

CAPÍTULO VIII

COMO MELHORAR A COMUNICAÇÃO PROFESSOR-ALUNO

"A eficácia máxima da comunicação não é alcançada senão quando a mensagem é compreendida pelo receptor."

Abraham Moles (40)

em L'Affiche dans la Société Urbaine.

I. O PROBLEMA

No atual sistema de ensino centralizado no professor e na matéria, a tarefa de *transmitir conhecimentos* é a maior carga que o professor carrega sobre os ombros. Por sua vez, o aluno que deseja passar de ano vê-se obrigado a absorver uma considerável e cada dia maior quantidade de informações: conceitos, nomes, fatos, datas, cores, relações, quantidades, fórmulas, processos, normas etc., a maioria das quais ele recebe "via professor".

A emissão, transmissão e recepção de informação, entretanto, é apenas uma das funções da comunicação entre professor e alunos. Da boa comunicação dependem não só a aprendizagem, mas também o respeito mútuo, a cooperação e a criatividade.

Vamos tentar identificar os principais problemas que atualmente atrapalham a comunicação professor-aluno, visando a descobrir os pontos de estrangulamento:

— O problema fundamental, a nosso ver, consiste no fato de que o professor em geral não percebe que é um mau comunicador, da mesma maneira que são poucos os padres que acham ruins seus sermões.

— O professor está mais preocupado em *expor sua matéria*, isto é, em falar, que em *comunicar*, isto é, despertar atenção e interesse, mobilizar a inteligência do aluno, ser entendido por este, e induzi-lo à expressão e ao diálogo. O professor acha que sua função consiste em transmitir conhecimentos e que é obrigação do aluno ouvir e compreender. Não percebe que a *atenção e a aprendizagem são processos psicológicos que às vezes devem ser provocados*.

— Às vezes, o professor tem suas idéias tão mal, ou tão perfeitamente organizadas, que não há nelas lugar para a imaginação criativa dos alunos. Ambos os extremos produzem uma comunicação falha: quando as idéias do professor estão desorganizadas, sua mensagem é confusa e insegura, e os alunos não conseguem perceber a estrutura do assunto. Quando

estão demasiadamente organizadas, o professor em geral não gosta de ser interrompido nem de aceitar contribuições dos alunos. Ele evita tudo o que ameaça desorganizar o belo edifício mental que traz preparado.

— O professor expõe partindo da premissa de que, se os alunos mais inteligentes da primeira fila entendem o que ele fala, todos os demais também entenderão. E não se preocupa em verificar se isto ocorreu ou não.

— O professor utiliza conceitos ou termos que ainda não existem na experiência dos alunos. Ou, se existem, é provável que cada um lhes atribua um significado diferente. Vejamos um exemplo: o professor emprega o termo "conjuntura". Se perguntasse aos alunos o que entendem por "conjuntura" ficaria surpreendido com respostas tão variadas como "acontecimentos de curto prazo", "situação em um período dado", "articulação de ossos", "contexto", "interseção de estradas", "coincidência de opiniões" etc.

— O professor não se preocupa em *aumentar o vocabulário dos alunos*, o que poderia ser feito explicando os significados e diversas aplicações dos novos termos.

— O professor coloca tantas idéias em cada exposição que somente algumas delas são compreendidas e retidas. Pela pressa em dar a maior quantidade de matéria possível, o professor não repete as idéias principais, nem se detém o tempo necessário para que os alunos de raciocínio mais lento as assimilem.

— Alguns professores falam tão rápido ou articulam as palavras tão mal que muitas das idéias não são percebidas pelos alunos. Outros professores falam em voz tão baixa ou em tom tão monótono, que não conseguem manter a atenção dos alunos.

— O professor não utiliza meios visuais para comunicar conceitos ou relações que exigem apresentação gráfica. Assim, um professor de Entomologia descreve apenas verbalmente os insetos do algodão: tamanho, forma, cor etc., características todas que exigem visualização objetiva.

— O professor utiliza os meios visuais de uma forma inadequada: por exemplo, emprega o quadro-negro sem planejamento algum, escrevendo e desenhando ora aqui, ora ali, com muita confusão e desordem. As letras muito pequenas ou pouco claras são mal decifradas pelos alunos das últimas fileiras. Outro exemplo: o álbum seriado é empregado por alguns professores como um roteiro de aula e não como uma série de estímulos para o pensamento dos alunos. Outros projetam filmes, como substituto da aula, sem justificar seu papel na estratégia didática.

— Mas, de todas essas deficiências, a pior é a tendência do professor ao monólogo, à "salivação" sem diálogo, o que traduz sua falta de interesse pela participação ativa dos alunos. Quanto mais passivos e "bem disciplinados" forem os alunos, mais felizes são alguns professores.

Entretanto, não é justo atribuímos toda a responsabilidade das deficiências da comunicação ao professor. Os alunos também contribuem com sua importante quota de problemas:

— O aluno tem uma forte tendência a não prestar atenção ao que o professor está dizendo. Por diversas razões (a força competitiva de outros estímulos atuantes em sua vida: namoradas, esportes, trabalho, família, saúde; as suas atitudes negativas contra figuras de autoridade; o seu desinteresse pela matéria em pauta) o aluno pode passar consideráveis

1. "Salivação" é o termo criado pelo Prof. Lauro de Oliveira Lima para referir-se pejorativamente à exposição oral.

períodos na classe pensando ou fazendo qualquer outra coisa em lugar de atender às palavras do professor.

— Muitos alunos têm preguiça de pensar e, aplicando a lei do menor esforço, adotam uma atitude de passividade e desligamento. (É verdade que esta atitude pode ser um produto de experiências escolares anteriores em que justamente se estimulava a passividade.)

— O aluno que, por preguiça, quer confiar em sua memória, não toma notas das idéias expostas pelo professor. Depois percebe que esqueceu mais da metade.

— O aluno pode manter uma atitude antagônica de rejeição e revolta contra um determinado professor. Essa disposição mental gera um bloqueio inconsciente contra a assimilação da matéria ensinada.

