

## **O processo de comunicação aplicado à inclusão digital: produção de conteúdos, estudos de recepção e mediação à luz da Ciência da Informação<sup>1</sup>**

M.Sc. Ana Valéria Machado Mendonça<sup>2</sup>  
Doutoranda em Ciências da Informação - Universidade de Brasília – UnB

Prof. Dr. Antônio Lisboa Carvalho de Miranda<sup>3</sup>  
Universidade de Brasília – UnB

**Resumo:** Apresenta uma revisão sintética sobre as diversas abordagens teóricas da Ciência da Informação e seu ciclo evolutivo segundo Le Coadic, com o objetivo de analisar os diversos modelos dos processos de comunicação, discutindo resultados que apontem para um novo modelo comunicacional, com ênfase nos processos de inclusão digital, comunicação para a cidadania e as sociedades da informação e da comunicação.

**Palavras-Chave:** Ciência da Informação; Processo de Comunicação; Inclusão Digital; Sociedade da Informação.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no XVI Endocom – Encontro de Informação em Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília, bolsista do CNPq-Brasil, mestre em Comunicação e Cultura pela ECO/UFRJ, é bacharel em Comunicação Social. Pesquisadora do Grupo Comunicação, Educação e Sociedade (CNPq). [valeriamendonca@unb.br](mailto:valeriamendonca@unb.br)

<sup>3</sup> Doutor em Ciência da Comunicação pela Universidade de São Paulo, USP, 1987. Desenvolve pesquisas em planejamento de Sistemas de Informação e Comunicação Científica. Possui licenciatura em Bibliotecologia pela Universidade Central da Venezuela e Mestrado na Loughborough University of Technology, Inglaterra, 1974. É professor titular do CID/UnB. [cmiranda@unb.br](mailto:cmiranda@unb.br)

## **Introdução**

A Ciência da Informação está associada a todas as áreas do conhecimento, tendo o avanço tecnológico como aliado, uma vez que este avanço possibilita, por um lado, o acesso ágil e eficiente às fontes de informação. Por outro lado, evidencia-se um aumento incontrolável na quantidade de informações que surgem em todos os formatos, principalmente por meio eletrônico.

Saber utilizar a informação é um fator determinante no exercício da cidadania e da inclusão social. Dessa forma, têm-se na característica interdisciplinar da Ciência da Informação apresentada por Saracevic (1995), o mais forte elo de ligação entre a avaliação de contextos diversos da humanidade e a reciprocidade do conhecimento a partir dos processos comunicacionais observados nas interações sociais. Para este fator ele orienta que a Ciência da Informação está associada a inúmeras áreas do conhecimento e, por isso, é sujeito ativo na sociedade da informação, haja vista a “explosão da informação” que começou na ciência, difundindo-se para outras produções do homem.

Uma outra afirmativa, dessa vez indicada por Wersig e Neveling (1975), nos mostra que a Ciência da Informação “é baseada na noção das necessidades de informação de certas pessoas envolvidas em trabalho social, e relacionadas como o estudo de métodos de organização dos processos de comunicação numa forma que atenda estas necessidades de informação”.

Pinheiro e Loureiro (1995) destacam ainda que, “no âmbito da Ciência da Informação, a comunicação pode ser entendida como transferência da informação”. A partir da relação estabelecida por Ingwersen (1992), entre as cinco áreas de concentração da Ciência da Informação, baseado em Belkin. Destas, extraímos quatro que avaliamos ter relação direta com a temática: “a idéia da informação desejada, a eficácia do sistema de informação e a transferência da informação, a relação entre a informação e o gerador e a relação entre a informação e o usuário”.

Entendemos que, para uma reafirmação teórica desta abordagem com ênfase na temática aqui proposta, Le Coadic (2004, p. 107-111) aponta três novas revoluções da Ciência da Informação a partir do seu ciclo evolutivo: o tempo da produção da informação, o da comunicação e o uso da informação, e ainda uma quarta revolução, dita como a tecnológica. A esta pesquisa associa-se os novos paradigmas direcionados ao trabalho

coletivo, ao fluxo, ao orientado para o usuário e ao que ele chama de elétron, ou seja, uma “mudança de suporte que modifica o espaço-tempo da informação e que parece se estabelecer de modo duradouro...” Ao último novo paradigma relacionamos a comunicação extensiva, que será abordada em uma outra oportunidade.

Considerando os apontamentos levantados, chega-se ao pensamento de Barreto (2001), que caracteriza a essência do fenômeno da informação como “a adequação de um processo de comunicação que se efetiva entre o emissor e o receptor da mensagem. Qualificada como um instrumento modificador da consciência do homem”. O autor faz uma espécie de cruzamento da informação como cidadã de dois mundos.

