



A Teoria Fotônica do espectro comunicativo

- Elementos formadores de uma nova hipótese unificadora para o sistema de fluxo da informação

Chris Benjamim Natal¹

Resumo

Desde que os teóricos predominantemente estrutural-funcionalistas da Escola de Chicago elaboraram o primeiro modelo de funcionamento da transmissão de informações, estudo analítico do processo comunicacional, qual tenha sido, a Agulha Hipodérmica de Lasswell, outros filósofos e cientistas de diversas áreas correlatas das ciências humanas vêm tentando encontrar modelos teóricos que abarquem a complexidade do fenômeno. Assim, Lazarsfeld o leu como Two-step-flow, Freire como dialogismo, McLuhan como Galáxia de Gutemberg, e assim por diante. Até então não houve uma tentativa de se aprofundar mais a discussão no intuito específico de apontar caminho para a unificação de tais modelos, idéia a que esta comunicação científica se propõe, na chamada *Teoria Fotônica* do espectro comunicativo.

Palavras-chave

Teoria Fotônica; Espectro Comunicativo; Fluxo Informativo; Hipótese Unificadora; autor.

¹ <chrisbnatal@yahoo.com> Australiano, cidadão brasileiro. Doutorando, mestre e bacharel em Comunicação Social, sempre pela Umesp. Jornalista, criador de agências/veículos em diversas mídias, coordenador de cursos de comunicação, escritor, crítico, semiólogo, consultor de criação/reforma de cursos de graduação/pós, consultor de criação de departamentos de comunicação/marketing, educador, tradutor, psicanalista, publicitário e mercadologista. Subcoordenador do NP de Histórias em Quadrinhos da Intercom. Membro fundador do antigo GTHQ, em 1995.



Palavras iniciais

Informação, segundo a teoria da mesma explicada com grande competência por Epstein (1986), é a redução da quantidade de incerteza. Assim: se antes não se sabia qual dos dois candidatos a governador venceria o segundo turno, ao ouvir o resultado “O candidato Astrogildo venceu”, adquire-se uma informação. Desta forma, a incerteza anterior foi dissipada pela atual certeza.

Ivan Carlo (2002) já analisou que o mais informativo dos gêneros da ficção literária é a Ficção Científica, ao que eu acrescentei, no mesmo livro, que o menos informativo do mundo é, portanto, o seriado enlatado (sitcom, abreviação de *situation comedy*, ou comédia de situações) norte-americano. Vejamos se isto procede.

Na FC, como os personagens de uma forma geral se encontram no futuro, muitas vezes em locais distantes da Terra, tudo é informação: da roupa à linguagem, passando por cenários e avanços.

Os sitcoms, por outro lado, são constituídas da mais absoluta redundância, que é o oposto de informação. Tudo é programado para risadas fáceis e ocas; quanto mais desprovidas de conteúdo, descartáveis, melhor. Warhol ficaria orgulhoso. Até mesmo o nome dos protagonistas costuma ser o mesmo dos atores que o fazem, de forma a hipotecar prestígio da forma mais rápida possível, antes que a inflação de nomes tome a série de assalto. O seriado “infantil” *Chaves*, reprisado *ad nauseam* na televisão brasileira, seria portanto o cúmulo da sitcom, e o melhor exemplo planetário (o canal é o SBT, mas é inútil citar o horário, já que este muda, aparentemente, sem qualquer critério ou precedência) pois sua repetição chega ao cúmulo de se saber todos os diálogos.

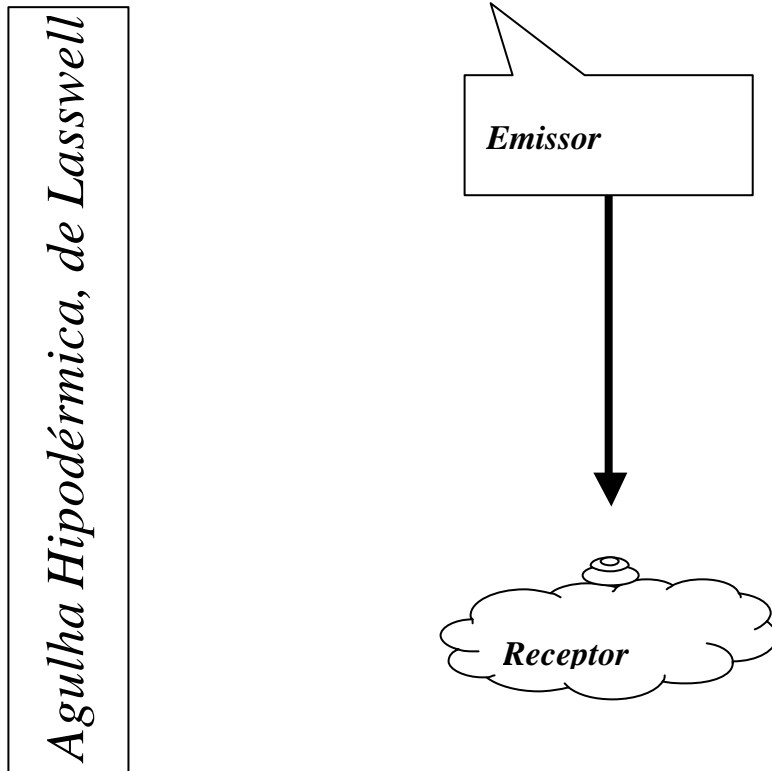
Analisaremos, portanto, o fenômeno da transmissão de informações nas obras que, teoricamente, são mais informativas, aquelas incluídas no gênero da FC.