— Certas matérias difíceis e abstratas, como Matemática, Estatística, Teoria Econômica etc. exigem do aluno exercitar uma atividade intelectual fora do comum. Por falta de prática do pensamento operatório abstrato (J. Piaget) o aluno não acompanha o raciocínio e apenas memoriza as equações e teoremas, sem realmente compreender sua estrutura e alcance. Esse é um produto típico da educação "bancária": o professor pensa pelo aluno e quando este se vê obrigado a pensar por sua conta, sua falta de prática o trai.

— O aluno às vezes pensa que entendeu o que o professor está falando e não pede esclarecimentos. Porém, mais tarde, comprova que não entendeu realmente.

— A causa mais séria da ineficiência comunicativa do aluno, entretanto, é sua *falta de desejo de aprender*: quando existe esse desejo, todos os demais obstáculos de ordem física ou psicológica são vencidos pelo aluno. Mas muitos nunca vão além de uma atitude de "aceitar serem ensinados", sem jamais chegar a um *desejo positivo e entusiasta de aprender*. Apesar disto ser, em parte, um problema para o qual o professor deve ajudar a resolver, *cabe ao aluno a decisão pessoal de sua própria modificação*.

ENSINAR NÃO É SÓ COMUNICAR

"O PROFESSOR X TEM UMA ADMIRÁVEL FACILIDADE DE EXPOSIÇÃO. DÁ SUA AULA NUMA FORMA TÃO BEM ESTRUTURADA E TÃO CLARA QUE ENTENDEMOS TUDO: NÃO PRECISAMOS NEM PERGUNTAR NADA. ELE É UM GRANDE COMUNICADOR!"

Mas, será um grande professor?

Muitos professores acham que é seu dever comunicar o máximo do que sabem aos alunos, na forma melhor estruturada possível. Daí, por exemplo, o abuso do álbum seriado empregado como roteiro estruturado da matéria.

Ensinar, entretanto, não é somente transmitir, não é somente transferir conhecimentos de uma cabeça a outra, não é somente comunicar. Ensinar é fazer pensar, é estimular para a identificação e resolução de problemas; é ajudar a criar novos hábitos de pensamento e de ação.

Isto não significa que a exposição não deva ter estrutura alguma, ou que seja melhor o professor ser um mal comunicador. Significa, sim, que a estrutura da exposição *deve conduzir à problematização e ao raciocínio e não à absorção passiva das idéias e informações do professor*. Significa ainda que o professor deve ser um comunicador dialógico e não um transmissor unilateral de informação. Ser um comunicador, por outro lado, não é agir como um "showman" e menos ainda como um persuasivo doutrinador. Significa desenvolver "empatia": colocar-se no lugar do aluno e, com ele, problematizar o mundo para que, ao mesmo tempo que aprende novos conteúdos, desenvolva seu máximo tesouro: sua habilidade de pensar.

II. PONTOS-CHAVE

Se examinarmos a lista acima de problemas da comunicação professor-aluno, comprovaremos que os pontos de estrangulamento giram em torno de:

— *Problemas psicológicos* relacionados com percepção, atenção, motivação, atitudes, memória, hábitos de pensamento.

— *Problemas semiológicos* relacionados com o emprego de signos e códigos para comunicar: palavras, gestos, tom de voz, coisas escritas no quadro-negro.

— *Problemas semânticos* relacionados com o significado das palavras, dos objetos e das pessoas, e sua interpretação.

— *Problemas sintáticos* relacionados com a estrutura ou organização dos conteúdos e dos signos.

— *Problemas cibernéticos* relacionados com a retroinformação e o diálogo, com a quantidade de idéias transmitidas por diversos canais e com a capacidade deste para levar sinais.

Esta lista de focos ou áreas de pontos-chave vem demonstrar a complexidade do processo da comunicação, mas também vem nos oferecer um caminho para uma solução, que é apelar às ciências básicas: Psicologia, Semiologia, Semântica, Sintática, Cibernética, na procura de subsídios para melhorar nossa ação de comunicar. Neste livro não analisaremos separadamente as contribuições de cada uma dessas ciências para a compreensão do processo da Comunicação. Estudaremos o processo de forma global, utilizando, de maneira integrada, conceitos tirados de quaisquer dessas ciências, visto que a nossa intenção não é a análise científica do processo de comunicação mas a derivação de aplicações práticas que ajudem a melhorar seu emprego pelo professor.

III. TEORIZAÇÃO

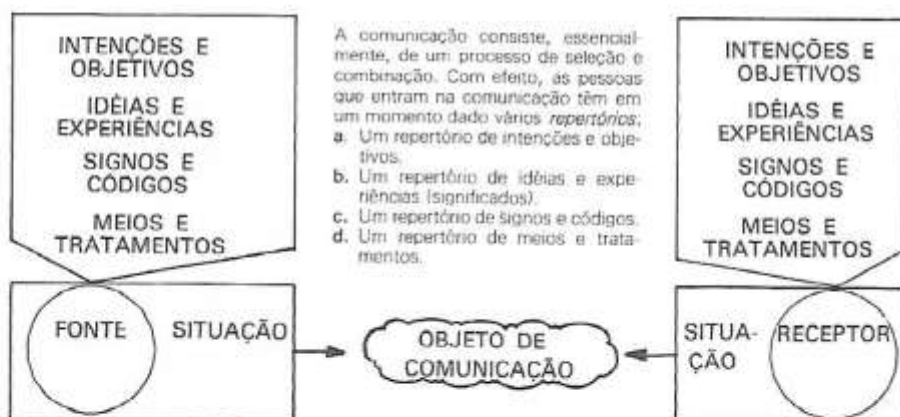


Fig. 51. A comunicação como processo de seleção, combinação e intercâmbio de repertórios.

O ato de comunicar, em geral, é deflagrado por um *objeto ou assunto*, em uma *situação determinada*. Ou seja, as pessoas se comunicam com respeito a alguma coisa e o fazem em um contexto situacional determinado.

