

## FUNDAMENTOS DA AUTO-APRENDIZAGEM (\*)

**Maria José Baltar**

Aprender é mudar um comportamento através da experiência. Um aprendiz (A), em certo tempo (T) é incapaz de realizar uma tarefa (X). Quando A pratica X, em  $T + 1$  é capaz de realizar esta tarefa e, depois de um intervalo, em  $T + 2$ , ainda é capaz de realizá-la, dizemos que A aprendeu X. O produto da aprendizagem é um novo desempenho, ou melhor, uma mudança de capacidade interna, algo novo que se incorpora ao aprendiz, tornando-o capaz de fazer coisas que antes não podia fazer. (Gagné, 1967)

Sempre que o aprendiz não tem condições de aprender por si mesmo, é preciso ensinar-lhe, isto é, dar-lhe condições para que aprenda. O aprendiz se transforma em aluno e surge a necessidade de um professor.

Mas quando escrevemos “professor” e “aluno”, no singular, estamos usando termos gerais, para simplificação do raciocínio. De fato, em nossos dias, praticamente desapareceu a figura do aluno sozinho, estudando sob a orientação de um professor. O que existe, normalmente, é o grupo de alunos — a classe (1).

---

(\*) Este artigo é um capítulo da tese “Auto-aprendizagem no ensino superior”, apresentado pela autora como requisito para obtenção da livre-docência, na Universidade Federal de Pernambuco, 1974.

Deste modo, não é o aluno isolado que aprende, mas o aluno membro de um grupo e a dinâmica deste grupo não pode ser esquecida.

## 1 — Processo Ensino-Aprendizagem

O aluno tem suas condições internas de aprendizagem: certas capacidades inatas, determinada aprendizagem anterior, variado e variável estado motivacional. Ensinar é organizar as condições externas da aprendizagem, de acordo com as condições internas do aluno do modo mais eficiente possível, isto é, a fim de conseguir, com o mínimo de esforço e tempo, a aprendizagem desejada.

Há no ensino, portanto, quatro elementos essenciais: a nova aprendizagem que se deseja conseguir, as condições internas do aluno, a organização das condições externas de aprendizagem e a avaliação dos resultados obtidos.

Estes quatro elementos são apresentados por Glaser — De Cecco em seu modelo básico (fig. 1) (De Cecco, 1968).

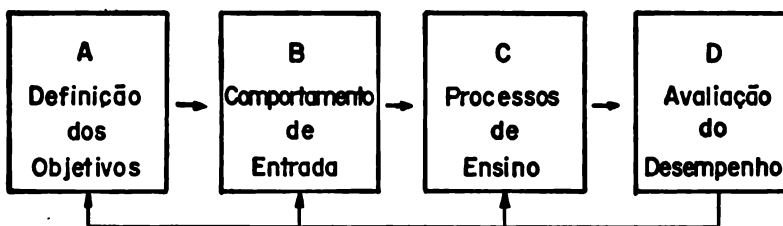


Fig. 1 — Modelo básico do ensino de Glaser — De Cecco.

- (1) Já começa, também, a desaparecer a figura do professor isolado. Os professores tendem, cada vez mais, a trabalhar em equipe. Mas esta atividade cooperativa dos professores, entre nós, está somente se iniciando, e se limita, quase sempre, ao planejamento do ensino. Em outros países, no entanto, já existe o ensino em equipe: um grupo de professores, em conjunto, é responsável pela orientação da aprendizagem de um grupo de alunos ("o team-teaching" dos americanos).

Para que se complete o processo ensino-aprendizagem, deve haver a definição operacional dos objetivos, a determinação do comportamento do aluno ao iniciar a aprendizagem, o uso de adequados processos de ensino e a avaliação do produto da aprendizagem que permita a retroação do processo (2).

Vamos, agora, analisar o modelo apresentado.

Em primeiro lugar, distingamos os dois momentos do processo, ou seja, o planejamento e sua execução.

Quanto ao planejamento:

O primeiro elemento contém:

- a definição dos objetivos;
- a seleção do conteúdo adequado para consecução dos objetivos.

No segundo elemento, é determinado o comportamento de entrada do aluno, tomado como ponto inicial daquele período de ensino.

O terceiro elemento abrange:

- a seleção de recursos;
- a determinação da estratégia;
- a organização do grupo;
- a distribuição do tempo disponível;
- a distribuição do espaço disponível.