Agulha Hipodérmica e Two-step-flow

A Teoria Hipodérmica, (apud Wolf, 1995) uma das muitas contribuições de Lasswell para a então embrionária ciência da comunicação, nos explicava que a comunicação ocorre com a transmissão das informações do emissor para o receptor. Este as recebe e, de uma forma geral, responde ao estímulo. Esta foi a primeira hipótese

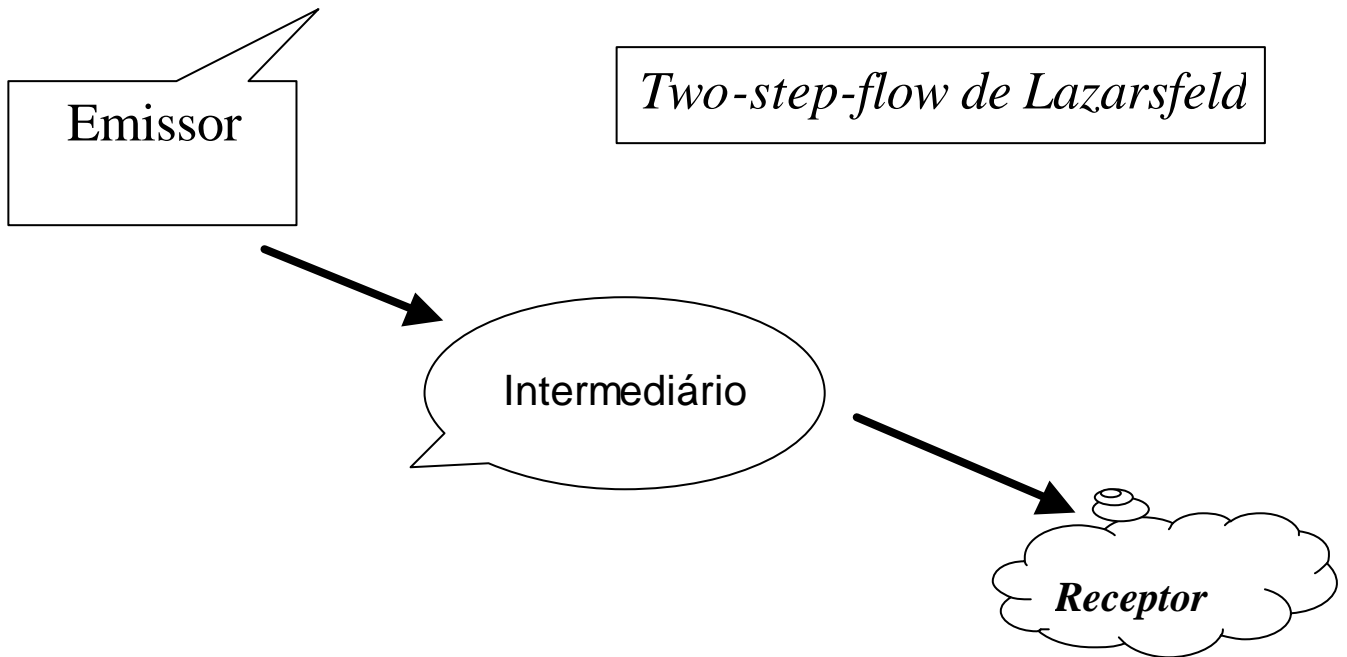


registrada sobre como acontece o fenômeno, e seu nome vem do fato de que o gráfico que a descreve parecer uma agulha de seringa, direta e irrefreável.