No ato de comunicar, a pessoa que inicia o processo o faz com uma certa intenção ou objetivo, escolhido (consciente ou inconsciente) entre todos os objetivos possíveis de seu repertório. Apela em seguida para o seu repertório de idéias e experiências e escolhe aquelas que lhe servem para sua intenção ou objetivo. Agora apela para o seu repertório de signos ou códigos, para com eles representar suas idéias. Finalmente escolhe no repertório de meios o melhor veículo para transmitir os signos, e o melhor tratamento dos signos para fazer uma mensagem adequada e efetiva.

Um modelo de comunicação

Os diversos elementos e processos que intervêm na comunicação interpessoal podem resumir-se graficamente no seguinte modelo:

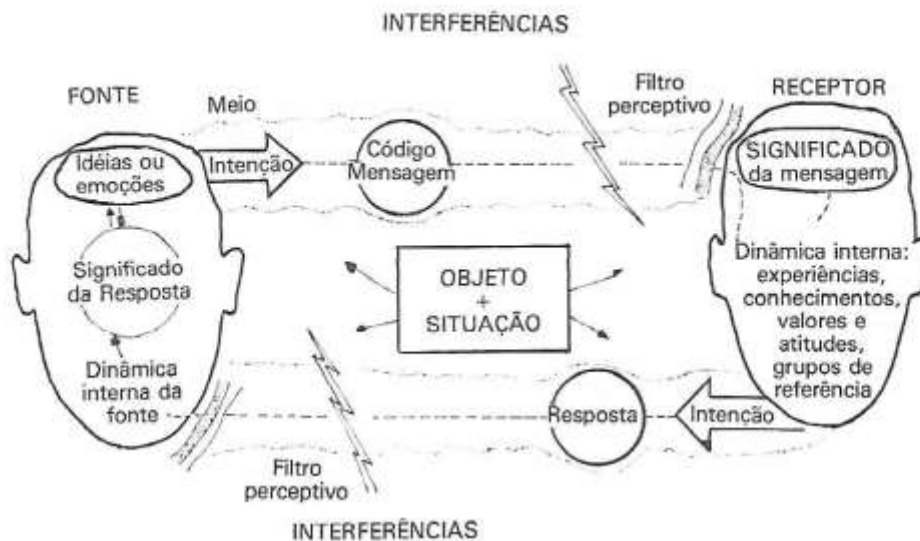


Fig. 52. Modelo do processo de comunicação interpessoal.

É importante lembrar que a comunicação é um processo dinâmico e não mecânico, o que significa que, embora seus elementos sejam colocados no modelo como partes separadas na realidade, todos eles agem de maneira simultânea e interativa. Por outra parte, a comunicação é *parte orgânica da própria vida* e não consiste apenas na emissão e recepção de mensagens deliberadas. Assim, por exemplo, ao mesmo tempo que o professor está comunicando, ele está recebendo e processando toda classe de sensações internas e externas, acontecendo a mesma coisa com os alunos.

A seguir apresentam-se algumas considerações sobre os diversos processos que intervêm na comunicação interpessoal.

As funções da comunicação

Quanto ao *repertório de intenções*, pensemos quantas coisas pode pretender conseguir o professor quando se dirige aos alunos: informar, convencer, disciplinar, ferir, recompensar, perguntar, persuadir, comover etc., etc. Umberto Eco (41) esclarece que as diversas funções da mensagem aparecem raramente isoladas. Em geral coexistem todas na mesma mensagem ainda que uma predomine. Assim classifica Eco as funções:

1. Função indicativa ou referencial: A mensagem "indica" algo, seja um objetivo ou idéia.
2. Função emotiva: A mensagem quer suscitar emoções (associações de idéias, projeções, identificações etc.).
3. Função imperativa: A mensagem tenta impor um comportamento.
4. Função de contato: Procura estabelecer vínculo psicológico com o receptor (Por ex. a ação de cumprimentar).
5. Função estética: Pretende criar uma sensação harmoniosa (Ex.: um quadro).
6. Função metalingüística: A mensagem fala de outra mensagem ou de si mesma

Os meios de comunicação

No seu repertório de meios, o professor pode contar com *meios individuais*, tais como a instrução programada e o estudo orientado; *meios grupais*, tais como a discussão, o painel, o seminário, a excursão etc., e *meios coletivos*, tais como a TV, o rádio, a imprensa e o mais tradicional de todos: o livro.

Os meios, segundo McLuhan (42) são extensões do homem: foram inventados para multiplicar a força e o alcance da capacidade humana de emitir mensagens. A fala individual, por exemplo, não iria muito longe sem o rádio, o telefone, o alto-falante, a televisão.

O repertório de signos

O conceito de *signo* é a base da Comunicação. "Todo objeto material ou a propriedade desse objeto, ou um acontecimento qualquer, converte-se em signo quando, no processo de comunicação, serve, dentro da estrutura de uma linguagem adotada pelas pessoas que se comunicam, ao propósito de transmitir certos pensamentos sobre a realidade (isto é, concernentes ao mundo exterior ou a experiências internas, emocionais, estéticas, volitivas, etc., de qualquer dos partícipes do processo de comunicação" (Schaff, Adam, *Introducción a la Semántica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1962, p. 180) (43).

Há signos naturais, como por exemplo, a cor amarela de uma folha de café é signo de falta de nitrogênio. Os sintomas que delatam a presença de uma doença humana, também são signos naturais, que Roland Barthes (44) chama de "índices".

Mas os signos propriamente ditos são artificialmente criados pelo homem. Entre eles temos os *sinais*, como por exemplo os sinais do trânsito; os *signos verbais* incluídos na fala; os *signos icônicos* que consistem em imagens ou representações semelhantes aos objetos referentes (imagens de santos, fotografias, desenhos, etc.). Os signos de maior complexidade são chamados *símbolos* que devem sua existência a convenções arbitrárias dentro de uma determinada cultura. Entre os símbolos mais conhecidos lembramos a cruz dos cristãos, a suástica nazista, a pomba da paz etc. Há ainda signos denominados *digitais* ou *alternativos* que funcionam por sua presença ou ausência: assim, as luzes de um semáforo indicam "siga" (cor verde), "pare" (cor vermelha), não devido às cores utilizadas, mas ao fato de uma ou outra estar acesa. Os signos digitais permitem aos computadores processar fantásticas quantidades de informações utilizando apenas os dígitos 1 e 0.