---

(2) Estes elementos não são, propriamente, sucessivos. O processo deve ser iniciado com a definição dos objetivos, seguido da determinação do comportamento de entrada, para que, através de experiências de aprendizagem, verifique-se, na avaliação do rendimento, em que medida os objetivos foram atingidos. Mas esta avaliação deve ser contínua, de modo a permitir, em tempo útil, a retificação do processo.

Finalmente, o quarto elemento se refere à preparação dos instrumentos de avaliação de aprendizagem.

Quanto à execução:

O primeiro elemento consiste na aceitação, pelo aluno, dos objetivos do ensino.

No segundo elemento é feita a sondagem ou avaliação do comportamento de entrada.

O terceiro elemento contém:

- a organização da situação de aprendizagem;
- o acompanhamento da experiência de aprendizagem.

Finalmente, o quarto elemento se refere à avaliação do rendimento da aprendizagem, naquele período de ensino. Segue-se a retroação do processo, quando se passa para um novo período de ensino ou o seu encerramento, quando se trata de período terminal.

## 2 — Distribuição de Responsabilidades na Direção do Ensino-Aprendizagem

Partindo do modelo apresentado, vamos procurar uma resposta para a seguinte questão:

**No processo ensino-aprendizagem, que posição devem ocupar o professor e o aluno? Qual a responsabilidade do professor e qual a responsabilidade do aluno na direção do processo?**

Tanto nos estudos teóricos como na realidade da vida escolar, as respostas são muito diversas, formando um verdadeiro contínuo que vai de uma posição ex-

trama que entrega quase toda a responsabilidade ao professor até uma posição oposta que entrega quase toda a responsabilidade ao aluno. Trata-se, em linhas gerais, de uma evolução no tempo.

Na escola tradicional, o professor tem, quase totalmente, a direção do processo: é responsável, por si mesmo ou como representante das autoridades escolares, por todo o planejamento, e, na fase de execução, o aluno aceita passivamente, ou mesmo desconhece, os objetivos do ensino, executa obrigatoriamente as decisões sobre a organização da situação de aprendizagem, limitando-se a entrar, como paciente, nas experiências e nas avaliações da aprendizagem. Acontece que, o professor tome ou não conhecimento do fato, o comportamento de entrada interfere no processo, causando, muitas vezes, desagradáveis surpresas no momento da avaliação. Geralmente, porém, neste momento, o professor, que vinha assumindo toda a responsabilidade do ensino, numa atitude aparentemente inexplicável (3) transfere para o aluno a responsabilidade do fracasso.

Esta posição tradicional não é mais aceitável pois não encontra apoio no que conhecemos, hoje, sobre a aprendizagem.

Alguém se coloca em situação de aprendizagem quando deseja atingir um objetivo mas não o consegue porque não é capaz de realizar o desempenho necessário. Deve, então, realizar uma atividade da mesma natureza deste desempenho, na seqüência, quantidade, tempo e usando os recursos necessários (e,

---

(3) Os mecanismos de defesa do professor explicam esta atitude, segundo os psicanalistas.

ainda, com o necessário reforço, segundo Skinner) (Skinner, 1972), até que seja capaz de atingir o objetivo, isto é, adquira a capacidade de realizar o desempenho desejado. Dizemos, então, que este alguém aprendeu.

O aluno precisa, portanto:

- ter um motivo, um objetivo a atingir;
- realizar uma atividade na direção do objetivo, nas condições necessárias para adquirir a nova capacidade.

Mas, o que se passa dentro do aluno, entre a motivação e o novo desempenho?

Na experiência de aprendizagem que pode levar poucos segundos ou muitos minutos, o aprendiz está realizando uma espécie de processamento de informações. A estimulação do meio ambiente afeta o seu sistema nervoso central, numa série de estágios que são, supõe-se: 1. dos receptores ao registro sensorial; 2. do registro sensorial à memória imediata; 3. da memória imediata à memória mediata; 4. da memória mediata, de volta, à memória imediata; 5. da memória imediata ao gerador de respostas; 6. do gerador de respostas aos efetores; 7. dos efetores ao desempenho. Durante todo o processo, funcionam um ou mais controles de execução que são uma parte importante do repertório do aprendiz (Gagné 1973). São resíduos de experiência que ficam guardados no organismo e que, depois, têm uma influência mediadora ou diretiva sobre o comportamento (Woodruff, 1967).

**Procuremos, agora, chegar a algumas conclusões.**

Quanto ao objetivo do ensino, não é suficiente que o professor o defina, mas é necessário que o aluno o conheça, possa reconhecer o seu valor, faça-o seu. Ou, melhor ainda, que o aluno defina o seu objetivo, se for possível.