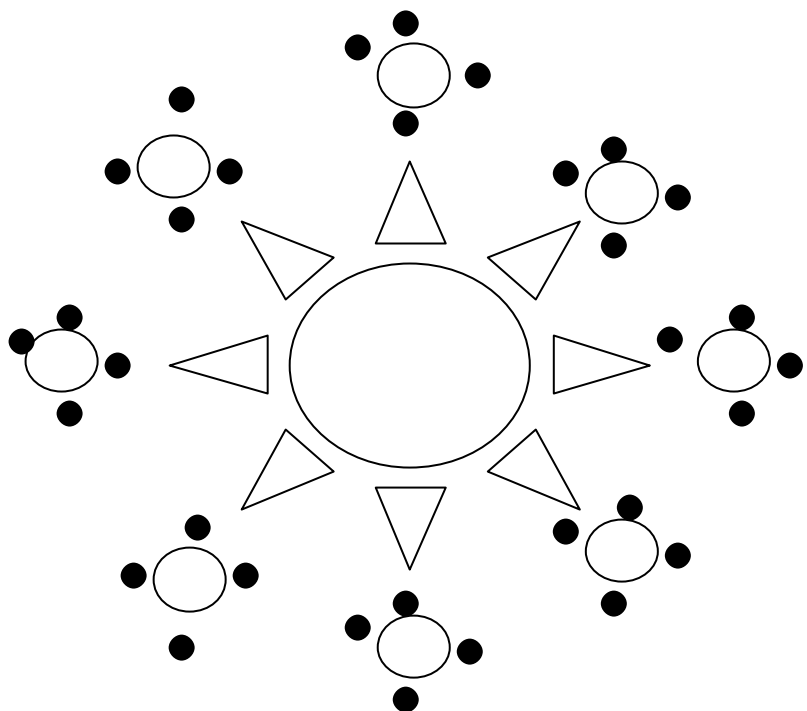
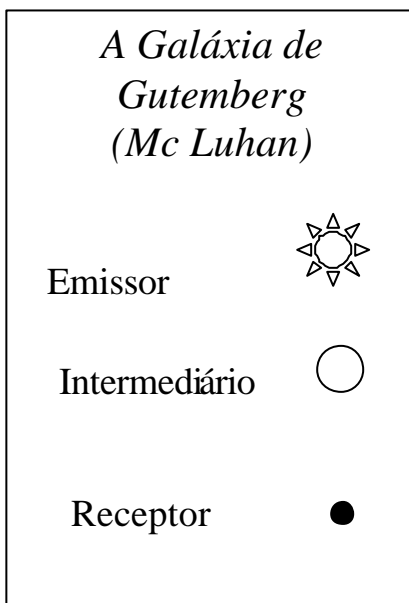


Suas críticas posteriores, muitas vezes ainda dentro da própria escola de Chicago e posteriormente pelos Frankfurtianos, já diziam que o pesquisador não havia considerado o contato entre as pessoas, supondo que elas fossem isoladas, nem sequer que o receptor poderia, possivelmente, ignorar os princípios behavioristas e deixar de responder ao estímulo.

Foi então que outro funcionalista, Lazarsfeld (idem) propôs uma nova hipótese que parecia ser o Graal: o *Two-step-flow*. Segundo esta, a informação não passaria diretamente do emissor para o receptor. Haveria, entre este e aquele, um intermediário, que agiria primeiro como receptor e posteriormente como emissor. Desta forma o fenômeno da comunicação fluiria (*flow*) de um degrau (*step*) para outro.