Todo signo tem dois aspectos: o *significante* e o *significado*. O significante é o veículo físico do signo e o significado a idéia que se quer representar. Assim, na cruz o significante são os dois paus cruzados, e o significado, a morte de Cristo.

Recentemente está chamando bastante atenção o papel dos *signos não-verbais* na comunicação humana, tendo sido observado que às vezes as palavras de uma pessoa não dão a mesma mensagem que seus olhos ou seus gestos. Para alguns antropólogos como Hall (45) a cultura inteira é um sistema de signos.

O objeto representado por um signo chama-se *referente* do signo. Assim, o animal cachorro é o referente dos sons *ca-cho-rrro*, bem como de um desenho deste animal.

A comunicação será efetiva se o comunicador levar sempre em conta os repertórios correspondentes do receptor. Se ele utilizar uma idéia ou uma experiência que não existe no repertório respectivo do receptor, este não entenderá a mensagem. Se o comunicador escolher signos que não figurem no repertório de signos do receptor, não haverá comunicação.

Vemos logo que *a tarefa de comunicar é mais fácil e efetiva quando o professor conhece bem os seus alunos*, pois isto significa que conhece seus repertórios de objetivos, idéias e experiências, signos e meios.

A tarefa do professor não consiste apenas em conhecer os repertórios dos alunos, mas principalmente em ajudá-los a modificar e aumentar seus repertórios. Este crescimento, entretanto, não é somente quantitativo, mas consiste em uma modificação da *estrutura sistêmica* dos repertórios.

De fato, tanto os objetivos, como as idéias, os signos, ou os meios de comunicação, estão estruturados organicamente em forma de sistemas. Cada pessoa tem um sistema de idéias, um sistema de signos, um sistema de objetivos e um sistema de meios de comunicação, cada um com suas próprias regras combinatórias e de transformação.

Vejamos, por exemplo, como está organizado o sistema de signos de um professor:

a. O professor em si é um conjunto de signos: a cor de sua pele, sua roupa, sua forma de falar, indicam sua classe social, seu grau de educação, sua origem geográfica, sua auto-imagem, sua atitude para com os alunos.

b. Para comunicar-se, ele utiliza diversos tipos de códigos:

- um código icônico
- um código lingüístico
- um código cinético
- um código sonoro.

O *código icônico* compreende as representações visuais dos objetos, tais como fotografias, desenhos, modelos etc.

O *código lingüístico* é o da linguagem em que fala.

O *código cinético* compreende signos que implicam movimentos, tais como os gestos.

O *código sonoro* compreende os sons quando utilizados para expressar emoções ou idéias. Assim, quando o professor bate palmas para chamar os alunos de volta à sala, faz um ruído que tem um significado.

O professor maneja todos estes códigos combinadamente, como um *sistema*. O processo de representar suas idéias, emoções ou experiências, utilizando estes signos, chama-se *processo de codificação*. Chamamos "mensagem" ao produto da codificação.

COMPLICAÇÕES DA DECODIFICAÇÃO E DA INTERPRETAÇÃO

O ideal seria, para a comunicação, que cada signo ou símbolo tivesse uma única equivalência, um único referente. Nesse caso, a palavra *casa* significaria casa e nada mais.

Mas, que acontece na realidade?

1. Um mesmo signo pode ter diversos significados (polissemia). Ex.:

- a) "Estou juntando dinheiro para construir uma *casa*."
- b) "No mês que vem Felipe *casa* com Teresa."
- c) "Mamãe, você poderia fazer a *casa* para esse botão?"

2. Signos diferentes podem ter o mesmo significado:

a) Numa mesma cultura

Cachorro
Cão
Canino

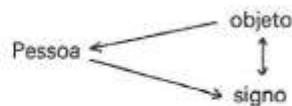
b) Em línguas e culturas diferentes:

feijão (Brasil)
frijoles (Colômbia)
caraotas (Venezuela)
porotos (Paraguai)
guisantes (Espanha)

3. Um mesmo signo pode ter significado *denotativo* ou significado *conotativo*.



O significado é denotativo quando o signo indica um objeto de existência verificável. Há uma relação direta signo-objeto. No significado conotativo, no entanto, o significado é mediatizado pela subjetividade da pessoa que fala. Há uma relação indireta entre o signo e o objeto.



Assim, a frase "Isso é que é uma verdadeira flor" não pretende indicar que a mulher seja uma flor, mas que ela impressionou como tal a subjetividade da pessoa que fala.

Por isto, a *denotação* é a linguagem da ciência e da técnica e a *conotação* é a linguagem da poesia, da publicidade e do humorismo. A denotação transmite informação sobre o objeto, a conotação apela para a emoção e a imaginação. Ambos os tipos de significado são necessários para a comunicação humana, mas a maioria dos erros de comunicação é confundir um tipo de significado com outro.

Exemplo:

Professor: (conotativo, sarcástico) "Se você continua estudando assim, vai ter uma bela nota!"

Aluno: (interpreta denotativamente uma expressão conotativa) "O professor não percebe que eu não ando estudando nada, pois me anunciou uma bela nota".

O livro de Whitaker Pentead (41) *A técnica da comunicação humana* (Livraria Pioneira Editora — São Paulo, 1965) em seu capítulo III — 67, traz inúmeros exemplos de obstáculos à comunicação humana.

Os processos de recepção

Pensemos agora no receptor. Quando a mensagem chega aos órgãos sensoriais do receptor (vista, ouvido, olfato etc.), o primeiro processo que tem lugar é o da *percepção*. A percepção tem uma base puramente física mas também sofre influência pela dinâmica psicológica do receptor. Assim, por exemplo, se, por um lado, a mensagem verbal do professor é percebida melhor se vem falada em voz alta e clara, com boa articulação e modulação (base física), por outro lado é melhor percebida se o aluno está interessado no assunto e se não tem uma atitude negativa contra o professor e contra sua mensagem (base psicológica). A equação pessoal faz que a percepção seja *seletiva*: não percebemos todos os estímulos que atingem nossos órgãos, porque possuímos uma espécie de *filtro perceptual* que deixa passar certos estímulos e deixa outros por fora. Vemos melhor aquilo que desejamos ver.