Quanto à seleção do conteúdo através do qual o objetivo é atingido, o professor, que conhece a matéria, deve orientar o aluno que a desconhece. Mas, em nossos dias, nem sempre é preciso que esta orientação seja dada, diretamente, pelo professor. A partir da descoberta de Gutemberg, pode-se obter informação através do papel impresso e, desde então, não é mais necessária a figura do "lente", isto é, daquele que lê para o aluno o precioso e raro manuscrito. E, em nossos dias, esta informação pode ser recebida pelo aluno através de numerosos, variados e eficientes meios, desde um simples livro-texto até o mais sofisticado sistema de computação, desde um meio isolado até uma complexa associação de meios (os "multi-média").

Para a determinação do comportamento de entrada, bem como para sua mensuração, como em toda avaliação, é necessária a ação do professor. Mas, também aqui, esta ação pode ser realizada através de novos meios que dispensem a presença do professor.

O aluno deve, em seguida, realizar uma ou mais atividades na direção do objetivo e ninguém poderá substituí-lo nesta experiência: **esta é a ação essencial da aprendizagem.**

Como organizar e facilitar esta experiência, isto é, que estratégia usar, como se agruparem os alunos, que recursos usar, como distribuir o tempo e o espaço disponíveis, são decisões que irão depender, por um

lado, dos objetivos definidos e, por outro lado, das condições particulares de cada classe e de cada aluno. Nestas decisões é necessária a ação do professor, tanto na qualidade de especialista em ensino, como na condição de pessoa madura, cuja influência certamente será proveitosa à integração do grupo. Mas não podemos esquecer a importância do próprio grupo de alunos, que, como grupo de iguais, é fundamental para o desenvolvimento de seus membros, especialmente quanto à autonomia e à criatividade. O relacionamento professor - aluno, como relacionamento intenso e prolongado, pode fazer surgir o fenômeno da dependência, na qual os alunos:

- tornam-se passivos;
- reprimem seus sentimentos para reaparecerem, de repente, com agressividade;
- adotam condutas estereotipadas e, portanto, inadequadas.

Por outro lado, o professor tende a:

- supervalorizar o seu papel;
- supervalorizar a segurança que imagina dar aos alunos;
- fechar-se em seu ponto de vista;
- minimizar as possibilidades latentes no aluno;
- negligenciar as dificuldades;
- destruir a espontaneidade dos alunos (Peretti, 1970).

Finalmente, como vimos, a avaliação da aprendizagem é função do professor, podendo, porém, em certos casos, dispensar sua atuação direta.

Podemos, então, concluir: para ser escolhido o caminho que o aluno deve percorrer, é preciso conhecer,



antes de tudo, para onde se dirige e onde está. Somente pela análise dos objetivos do ensino — descrição do comportamento final do aluno — e pela determinação de seu comportamento de entrada será possível tomar decisões válidas, quanto aos demais elementos do processo.

Devemos, pois, partir dessa análise e dessa determinação para fazer a distribuição de responsabilidades na direção da aprendizagem.

Diante de cada objetivo e em relação a cada grupo de alunos, teremos que decidir:

Poderá, este objetivo, ser atingido pelo aluno sozinho, por si mesmo?

Poderá ser atingido pelo grupo de alunos, aprendendo uns com os outros? (Gerlach, 1971)

Ou será necessária a direção do professor? Esta direção deve ser direta? Deve ser constante? Em que medida deve ser dada? E através de que meios?

O aluno, especialmente o do curso superior, vem aprendendo há algum tempo: já recebeu um grande número de informações, já formou muitas habilidades e atitudes e, o que é mais importante, talvez já tenha suas próprias estratégias de aprendizagem. “Considerando, afirma Gagné (1973), que uma adequada fonte de estimulação pode ser localizada (um livro, um documento, uma gravura) o aluno jovem adulto é capaz de aprender por ativação dos vários processos de controle de execução de que dispõe. Deste modo, pode imaginar a si mesmo”.

É verdade que, em muitos casos, o aluno não é capaz de “ensinar a si mesmo” de modo satisfatório porque pode não ter adquirido suficientes estratégias de aprendizagem. Pode até — e este fato é, infelizmente, demasiado frequente — ter adotado, mesmo sob a influência da escola, incorretas estratégias de aprendizagem. Nestes casos, a correção destas estratégias deve ser o objetivo prioritário do ensino, para que, o mais cedo possível, o aluno possa iniciar o seu trabalho normal, na direção dos objetivos próprios do curso que está fazendo.