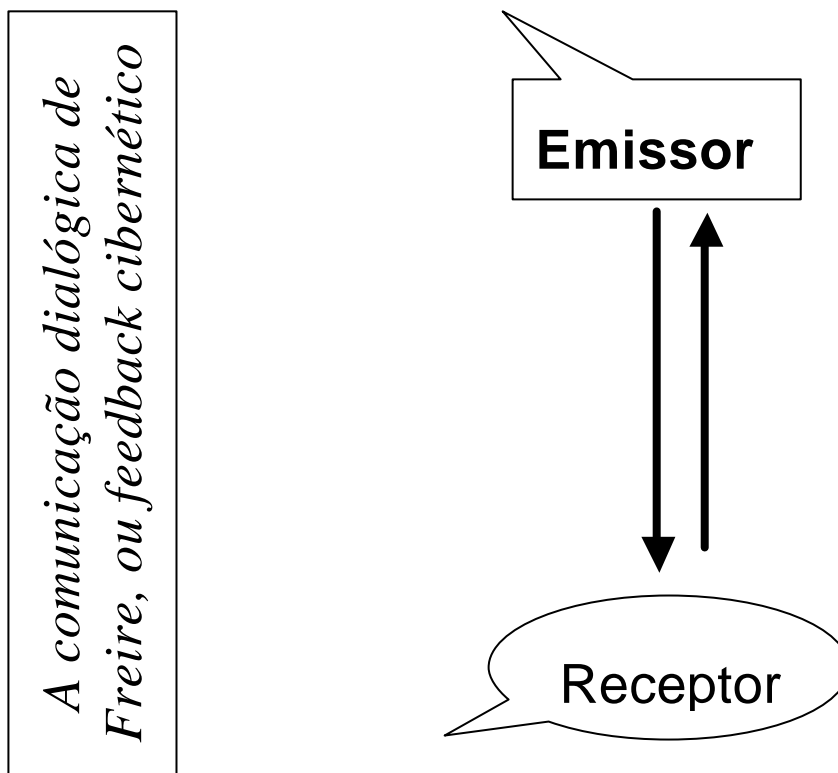
Este intermediário foi chamado posteriormente de formador de opinião, e ainda melhor identificado por McLuhan, com sua explicação denominada “Galáxia de Gutemberg”, que iconizo abaixo, no qual explica que os emissores de massa são como sóis, ao redor dos quais estavam “planetas”, os formadores de opinião, circundados por sua vez por satélites, estes sim os receptores.





Mas ainda este gráfico não se dá conta do *feedback*, conceito cibernético explicado por EPSTEIN (1996a/b), que manifesta a necessidade de se dar conhecimento à eficácia da transmissão, o que só seria possível mediante a medição da resposta (de novo, estamos no behaviorismo). Se não há retorno mensurável, provavelmente não houve comunicação. Esta hipótese corresponde à de Paulo Freire, de que a comunicação pressupõe diálogo, e que se não há este, tampouco aquele.

Deste ponto se denomina esta hipótese de *dialógica*. A explicação parece, incluso, agradar os naturalistas, que buscam nos fenômenos da comunicação paralelos com outros na natureza. Neste caso, a passagem da informação obedeceria a lei da física que reza “para cada ação existe uma reação igual e diametralmente oposta”.



Desenvolvimento do funcionalismo que é, talvez este modelo pudesse ser chamado de agulha hipodérmica de mão dupla, ou seja, pressupõe-se que, toda vez que



uma pessoa tomar uma injeção (mensagem) deve protestar, soltando seu “Ai!”, ou de alguma outra forma característica. Mas ainda neste ponto há uma dúvida forte, que explico através de um exemplo: caso um paciente estivesse com forte dormência em um membro no qual fosse injetado, este poderia não sangrar, e ele não poderia não sentir nada. Desta forma, poder-se-ia dizer que, obrigatoriamente, a mensagem (remédio) não foi passada?

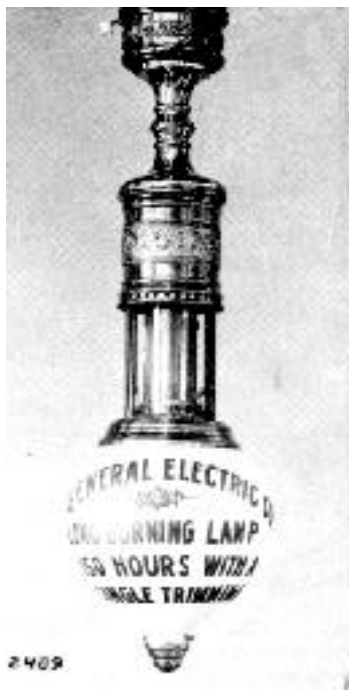
Saindo do campo da metáfora: se uma pessoa está no telefone e o emissor lhe diz uma informação qualquer, pode-se supor, *obrigatoriamente*, que não ter emitido som algum signifique que não houve compreensão?

Portanto, não houve ainda um modelo gráfico/metafórico que explique os fenômenos de transmissão da informação da forma como foram propostos pelos teóricos do passado.



A Teoria Fotônica

O que se está para propor aqui não deverá ser, por todo o visto, o último capítulo nesta novela. Apenas se tenta, com esta nova proposta, acrescentar mais um passo em direção à Teoria da Unificação, que agregaria todas as anteriores. Eu chamo esta nova hipótese que criei de Teoria Fotônica.



Recapitulação: compreendendo os fenômenos luminosos

Revejamos alguns conceitos sobre o fenômeno físico que inspirou metaforicamente esta teoria, **a luz**. Esta é, na verdade, um tipo de radiação composta de partículas chamadas **fótons**. Estes se espalham pelo ambiente terrestre e espacial em uma velocidade (supostamente, de acordo com a Teoria da Relatividade de Einstein) constante e imutável, atingindo os objetos de forma distinta, dependendo de sua trajetória e posicionamento.