Depois da percepção dos signos que compõem a mensagem, o segundo processo é a *decodificação*. Subconscientemente, o receptor compara os signos percebidos com seu repertório e decifra sua equivalência. Se os signos percebidos não existem no repertório, o receptor apela ao *contexto da mensagem* para indagar qual poderia ser o referente desse signo faltante.

Exemplo: Em um curso de Irrigação, o estudante Aloísio escuta a seguinte exposição do professor:

"Os *soils* variam consideravelmente na forma como transmitem a água. Assim, *soils* com uma seqüência de camadas heterogêneas, como os aluviais, apresentam muitos problemas que devem ser estudados especificamente. *Soils* formados 'in situ' chamados autóctones, apresentam outras condições, ou seja, maior uniformidade na transmissão da água."

Suponhamos que o signo *soils* não estivesse no repertório do aluno Aloísio. Deixaria ele de entender o parágrafo? Provavelmente não, pois ele decodificaria os demais signos e do *significado contextual* derivaria o significado de *soils* como sendo *solos*.

O terceiro processo é o da *interpretação*. A mensagem em sua totalidade é referida ao *assunto* sobre o qual se está comunicando; é conferida com os demais repertórios do receptor: intenções, idéias e experiências etc.; é comparada a seu conhecimento dos repertórios da fonte, e à situação em que a mensagem é recebida. Na interpretação o receptor se pergunta: "Qual é o significado que devo atribuir a esta mensagem que Fulano me transmite a respeito deste assunto, nessa situação?"

Vemos aqui que a interpretação, ou atribuição de significado para uma mensagem, é *algo totalmente pessoal e exclusivo de cada aluno*. Se bem que a mensagem possa ter um certo significado objetivo, no sentido por exemplo, de aparecerem suas palavras no dicionário, o significado *real* da mensagem será diferente para cada receptor, pois cada um deles tem um marco de referência próprio e pessoal para sua interpretação.

O quarto processo é o de *reação ou resposta*. O processo de interpretação da mensagem recebida produz no receptor um desequilíbrio de seus sistemas ou repertórios, desequilíbrio ou tensão que é tanto mais sério quanto afeta a imagem ou idéia que o receptor tem de si mesmo. O receptor reage frente a este dese-

quilíbrio ou tensão criado na sua mente, e a reação pode tomar variadas formas, algumas das quais são as seguintes:

- fecha-se à mensagem e a ignora totalmente (pelo menos no plano consciente);
- aceita-a e incorpora-a ao seu repertório de idéias e experiências, modificando-a na passagem pelo seu repertório de intenções e objetivos;
- aceita parcialmente a mensagem e comunica à fonte este fato, ou pede mais dados e explicações;
- sente-se ameaçada ou insultada pela mensagem, e reage violentamente tomando alguma ação externa contra a fonte.
- outras reações.

O professor que presta atenção a essas reações, que chamamos *retroinformação* (*feed-back*) encontra nelas a forma para reajustar suas mensagens, o que exige dele uma grande flexibilidade mental, uma abertura psicológica para levar em conta o efeito produzido nos repertórios mentais do aluno. Daí a importância da imagem que o professor tem do aluno, por sua vez baseada na concepção geral do homem que o professor possui. *A eficiência da comunicação depende do emprego que o professor faz da retroinformação.* O aluno também necessita de retroinformação, o mais imediatamente possível, para reajustar seus processos de percepção, decodificação e interpretação. A solução mais completa é o *diálogo* em todas as suas formas.

Em resumo, da parte do receptor, os processos que ocorrem no ato de comunicar são a percepção, a decodificação, a interpretação (ou atribuição de significado), e a reação ou resposta.

PERCEPÇÃO \rightleftharpoons DECODIFICAÇÃO \rightleftharpoons INTERPRETAÇÃO \rightleftharpoons RESPOSTA \rightleftharpoons CODIFICAÇÃO

É importante destacar que estes processos não acontecem um depois do outro em nítida seqüência cronológica, mas ocorrem todos simultaneamente e interagindo uns com os outros e tudo isto na mais alta velocidade. De fato, a interpretação, mesmo subconsciente, dos estímulos físicos que veiculam a mensagem, influi sobre a própria percepção física dos mesmos (filtro perceptual). Influi também sobre a decodificação. Pessoas famintas, por exemplo, tendem a decodificar palavras confundindo-as com termos relativos à comida.

Podemos dizer, sem medo de errar, que a estrutura mental do receptor condiciona a recepção e aceitação de mensagens.

A estrutura do conteúdo

Foi destacada a importância da estrutura mental do receptor na aceitação e assimilação de uma mensagem. Agora precisamos demonstrar que *tal assimilação depende também da estrutura própria da matéria a ser comunicada.* Os estudos mostram que a comunicação é facilitada se estruturarmos nossa mensagem de maneira que o receptor perceba a sua estrutura, ou seja, a relação existente entre os diversos conhecimentos isolados. Vejamos dois exemplos:

O professor deseja ensinar que a fórmula para achar a área do retângulo é $a \times b$. Entretanto, ele quer que os alunos compreendam o porquê dessa fórmula e

não que simplesmente a *memorizem*. Colocada a questão, um aluno sugere que deve haver uma relação entre a *área* e a *forma* do retângulo. Outro aluno sugere dividir a área em pequenos quadrados. Assim procedendo, descobrem que os quadrados podem ser organizados em *colunas* e em *fileiras*. Esta é a *estrutura* do problema! Daí a perceber que a área pode ser obtida multiplicando o número de colunas pelo número de fileiras, isto é, $a \times b$ é somente um passo.

Disse Wertheimer (47), autor do exemplo citado: "Nesta estruturação do retângulo, a questão da área se torna clara. A estrutura obtida é vista em forma global e transparente. A solução é alcançada na identificação da relação estrutural interna entre área e forma."



Fig. 53. A estrutura interna de $a \times b$.

Outro exemplo:

O professor pede a um grupo de alunos que memorize o número:

1248163264128

Poucos alunos o conseguem. O aluno Joãozinho, entretanto, estudando o número percebe que este possui uma estrutura interna definida:

1 2 4 8 16 32 64 128

João nem precisou memorizar o número para reproduzi-lo corretamente. Ele simplesmente aprendeu a estrutura e tirou suas conclusões.