Esta nova posição quanto à distribuição de responsabilidades na direção do ensino-aprendizagem não dispensa, como vimos, a ação do professor, mas, pelo contrário, valoriza-a. O professor será substituído em muitas de suas tarefas tradicionais para que possa melhor realizar aquelas tarefas em que é insubstituível. E esta sua ação poderá ser multiplicada, alargada no espaço e no tempo, atingindo um número muito maior de alunos.

## BIBLIOGRAFIA

- AUBA, J. La non-directivité. *L'éducation*. Paris (60): 26, 1970.
- BALTAR, M.J. O problema didático da definição dos objetivos. Recife, Universitária, 1972.
- BEARD, Ruth. *Teaching and learning in higher education*, Harmondsworth, Penguin, 1970.
- DECECCO, John. *The psychology of learning and instruction; educational psychology*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1968.
- DOWALIBY, Fred J. & SCHUMER, Harry. Teacher-centered versus student centered mode of college classroom instruction as related to manifest anxiety levels. *Journal of Educational Psychology*. Washington, 64 (2):125-132, 1973.
- DOYAL & FORSYTH. The relationship between teacher and student anxiety levels. *Psychology in the schools*. Brandon, X (2):669-683, 1973.
- DRESSEL, Paul L. *Evaluation in higher education*. Boston, Houghton Mifflin, 1961.
- EMMER, Edmund T, & MILLET, Gregg B. *Improving teaching through experimentation*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970.
- GAGNE, Robert M. *Como se realiza a aprendizagem*. Trad. de M.T.R. Tovar. Rio de Janeiro, Livro Técnico, 1971.
- *Education Tecnology and learning*. S. Paulo, 1973. mimeografado.
- *Instruction and the conditions of learning In: SIEGEL, Laurence (ed.) Instruction; some contemporary viewpoints*. Scetron, Chandler, 1967.
- GERLACH, Vernon S. & ELY, Donald P. *Teaching and media; a systematic approach*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1971.
- GLASER, Robertt & NIKCO, Anthony J. Measurement in learning and instruction. In THORNDIKE, ROBERT L. (ed) *Educational Measurement*, Washington, American Council of Education, 1971.
- GREEN, Thomas F. A topology of the teaching concept. In: HYMAN, Ronald T. (Ed.) *Contemporary thought on teaching* Englewood — Cliffs, Prentice-Hall, 1971.

- HILGARD, Ernest R. *Teorias da aprendizagem*. Trad. de N. P. Meyas e outros. 2a ed. S. Paulo, Herder, 1966.
- KINGSLEY, H. & GARRY, R. *The nature and conditions of learning* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1957.
- MOCKENZIE, N. et alii. *Art d'enseigner et art d'apprendre*. Paris, UNESCO-AIU, 1971.
- MAGER, R. F. *Preparing instructional objectives* Belmont, Fearon, 1962.
- MEDNICK, Scarnoff A. *Aprendizagem*. Trad. de A. Cabral. Rio de Janeiro, Zahar, 1967
- MORRISON & MCINTYRE. *Teachers and Teaching*. Harmondsworth Peguin, 1969.
- NASH, Roi. Measuring teacher attitudes. *Educational Research*. Hove, 14 (2): 141-126, 1972.
- POPHAM, W. J. & BAKER. E. L. *Planning an instructional sequence* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970.
- *Systematic Instruction* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970.
- SKINNER, B. F. *Tecnologia do Ensino*. Trad. de R. Azzl. S. Paulo, Herder, 1972.
- STRASSER, Ben B. A conceptual model os Instruction. In: HYMAN, Ronald T. (ed.) *Contemporary thought on teaching*. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1971 p. 161-172.
- TAYLOR, L. C. *Resources for learning* Harmonds worth, Peguin, 1971.
- TRUMP, J. Loyde. Independent study; the schools, In: DEIGHTON, Lee C. (ed) *The encyclopedia of education*. New York, Macmillan, 1971. p. 557-562.
- WEDEMEYER, Charles A. Independent study; oversiew. In DEIGHTON, Lee C. (ed) *The encyclopedia of education* New York, Macmillan, 1971. p. 548-557.
- WOODRUFF. Asahel D. Cognitive models of learning and instruction In: SIEGEL, Laurence (ed). *Instruction; some contemporary viewpoints*. Soranton, Chandler, 1967.