Desta forma, observemos a lâmpada, ou as



lâmpadas, no centro do teto, como a(s) que provavelmente ilumina(m) frontalmente estas páginas, se físicas, ou pela retaguarda, se virtuais, durante sua leitura. Observemos, pois, como a luz incide diferentemente por sobre os objetos ao redor: alguns deles, com certeza, estão mais bem iluminados do que os outros, devido a fatores como posição, formato e cor. Outros estão na penumbra, outros tantos na sombra propriamente dita.

Se houver mais de uma fonte luminosa, provavelmente os feixes de fótons se confundem e mesclam em determinados locais, de forma a moldar diferentes regiões de claro/escuro e todos os meios tons possíveis. Assim mesmo, provavelmente há pontos cegos, como atrás do armário ou embaixo da mesa, nos quais os raios incidem muito pouco ou quase nada.

Difícilmente, porém, se encontrará locais que estejam na completa escuridão. Sempre será possível se enxergar ao menos uma pequena parte de qualquer coisa. Isto se deve à propriedade que os fótons possuem de se refratar, multiplicando-se em infinitas direções. Se não fosse pelo reflexo da luz solar, a Lua terrestre seria invisível a olho nu. Difícilmente se pode bloqueá-lo, embora seja perfeitamente possível fazê-lo parcialmente, através do revestimento de superfícies com materiais de baixíssima reflexão, como tecidos pretos felpudos.

Assim, também é possível alterar o aspecto de espectros luminosos, utilizando-se filtros coloridos, por exemplo. Lâmpadas fluorescentes, de luz branca, passarão a emití-la na cor azul caso sejam revestidas em plástico da mesma tonalidade.

No universo, os fótons obedecem, porém, à Lei da Gravitação Universal, de modo que, quando os raios de luz passam perto de grandes corpos celestes, se deformam ao continuar seu caminho. No caso de buracos negros, nos quais a gravidade é quase infinita, a luz é atraída para seu interior.

Por último, a percepção da luz: esta é a mera tradução que nosso cérebro faz da incidência de determinado comprimento de onda radiativo por sobre determinado local. Seu sentido pelo olho humano é dado de forma diferenciada de acordo com diversas condições físicas e psicológicas.

Por exemplo: a cor dos olhos faz com que se enxergue as cores de forma diferente. O mesmo pode ser dito quanto à situação da região mental responsável pela decodificação de tais mensagens. Sabe-se ainda que o treino e atenção fazem a percepção mais acurada, razão pela qual deficientes acústicos, igualmente por exemplo,



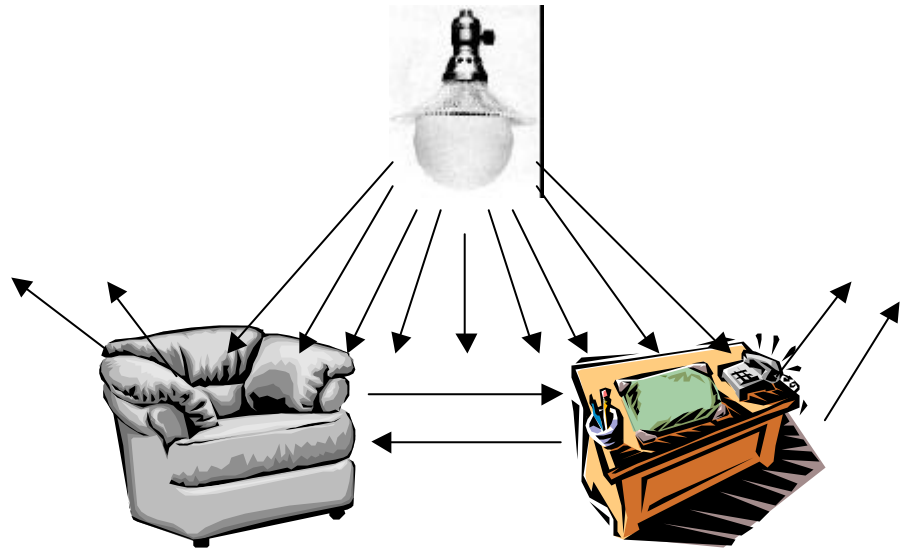
percebam primeiro uma queda de poucos volts na energia, fazendo com que sua luz de leitura fique mais fraca, no mesmo processo pelo qual deficientes visuais aparentam ouvir muito mais detalhes. Esquimós possuem muitas palavras diferentes para diferenciar tonalidades de branco que para cidadãos tropicais representam rigorosamente a mesma cor. O mesmo pode ser dito sobre os beduínos do deserto e suas várias definições de areia, de acordo com seu aspecto, som que emite ao ser pisada, sensação tátil, olfativa ou mesmo palatar (somente quem já andou no deserto durante dias inteiros compreende como vai parar tanta areia na boca).

