratégias cognitivas, informações verbais, *skills* motores e atitudes.

Quando o indivíduo que aprende desempenha uma nova *performance* possível pela aprendizagem, percebe que atingiu um objectivo. Este *feedback* de informação é chamado por muitos teóricos de aprendizagem de reforço.

2. Implicações para a Formação

Esta visão sobre a aprendizagem permite trazer novos olhares sobre este processo complexo e reequacionar "velhas ideias" sobre esta matéria, na medida em que:

- Identifica as várias estruturas e os processos subjacentes do acto de aprender, dando uma visão integrada e integradora das várias funções psicológicas em jogo, organizadas para um determinado fim. Conhecendo estas funções podem criar-se condições externas que facilitem estes processos. Chama ainda a atenção para as particularidades específicas de cada indivíduo, nomeadamente as expectativas e os processos de controlo executivo (estilos cognitivos).
- Contribui para uma nova visualização acerca do esquecimento e do erro, na medida em que não são vistos como incapacidades, mas momentos do processo de aprendizagem. A sua análise constitui uma chave para perceber e ultrapassar a dificuldade.
- Permite ultrapassar uma visão redutora da aprendizagem, na medida em que esta era vista apenas como um comportamento expresso. De facto, a aprendizagem é essencialmente uma atribuição de significados.

Decorrem daqui duas ideias importantes:



Fig. 7

A **primeira** prende-se com a experiência anterior do sujeito que aprende. É impossível atribuir um significado sobre o vazio.

A **segunda** prende-se com a utilização da aprendizagem.

Com efeito, a atribuição de significado decorre do modo como é processada a nova informação estreitamente relacionada com a sua utilização ou os seus fins.

Quando se compra um electrodoméstico não se estuda atenta e persistentemente o seu modo de funcionar para depois o usar.

Tem-se uma ideia geral (nova informação) e vai-se experimentando em diversas condições (plano de utilização). A aprendizagem do seu uso ou exploração máxima decorre deste processo ao fim de algum tempo.

No entanto, em situações formais de ensino, continua-se na prática a acreditar nas virtudes de começar pelas bases, de progredir rigorosa e linearmente, repetir incessantemente e, em caso de fracasso, começar de novo. Porquê? Aqui fica o desafio, para que se vejam os processos de transmissão/apropriação de conhecimentos não como uma tarefa de ensinar, mas antes como de "fazer aprender".

- Esta transformação do papel e funções do professor/formador é possível se tivermos uma visão mais lata de aprendizagem em que esta se define como o adquirir de estruturas de conduta e de representações de objectos que permitam agir **no** e **sobre** o nosso meio e/ou representações que dele temos¹. É esta a dimensão cultural da aprendizagem.

¹ Louis Not, "À Propos des modèles d'enseignement et apprentissage", Cahiers Pédagogiques, n.º 281, Fevereiro de 1990

7. TEORIAS HUMANISTAS

CONVERGÊNCIAS E ESPECIFICIDADES

Como o próprio nome sugere, estas teorias centram o seu estudo na especificidade do ser humano perante uma dada tarefa. Acentuaram a complexidade, riqueza e singularidade da pessoa humana, nos seus motivos e interesses, quer ao nível do Ensino Formal, quer ao nível da Formação Profissional.

Contudo, estas teorias tiveram até há pouco tempo um "estatuto menor" em matéria de aprendizagem, quer ao nível da conceptualização, quer ao nível da sua aplicabilidade prática no terreno educativo formal e na formação.

Podemos identificar três razões que justificam esta situação:

- a. O facto de serem sobretudo desenvolvidas em situações clínicas. Ora esta relação é de uma natureza diferente da relação pedagógica.
- b. O facto de acentuarem a individualidade do ser humano torna-se incompatível com processos mais ou menos massificados de ensino e/ou formação.
- c. Finalmente, o facto de o seu estudo incidir mais na relação terapeuta e/ou formador e/ou formando do que no estudo dos processos de aprendizagem.

Mas se estas ideias poderiam colidir com uma visão mais tradicional da aprendizagem, podemos constatar, sobretudo se tomarmos como referência as concepções cognitivistas da aprendizagem, interessantes campos de convergência, nomeadamente:

- a. Ao nível do reconhecimento de que a aprendizagem, sendo essencialmente uma tarefa de representação e de reestruturação cognitiva, é um processo individual. Esta visão permite uma maior compreensão da afirmação "ninguém ensina nada a ninguém", bastante usada mas por vezes mal compreendida. O facto de a aprendizagem, como finalização de um processo, ser pessoal, não invalida que o contexto criado para o desenvolvimento desses processos seja importante. Assim, a análise e compreensão do contexto de aprendizagem e, nomeadamente, da

relação pedagógica serão decisivas para a eficácia da formação.