Podemos ainda dar um passo adiante em nossa análise. O que chamamos "estrutura da matéria a ser ensinada" refere-se à maneira pela qual suas partes estão organizadas. Conseqüentemente, refere-se ao tipo de operações mentais que tal organização implica na aprendizagem dessa matéria. Vimos, no exemplo do retângulo de Wertheimer, que a operação mental necessária para o aluno João entender a fórmula $a \times b$ foi a identificação da relação entre *área* e *forma*. Outros assuntos possuem outras estruturas e exigem outras formas de aprendizagem. Assim, já vimos como Robert Gagné (8) em seu livro *Como se realiza a aprendizagem*, distingue oito tipos de aprendizagem segundo as condições (operações mentais) necessárias, a saber, aprendizagem de signos, de relações estímulo-reação, de cadeias, de discriminações múltiplas, de conceitos, de princípios e de solução de problemas.

Cada um destes tipos de aprendizagem compreende ainda uma variedade de subtipos. Em uma matéria ou assunto dado podem intervir vários destes tipos e subtipos. *Cada combinação exige uma forma de comunicar*. O importante é detectar qual é a estrutura interna da matéria a ser ensinada e em que consiste o problema de comunicação que sua aprendizagem apresenta.

Vejamos uns exemplos:

O professor deseja ensinar o ciclo biológico da esquistossomose. Qual é a estrutura do assunto? É fácil observar que se trata de uma cadeia circular (tipo 3 de Gagné) e o problema de comunicação torna-se relativamente simples.

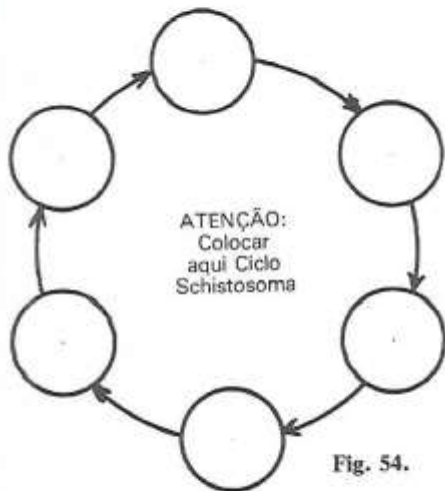


Fig. 54.

O assunto, por outro lado, proporciona ao professor uma excelente oportunidade de conseguir a participação ativa dos alunos. Eles podem procurar fontes de informação sobre os componentes do ciclo e montar uma apresentação gráfica (quadro-negro, álbum seriado, flanelógrafo etc.).

Outro exemplo:

O assunto a ser ensinado-aprendido é o papel da ecologia da região na seleção das raças bovinas mais convenientes. Qual é a estrutura desta matéria? Trata-se de aprender associações simples, discriminações múltiplas, conceitos, princípios? Ou trata-se de resolver um problema? Parece tratar-se de uma estrutura como a seguinte:



Fig. 55. Estrutura de ensino de um princípio.

Vemos aqui que, para aprender este assunto, o aluno deve aprender *discriminações múltiplas* (características da região e das raças) bem como também diversos *conceitos e princípios*.

O tratamento da mensagem

Não é somente sua estrutura ou organização interna, contudo, o que faz *didática* uma mensagem. Também o *tratamento* ou *estilo* de sua apresentação é relevante. Vejamos no seguinte exemplo como uma mesma mensagem pode ser apresentada sob dois estilos diferentes. O leitor é convidado para adivinhar qual dos estilos teve melhor acolhida entre seus leitores:

TRATAMENTO A

Comercialização do milho

O método de comercializar a atual safra de milho pode afetar as rendas agrícolas desse ano e influenciar os lucros de um ou dois anos.

Há diversas maneiras para os agricultores comercializarem seu milho. A primeira é mandar até o último quilo ao mercado em julho, guardando somente o suficiente para alimentar o gado até crescerem as forrageiras de verão.

Outra forma seria criar porcos até conseguirem bastante peso, criar um maior número de porcos de primavera, e alimentar seu próprio gado ou comprar mais para engorda.

Um terceiro modo seria ensilar seu milho vendendo somente o suficiente para pagar suas despesas, ou vender o milho com pagamento imediato.

TRATAMENTO B

O que vai fazer com seu milho?

O que vai fazer com sua grande safra de milho? De sua escolha vai depender quanto dinheiro você ganhará nesse ano e ainda no próximo. Aqui vão algumas sugestões para sua escolha:

1. Mande até o último quilo ao mercado em julho. Guarde apenas o milho necessário para alimentar seu gado até aparecer a forragem no verão.
2. Dê todo milho possível aos porcos. Crie porcos na primavera para que comam mais dessa safra. Compre e engorde o gado.
3. Guarde todo o milho que o seu paiol comporte. Venda somente o indispensável para os gastos. Ou, venda seu milho a dinheiro.

Quando estes dois tratamentos foram publicados numa revista, o tratamento B foi lido por mais de 60% de gente do que o tratamento A. Por quê?

Estrutura: A tem frases mais longas e a estrutura não é bem clara. A estrutura de B é bem clara; uma pergunta inicial e três respostas, numeradas 1, 2, 3. Usa frases mais curtas e ágeis.

Tratamento: A começa com uma afirmação pesada e impessoal, B com uma pergunta leve e pessoal. Em A é maior o número de palavras pouco usadas pelos leitores: "comercialização", "influência", "afetar", "rendas", "maior número" etc. Em B as palavras são familiares e as frases se parecem mais às usadas no dia-a-dia.

Em resumo: o tratamento A foi redigido levando em conta mais o *conteúdo* da mensagem, enquanto o tratamento B foi redigido tendo mais em conta o *leitor*. Aí está a diferença. A mesma coisa acontece entre o professor agradável e o professor maçante.

Para terminar esta breve teorização do processo da comunicação, mencionamos três conceitos úteis: *interferência*, *redundância* e *paralinguagem*.