Sumarizando: a luz, portanto, não vai *sempre* do emissor (lâmpada) para o receptor (todos os objetos). Pode seguir este caminho, e de fato o faz, porém ao se refletir nos mesmos, enfrenta os bloqueios na medida do possível e é re-encaminhada para todas as direções possíveis, de forma angulosa dependendo da trajetória inicial, variando e podendo ser alterada em intensidade e tonalidade de acordo com as propriedades dos objetos intermediários nos quais se refletiu, perdendo gradualmente força até que seus fótons se espalhem em incontáveis direções.

Podemos observar este fenômeno através da forma mais simples de pesquisa científica, a mesma utilizada por Newton e Einstein na formulação das teorias que os fizeram famosos: a observação do ambiente. Assim, ergamos a mão acima de uma superfície plana, e observaremos que a sombra que se faz por baixo não é exata, devido à difusão (espalhamento) da luz. Muito pelo contrário, pode mesmo ser que existam várias sombras para um só objeto, no caso a mão, sendo que na maioria das vezes uma sombra é mais escura que a outra, algumas sequer podem ser classificadas nesta característica. Em determinados locais mais próximos, por exemplo, à base da sombra de uma pessoa de pé, as sombras se convergem, se tornando uma só. Portanto os espectros luminosos, de uma forma geral, não atingem os objetos somente e obrigatoriamente de forma direta e individual como a agulha o faz à veia, e sim de múltiplas direções, sendo elas as provenientes de sua(s) fonte(s) produtora(s) e também do reflexo que provocam em outros objetos. Quando há uma fonte fortemente predominante de luz, como o Sol durante o dia, ou melhor, quanto mais dominantes e individualizados forem os raios luminosos, mais direto será o espectro.



O comportamento da luz
(a lâmpada é a emissora, os objetos são receptores)



Conclusão: sob a luz da comunicação

Da mesma forma que, no passado, os físicos concluíram a forma como o espectro fotônico se comporta, ou seja, simplesmente observando à nossa volta, podemos também fazê-lo com o que convencionei chamar de *espectro comunicativo*, ou seja, o fluxo da informação: quando um estímulo é dado na forma de transmissão de informação, este nem sempre atinge o receptor de forma direta, como uma agulha. Muitas vezes ele de fato o faz, porém não em todas.

Assim, a falha da Teoria Hipodérmica foi supor que a informação fosse, *sempre e obrigatoriamente*, como uma agulha à veia, como já dito, e por conseguinte em supor que a reação ao estímulo seria condição natural. Tanto essa teoria, quanto o *Two-step-flow* e a Galáxia de Gutemberg, entre outras, têm o mérito de terem metaforizado o fluxo informativo para possibilitar uma sua melhor compreensão. Como estudos progressivos, são vitais no processo de racionalização de um conceito etéreo, a comunicação. Não estão errados, somente incompletos, no entanto, e progressivamente se tentou amenizar esta questão, ao se evoluir na encenação iconográfica dessa noção abstrata que é a comunicação com objetos físicos, constituídos de átomos (agulha,



degraus, corpos celestes). A Teoria Fotônica utiliza, como o nome revela, a luz, constituída de fótons, material mais etéreo e, portanto, mais próximo ao fenômeno.

Não obstante, pesquisadores têm se ocupado de artigos que demonstrem mais e mais exemplos de aplicabilidade das teorias revistas em diversas situações e em representações artísticas. De fato, elas são todas *aplicáveis* e *demonstráveis*, embora por vezes frontalmente contrárias umas às outras. Isso não é paradoxal como parece. Ocorre que cada uma delas simplesmente não abrange a totalidade da questão. Melhor dizendo: o observam por diferentes pontos de vista e analisam casos específicos deles.

É evidente que, se selecionarmos somente os casos que claramente demonstram nossa opinião, ela será sempre reafirmada.