- b. Ao nível da importância da relação de formação: sendo ensinar e aprender entendidos como dois processos cada vez mais distintos, embora articulados entre si, importa conhecer cada vez melhor o terreno dessa interligação - a relação da formação. A qualidade desta relação é decisiva para a maior ou menor eficácia da própria formação.

Podemos, ainda que muito brevemente, referir dois aspectos fundamentais desta relação: o clima do grupo de formação e a implicação do grupo no processo de formação.

O CLIMA SOCIAL DO GRUPO DE FORMAÇÃO

Para que qualquer processo de formação funcione é necessário que haja um clima propício ao desenvolvimento do trabalho. Por outro lado, a maior parte das situações de formação envolve grupos de pessoas com os seus saberes e experiências, adquiridos ao longo do tempo.

Assim, para instalar um clima social propício ao trabalho é necessário fazer aprender os formandos a viver e a trabalhar em conjunto e a estimular a evolução afectiva do grupo. Para atingir tais objectivos podemos sugerir o seguinte:

- a. Ajudar cada formando a aceitar as diferenças individuais.



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

- b. Dar a cada formando todas as ocasiões possíveis de trazer para as diferentes actividades do grupo a sua contribuição pessoal, os seus saberes, experiências, dúvidas.
- c. Ajudar cada formando a compreender e a aceitar realidades diferentes da sua. Diferentes realidades devido a estatutos sócio-económicos, culturais, étnicos, religiosos, etc., diversos.
- d. Organizar o trabalho de modo a que as capacidades de todos os membros do grupo possam ser utilizadas. Evitar fazer apelo apenas àqueles que evidenciam maiores capacidades.

IMPLICAÇÃO DOS FORMANDOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO

O desenvolvimento e/ou a manutenção da implicação dos formandos pelas várias tarefas no processo de formação é igualmente uma condição de eficácia da própria formação.

Para conseguir este objectivo é necessário criar mais um envolvimento que assegure que cada indivíduo não se sinta posto em causa, mas antes que se sinta valorizado. Assim, é necessário que:

- a. Os formandos possam pronunciar-se sobre as condições de trabalho e eventualmente negociá-las.
- b. Deve procurar-se evitar que os formandos sejam remetidos para um papel passivo e dependente.
- c. Os formandos devem poder tomar decisões, mantendo assim a sua integridade pessoal.
- d. Se o grupo foi visto como um "bom grupo" e as condições de trabalho forem satisfatórias, a actividade desenvolvida por cada um nessa situação será vivida psicologicamente como uma gratificação.

8. NOTA FINAL

1. Em conclusão, gostaríamos de referir que este olhar sobre a aprendizagem segundo diversos pontos de vista cria um novo espaço de diálogo **entre e sobre** as diversas teorias e abordagens da aprendizagem, provocando novas investigações em vários domínios, que, contribuindo para uma melhor compreensão sobre o que é aprender, trarão inevitavelmente novos caminhos para a formação, tanto ao nível da sua concepção como das suas práticas.

2. Como referimos no início, este é o **primeiro módulo** sobre a Psicologia da Aprendizagem.

Certamente que uma reflexão sobre esta matéria não ficaria completa sem uma discussão mais profunda sobre factores tais como motivação, conhecimento dos objectivos e resultados, organização social da aprendizagem, etc., que podem favorecer ou, pelo contrário, inibir essa mesma aprendizagem.

O conhecimento e análise desses factores bem como o conhecimento dos grupos-tipos, como os adultos e jovens, são de capital importância para quem lida com processos de formação.

9. BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, J. Tavares

Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem
Coimbra, Almeida, 1985.

AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN

Psicologia Educacional
Rio de Janeiro, Interamericana, 1980 (2.^a ed.).

BERLINER, Gaje

Educational Psychology
Nova Iorque, Holt, Rinehart and Winston, 1979.

BIJJE

Learning Theories for Teachers.

GAGNÉ, R.

The Conditions of Learning
Nova Iorque, Holt, Rinehart and Winston, 1977 (3.^a ed.).

GAGNÉ, R.

Essentials of Learning for Instruction, 1974.