Interferência é tudo o que faz a comunicação menos fiel e menos eficiente. Pode ter bases físicas, como as perturbações atmosféricas que afetam as comunicações por rádio e TV. Na situação de aula podem constituir interferência a luz da janela lateral que torna ilegível o que está escrito no quadro-negro e as marteladas dos pedreiros que estão reparando os banheiros da escola. As interferências podem ter outras bases, como o gaguejar do professor ou seu tique nervoso que distrai os alunos.

Redundância é uma repetição ou reiteração de uma idéia ou de um signo visando à melhor percepção e compreensão por parte dos alunos. A redundância é de certo modo uma proteção contra as interferências. Exemplo: "A soja é uma leguminosa com muitas proteínas, isto é, ela é muito nutritiva porque contém um alto teor de aminoácidos".

A redundância pode ser aplicada quer repetindo algo em um *mesmo meio* de comunicação, quer introduzindo *novos meios* para reforçar a mesma mensagem. O professor pode, por exemplo, complementar sua exposição oral com meios visuais, e ainda distribuir folhas mimeografadas. A redundância ou repetição é uma garantia contra a infidelidade da recepção.

Paralinguagem refere-se às mensagens secundárias que o professor transmite, às vezes involuntariamente, ao mesmo tempo que entrega sua mensagem principal.

Digamos que ele tenha passado uma noite má; os alunos podem perceber esse fato pela paralinguagem: o professor tem olhos vermelhos, suas mãos tremem ao segurar o giz, sua fala soa cansada e distraída, etc.

Conclusão

Em resumo, a comunicação é um processo de inter-relação entre pessoas, que se caracteriza por empregar signos ou códigos para formular mensagens e transmiti-las por diversos meios, visando a influir sobre os repertórios mentais de outras pessoas. A situação ou contexto em que tem lugar a comunicação é importante.

A compreensão de que o significado não é propriedade exclusiva da mensagem, mas uma resultante de sua interação com os repertórios do receptor, é essencial para ser um comunicador eficiente. Somente quem *sabe* que *o significado depende mais da pessoa que escuta do que da mensagem emitida*, preocupa-se em conhecer bem o receptor, em estimular o diálogo com ele e em ajustar sua mensagem à retroinformação dele recebida.

IV. APLICAÇÕES

Que conseqüências têm estas colocações teóricas no melhoramento da comunicação professor-aluno? Tomemos um por um os elementos básicos do processo: fonte, mensagem, meio e receptor, e vejamos algumas hipóteses de solução.

A fonte: o professor

— Ter intenções e objetivos claros. Fazer com que os alunos os conheçam, chegando com os mesmos a uma concordância ou consenso de objetivos básicos.

- Desenvolver a empatia ou capacidade de se colocar no lugar do aluno.
- Desenvolver uma atitude positiva e construtiva com respeito aos alunos e de otimismo em relação ao seu potencial de crescimento.
- Procurar o aumento e enriquecimento dos repertórios do aluno.
- Organizar as idéias de forma flexível e aberta. Isto exige um amplo e profundo domínio da matéria, pois somente as pessoas seguras podem dar-se ao luxo de não ter medo da discussão.
- Manter um constante esforço para receber retroinformação, verificando se os alunos entenderam a exposição e os termos nela usados.
- Analisar a estrutura interna dos diversos assuntos do curso bem como os diferentes problemas de comunicação que apresentam, para planejar uma estratégia didática adequada para cada tipo de problema.

**A mensagem: a matéria ensinada
e as orientações do professor**

— A primeira condição para a mensagem é que seja percebida clara e nitidamente pelos alunos. Voz alta, palavras bem articuladas, letras grandes, figuras claras sem muitos detalhes, bom contraste de cores, é o mínimo que o professor pode fazer para comunicar.

— A mensagem deve ter uma organização não somente *lógica* mas também *psicológica*. Deve começar com um elemento que desperte a atenção e provoque tensão ou desafio nos alunos: pergunta, afirmação chocante, problema, situação conflitante, dados novos ou originais.

— A exposição deve ter em vista mais os alunos que a matéria em si, isto é, deve tentar propor perguntas de interesse para o aluno mais do que recitar as soluções já conhecidas pelo professor.

— A tentação de expor o tempo todo deve ser evitada. A exposição será apenas um instrumento para mobilizar o pensamento e as contribuições dos alunos.

Exemplo:

DEFICIENTE	MELHOR
<p><i>Professor:</i> Em continuação vou apresentar-lhes os elementos que devemos considerar para calcular o custo de emprego do trator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A potência do motor 2. O preço do combustível e do óleo 3. O custo da mão-de-obra 4. Etc., etc. 	<p><i>Professor:</i> Para um melhor planejamento dos trabalhos agrícolas precisamos conhecer o custo de emprego do equipamento. Vocês poderiam me indicar que elementos ou fatores entram no cálculo do custo do uso de um trator?</p> <p><i>Aluno A:</i> A potência do motor.</p> <p><i>Professor:</i> Muito bem (anota no quadro-negro). Outro fator?</p> <p><i>Aluno B:</i> O preço do combustível e do óleo.</p>

O professor que aceita a contribuição dos alunos ficará surpreso ao verificar quantas palavras poderia poupar por hora de aula. Muito do que o professor se considera obrigado a transmitir, *já existe na experiência ou no sentido comum dos alunos.*

— Cada tipo de mensagem didática deve receber o tratamento exigido pelo tipo de aprendizagem envolvido e pelo correspondente problema de comunicação (ver Gagné), o que deve ser feito sempre com amenidade e simplicidade, utilizando tanto quanto possível termos familiares e explicando com comparações e exemplos o significado e alcance dos novos termos introduzidos.

— As idéias mais importantes deverão ser repetidas sob formas diferentes para não causar monotonia.

Os meios

Recomenda-se:

— Estimular os alunos a usarem canais diversos de informação e aprendizagem, além de escutar o próprio professor, contribuindo assim para enriquecer seu repertório de meios e melhor prepará-lo para aprender a aprender.

— Planejar as atividades didáticas, seja de tipo individual, grupal ou coletivo, em uma forma equilibrada, introduzindo cada meio ou técnica de acordo com suas próprias características.