Imaginemos a seguinte situação: um comercial de televisão promove a compra de certos disquetes de computador em determinada loja, garantindo estarem os mesmos mais baratos. Sem grande esforço mental, se pode imaginar um estudo que demonstre que os novos compradores, influenciados pelo filme publicitário, foram “vítimas” do fenômeno da Agulha Hipodérmica de Lasswell. Entretanto, se todos os telespectadores fossem a mais amorfa e descerebrada massa, atingida pela inevitável agulha da informação, seria de se esperar que esta totalidade se dirigisse até a loja e adquirisse os referidos disquetes. Porém eles não o fazem, ao menos uma considerável parte deles, e tal comportamento pode ser atribuído a vários motivos, como por exemplo:

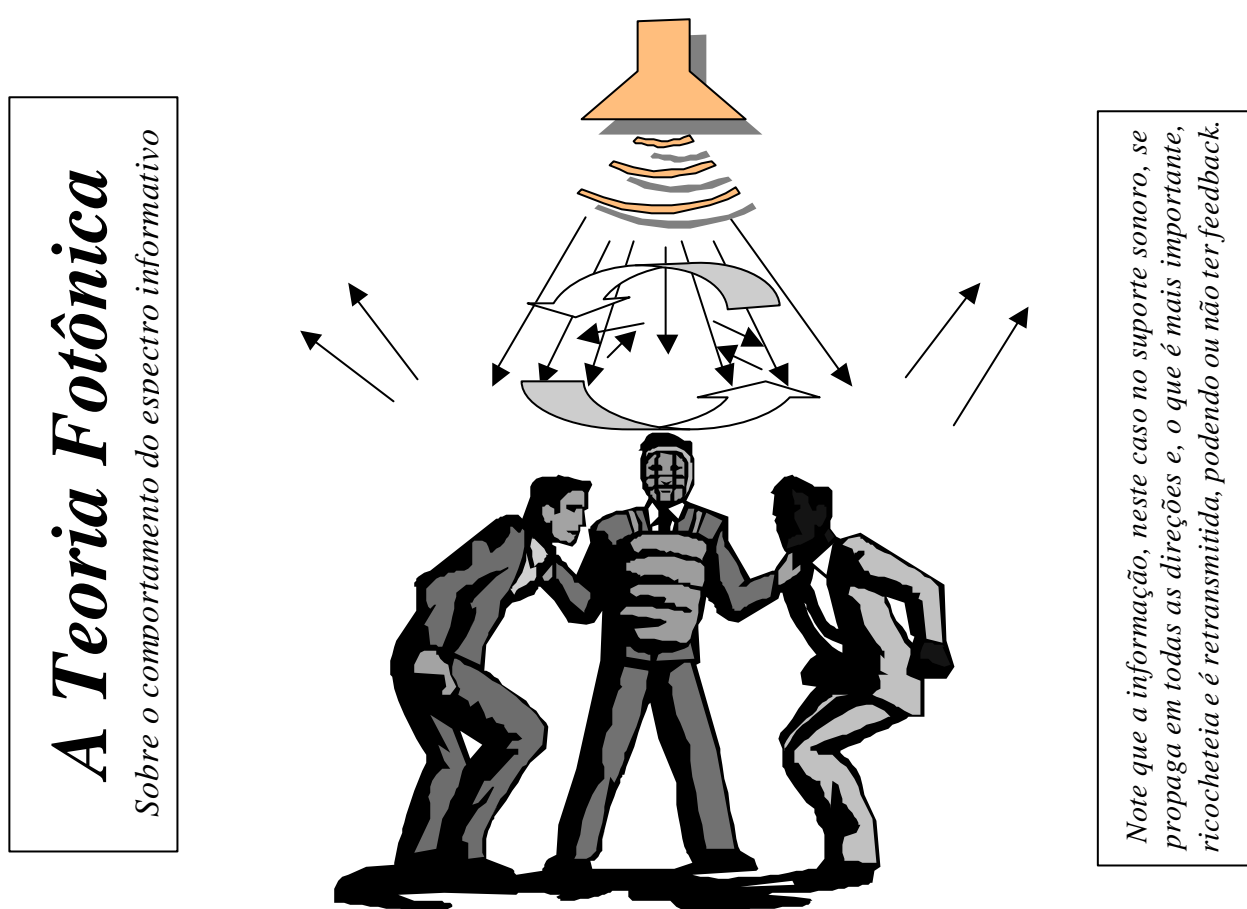
- não possuir computador no qual utilizar os disquetes, ou possuí-lo mas não necessitar dos mesmos momentaneamente, ou ainda a mais pura falta de dinheiro;
- a presença de ruídos comunicacionais entre emissor e receptor, como por exemplo o cachorro latindo ou o filho chorando na hora do filme publicitário, de forma a atrapalhar a comunicação;
- o senso crítico, ou dissonância cognitiva, do receptor, fazendo com que ele decida conscientemente não fazer a compra, por discordar do preço, não apreciar a marca ou a loja, o que aliás o caracterizaria não como massa, e sim público;
- a influência de outras pessoas na passagem da informação.