GOOD, T.; BROPHY, J.;

Educational Psychology: A Realistic Approach
Nova Iorque, Holt, Rinehart and Winston, 1980.

HILGARD, E.

Teorias de Aprendizagem
S. Paulo, E.P.U., 1975.

JOHNSON, Lois; BANY, Mary

Conduite et animation de la classe
Paris, 1985.

10 - MEIRIEU, Ph.

Apprendre, oui... mais comment?
Paris, E.S.F., 1988

NOT, L.

Enseigner et faire apprendre
Paris, Privat, 1987.

RIDING, J.

Aprendizagem Escolar - Mecanismos e Processos
Lisboa, Livros Horizonte, 1980

Colecção **APRENDER**

VOLUMES PUBLICADOS

Maria Lucília Oliveira / Manuela Porto
1 - A APRENDIZAGEM E OS JOVENS

Maria de Lourdes Vieira
3 - DEFINIÇÃO DE OBJECTIVOS DE FORMAÇÃO

António Tira-Picos/José Sampaio
4 - A AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL - GENERALIDADES

António Tira-Picos/José Sampaio
5 - A AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL - TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Arménio Pereira/José Eduardo Rocha
6 - MÉTODO DEMONSTRATIVO

Fernando Oliveira
7 - PREPARAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE SESSÕES DE FORMAÇÃO

Acácio Duarte
8 - ANÁLISE DE TRABALHO - ABORDAGEM SISTEMÁTICA

José Manuel Dias
9 - ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO

Artur Rocha Machado
10 - GUIA PRÁCTICO PARA USO DO RETROPROJECTOR

Carlos Portugal Ribeiro/José Alberto Pires
11 - OS MEIOS AUDIOVISUAIS NA FORMAÇÃO

João Pinheiro / Lucília Ramos
12 - MÉTODOS PEDAGÓGICOS

José Garcez de Lencastre
13 - CONCEPÇÃO DE CURSOS DE ENSINO ASSISTIDO E "MULTIMÉDIA"

Jorge Pinto
14 - PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM - CONCEPÇÕES, TEORIAS E PROCESSOS

Rita Campos e Cunha
15 - A GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NA ESTRATÉGIA DA EMPRESA

Carlos Portugal Ribeiro / José Alberto Pires Dias / Luís Relvas
16 - A TELEVISÃO E O VÍDEO NA FORMAÇÃO

José Garcez de Lencastre
17 - QUALIDADE E EFICÁCIA NA FORMAÇÃO

Luís Filipe Cardim / Maria Isabel Lúcio
18 - CASOS DE EMPRESAS PORTUGUESAS

Maria Clara Ramos Nunes / José Manuel Serradas
19 - FORMAÇÃO E "MULTIMÉDIA"

Eduardo Jorge Esperança
20 - A COMUNICAÇÃO NÃO-VERBAL

António Mão-de-Ferro / Viriato Fernandes
21 - OS JOVENS E A VIDA ACTIVA

António Mão-de-Ferro / Viriato Fernandes
22 - O FORMADOR E O GRUPO

Maria Helena Antunes / José Manuel
Madeira Calado
**23 - A COMUNIDADE EUROPEIA - UM
OLHAR SISTEMÁTICO**

Helder Vicente
**24 - ETIOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO
DAS DEFICIÊNCIAS**

M^a de Lurdes G. Vicente Baguinha
25 - DINÂMICA DE GRUPO

Acácio Ferreira Duarte
**26 - UMA NOVA FORMAÇÃO
PROFISSIONAL PARA UM NOVO
MERCADO DE TRABALHO**

Manuel L. Peixoto/Pedro M. Catita
**27 - O FORMADOR FACE
AO TOXICODEPENDENTE**

Dália Dantas/Leonardo Rafael Conceição
**28 - REABILITAÇÃO SISTEMA
COMPLEXO**

A. Canhão/A. Gonçalves/F. Marreiros
/F.Pereira/J. Nunes/J. Rato
29 - SISTEMA MODULAR AFERIDO

Acácio Ferreira Duarte
**30 - A PROBLEMÁTICA
DA CERTIFICAÇÃO
PROFISSIONAL**

Fernando Santos
**31 - COMUNICAR, ENTREVISTAR,
CONDUZIR REUNIÕES**

Para informações e encomendas, contacte:
GABINETE DE COMUNICAÇÃO
Núcleo de informação Científica e Técnica
Av. José Malhoa, 11 - Piso 0 -1099-018 Lisboa
Telef.: 722 70 00