— Combinar vários meios de comunicação de modo que cada um reforce e complemente o que o outro apresenta.

O receptor

— Construir uma atmosfera de confiança e amizade entre os alunos, para que suas atitudes sejam positivas em relação ao professor e sua disciplina.

— Criar neles uma atitude permanente de curiosidade intelectual, para que desejem enriquecer seu repertório de idéias e experiências.

— Conseguir que associem a imagem do professor com um sentimento de suspense e de expectativa: "O professor Fulano sempre traz algo novo".

— Partir do nível em que os alunos estão e ajudá-los a comprovar seu próprio progresso, dando-lhes oportunidades de verificar a crescente validade de suas contribuições.

— Promover o desenvolvimento da empatia nos alunos, bem como o respeito às opiniões e pontos de vista alheios.

— Dar aos alunos que possuem um ritmo de assimilação mais lento, a oportunidade de "digerir" a informação.

GLOSSÁRIO

CIBERNÉTICA: Ciência da informação e da comunicação entre homens e máquinas, e entre máquinas e máquinas.

CODIFICAÇÃO: Tradução de idéias ou emoções em mensagens pelo uso de códigos.

CÓDIGO: Sistema de signos, composto de *elementos e regra de combinação*. Ex.: alfabeto, código Morse, Língua Portuguesa.

COMPREENSÃO: Percepção da estrutura interna de um assunto, isto é, das relações entre suas partes e entre estas e o todo.

COMUNICAÇÃO: Processo de inter-relação humana caracterizado pelo emprego de signos organizados em mensagens.

DECODIFICAÇÃO: Atribuição de equivalências aos signos. Transformação de um signo em outro ou de um signo em seu objeto representado (referente).

EMPATIA: Capacidade de uma pessoa se colocar imaginariamente no lugar de outra e ver o mundo como a outra o vê.

ESTRUTURA: Forma de relacionamento das partes de um sistema, determinado pela ordem ou hierarquia das mesmas, ou pela distribuição das características entre as mesmas. Exemplo: a estrutura do solo consiste nas relações entre as partículas que o compõem e estas relações dependem, entre outras coisas, das características das partículas.

INFORMAÇÃO: Um dado novo sobre a realidade.

INTERFERÊNCIA: Qualquer obstáculo ao fluxo eficiente e fidedigno da comunicação.

INTERPRETAÇÃO: Ação de referir uma mensagem aos marcos de referência (repertórios) do receptor para atribuir-lhe um significado.

MEIOS (DE COMUNICAÇÃO): Instrumentos físicos, mecânicos ou eletrônicos, capazes de transmitir sinais e veicular signos. Exemplo: o livro-texto.

MENSAGEM: Seleção ordenada de signos visando a comunicar informações (idéias ou emoções).

PARALINGUAGEM: Mensagens secundárias, muitas vezes involuntárias, que rodeiam a mensagem principal. Exemplo: um homem aparenta estar calmo mas a sua maneira de fumar revela que está nervoso.

PERCEPÇÃO: A forma em que a pessoa vê, ouve, cheira e sente o mundo que a rodeia, por meio de seus órgãos sensoriais e a ação dos seus centros nervosos.

PROCESSO: Conjunto de fenômenos interligados que mostram mudanças contínuas. Exemplos: o processo da vida, o processo da comunicação.

REDUNDÂNCIA: Reiteração ou repetição de idéias ou de signos para aumentar a probabilidade de uma mensagem ser fielmente recebida.

REFERENTE: A idéia ou objeto representado por um signo. Exemplo: o referente do signo "vaca" é o animal vaca.

RESPOSTA: Reação do receptor de uma mensagem ao significado por ele atribuído à mesma. A reação pode ser interna e invisível, e pode ser externa ou visível. Neste último caso a resposta pode servir de retroinformação para a fonte da mensagem.

RETROINFORMAÇÃO ("FEEDBACK"): Recepção, pela própria fonte, de informação sobre os efeitos produzidos por uma mensagem. Exemplo: o pai chama a atenção do filho e o filho reage com um palavrão. O palavrão fornece ao pai retroinformação sobre o efeito de sua mensagem.

SEMÂNTICA: Estudo dos significados dos signos.

SEMIOLÓGIA: Ciência que estuda os signos. Peirce e Morris a dividem em Sintática, Semântica e Pragmática.

SIGNIFICADO: Efeito final resultante, em uma determinada pessoa, da interação de uma percepção qualquer, com seus repertórios de experiências, crenças, valores, etc., em uma situação específica.

SIGNIFICADO CONOTATIVO: Relação entre um signo e um objeto, mediatizado pela subjetividade de uma pessoa. Exemplo: "A democracia é o melhor sistema político". (Qual democracia: a ocidental ou a socialista?)
O significado conotativo depende das pessoas.

SIGNIFICADO CONTEXTUAL: Significado inferido, para um signo, do conhecimento do significado do contexto, isto é, dos signos que o rodeiam.

SIGNIFICADO DENOTATIVO: A relação entre um signo e seu referente, especialmente quando este último é um objeto, evento ou propriedade de natureza física. Exemplo: esta cor é branca.

SIGNOS: Quaisquer objetos, qualidades ou acontecimentos que representem outros objetos, qualidades ou acontecimentos e como tais sirvam para transmitir informação.

SINAIS: Têm duas acepções:

- 1) Estímulos físicos transmissíveis por um meio de comunicação. Exemplos: impulsos elétricos, sons, onda de luz.
- 2) Signos indicativos usados por pessoas ou animais.

SINTÁTICA: Estudo das regras de combinação de signos dentro de um determinado código. Exemplo: gramática da Língua Portuguesa.

SISTEMA: Um todo dinâmico composto de várias partes relacionadas entre si por ter um objetivo comum.

TRANSMISSÃO: Transporte de sinais por um meio de comunicação.

TRATAMENTOS: As diversas formas possíveis de construir uma mensagem e manejar um meio. Exemplo: um assunto é ensinado pelo professor usando o álbum seriado (meio). O tratamento escolhido é colocar um desenho em cada página do álbum seriado, sem explicação alguma, para fazer com que os alunos pensem.