Este último já seria um bom exemplo de passagem da informação através da Teoria do *Two-step-flow*. Porém, não devemos nos esquecer de que várias pessoas, de fato, compraram os tais disquetes, podendo ser classificados como pacientes de nossa conhecida Agulha Hipodérmica behaviorista.



O óbvio desta questão, curiosamente, é o que não foi observado: sempre haverá consumidores que foram influenciados diretamente pelo MCM, outros por formadores de opinião (que, se agora são intermediários, há pouco foram receptores influenciáveis), outros por pessoas que já tenham sido previamente influenciadas por formadores de opinião, e assim infinitamente em diante, de uma forma geral diminuindo o poder de influência à medida que nos afastamos da fonte dita inicial do estímulo. Quando falamos aqui de influência, entenda-se também a apreensão de qualquer informação.

Ou seja: a comunicação é difusa. Difusa como o espectro de luz.



Proponho, portanto, que os Espectros comunicativo e luminoso (feixes fotônicos) se comportam de forma idêntica:

- podem ser barrados, embora tal procedimento seja de difícil operacionalização;
- refletem-se sucessivamente em múltiplos objetos, invadindo todos os espaços disponíveis até perderem completamente a força (entropia) ou confrontarem-se com espectro concorrente de maior intensidade;
- submetem-se à alterações de acordo com as características de seus “obstáculos”;



- são constituídos de mínimas unidades:
 - o de luz: fótons;
 - o de informação: bits.

Os bits, abreviação de *binary digits* (dígitos binários), representados popularmente pelo “0 ou 1” representam a menor unidade de informação possível: (em determinado local) ou há alguma coisa, ou nada. Assim, um interruptor de luz ou o botão *liga/desl* (*power*, dependendo da procedência do aparelho) são um excelente exemplo simples de bit: ligado ou não, funcionando ou não.

Para efeito enunciativo observemos o espectro comunicativo – a transmissão de uma informação, no caso pela mídia massiva – da seguinte forma: a transmissão da informação é iniciada, tendo sido constatada ou criada pelo emissor original, uma pessoa física ou ferramenta programada para tanto (se não estamos levando em consideração os dados estáticos). É então compartilhada via meios de comunicação, podendo ou não ser de massa, com um ou mais secundários, que podem ou não repassá-la sucessivamente, alterando-a de forma involuntária por desatenção a detalhes ou por vontade própria, até que finalmente perca sua potência (interesse), o que ocorrerá de forma diretamente proporcional à força original.

Referências Bibliográficas

- BENNATON, Jocelyn. **O que é Cibernética**. São Paulo: Brasiliense (Primeiros Passos, 129), 1984.
- CASASÚS, José Maria. **Teoria da imagem** Rio de Janeiro: Salvat, 1989.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede** (A era da informação: economia, sociedade e cultura, volume I). Tradução: Roneide Venancio Majer, com colaboração de Klauss Brandini Gerhardt, atualização para a 6ª ed. de Jussara Simões. São Paulo: Paz e Terra (6ª ed. revista e ampliada), 2002.
- DANTON, Gian. **Cultura Pop**. São Paulo: Virtual Books, 2002. Disponível via Internet em <<http://virtualbooks.terra.com.br/NOVALEXANDRIA/gian4/gian4.htm>>. Acesso em 01 de maio de 2005.
- EDWARDS, Elwyn. **Introdução à Teoria da Informação**. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1971.
- EPSTEIN, Isaac. **Cibernética**. São Paulo: Ática, 1986a.
- _____. **Cibernética e Comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1973.
- _____. **Teoria da Informação**. São Paulo: Ática (Princípios, 2ª ed), 2003.



- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.
- MATTELLART, Armand & Michelle. **História das Teorias da Comunicação**. São Paulo: Loyola, 2001.
- McLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. Tradução de Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix (12ª ed), 2002.
- OLIVEIRA, Ivan Carlo Andrade de. **Introdução à Cibernética**. Macapá: Seama, 2002.
Disponível via Internet: <<http://www.seama.com.br/C61PUBCIB.htm>>. Acesso em 07 de agosto de 2002.
- THOMPSON, John B. **A mídia e a modernidade** – uma teoria social da mídia. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão, revisada por Leonardo Avritzer. Petrópolis: Vozes (5ª ed), 2002.
- WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade** – O uso humano dos seres humanos. Tradução de José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix, 1968.
- WOLF, Mauro. **Teorias da Comunicação**. 4.ed. Lisboa: Presença, 1995.