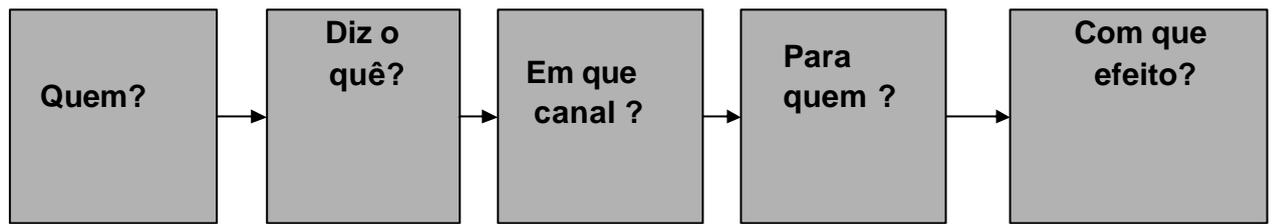
Para finalizar, reportamo-nos à idéia de Miranda e Barreto (2000), quando estudam o conhecimento objetivo de Karl Popper e a Teoria dos 3 Mundos. Para eles, “a Ciência da Informação faz parte de um campo científico de tipo novo, que participa do mundo físico e metafísico, mas que formula seus problemas no universo da representação do conhecimento dos três mundos popperianos – incluindo o próprio mundo 3 do conhecimento registrado”.

A esta afirmação Miranda (2002) novamente entende que o Mundo 3 de Popper “é o universo da metaciência mas, também das profissões que lidam com os métodos e técnicas de produção, armazenamento e uso – e todo o ciclo da comunicação científica – das informações e conhecimentos produzidos pela atividade investigativa”. Observa-se então, elementos de essencial substância para o estudo aqui proposto, tendo como relevância os fluxos da informação, sua relação com os processos de comunicação e as análises de conteúdo, recepção, mediação e aplicabilidade social, relacionadas à Ciência da Informação junto aos projetos de inclusão digital.

### **O processo de comunicação: suas visões**

Nos ensinam Lasswell, Shannon e Weaver, DeFleur, Osgood e Schramm, Dance e Tubbs em seus ensaios para a construção de um modelo ideal do processo de comunicação que o emissor, o receptor, a mensagem e o canal são elementos imprescindíveis e matriciais à constituição de qualquer processo, haja vista os exemplos trazidos a este estudo conforme se segue:

Fórmula de Comunicação de Lasswell (1948). (MCQUAIL & WINDAHL, 1993)



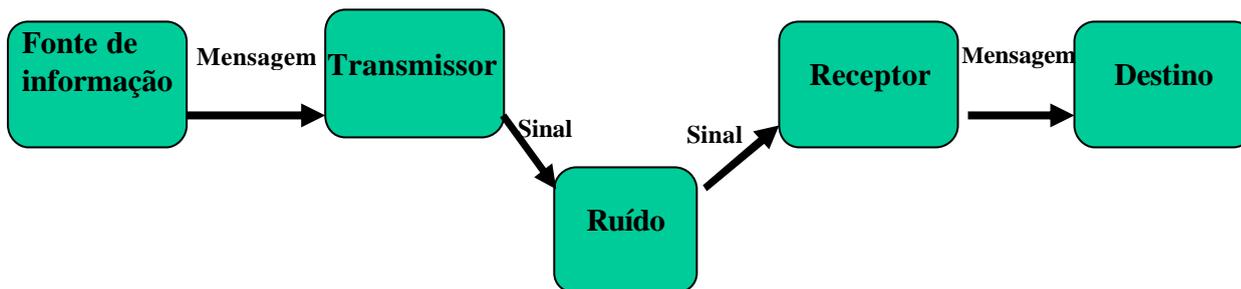
O estudo de Lasswell nos traduz as relações de estudos de controle, análises de conteúdo, mídia, audiência e de efeitos, respectivamente, sendo que a ele critica-se a omissão do elemento *feedback*, ou seja, o retorno da efetividade ou não do processo, que mais tarde surge em ensaios tímidos nos estudos apontados por DeFleur. No entanto, a Lasswell atribui-se a inserção dos efeitos, elemento considerado imprescindível ao que ora pretende aplicar: o estudo dos processos comunicacionais na Comunicação da Informação em estudos de cidadania e inclusão digital.

Esperava-se que a Teoria Matemática de Shannon e Weaver (1949) viesse suprir esta lacuna inicial, mas ao contrário. Partindo da formação básica da fórmula desenvolvida com influência das telecomunicações. Com a Ciência da Informação, especificamente, a Teoria Matemática da Informação contribuiu para sua autonomia, libertando-a do suporte, maneira tradicional de se pensar a informação, isto porque a Teoria de Shannon e Weaver não se refere a significado, diferentemente da Ciência da Informação.

Shannon estava preocupado com a solução de problemas de otimização do custo de transmissão dos sinais, mas seu sistema de comunicação e alguns conceitos, como ruído, são úteis para a Ciência da Informação e, por isso, a influenciaram.

Os estreitos laços com a Teoria Matemática da Informação e a Ciência da Informação também se manifestam com as relações da causa e efeito do sentido diante do significado. O ruído, na Ciência da Informação, bem como em sua análise na Comunicação da Informação são muito úteis e se transformam em novas perspectivas de estudo, não necessariamente um problema.

Vejamos a Teoria Matemática da Informação de Shannon e Weaver (1949):

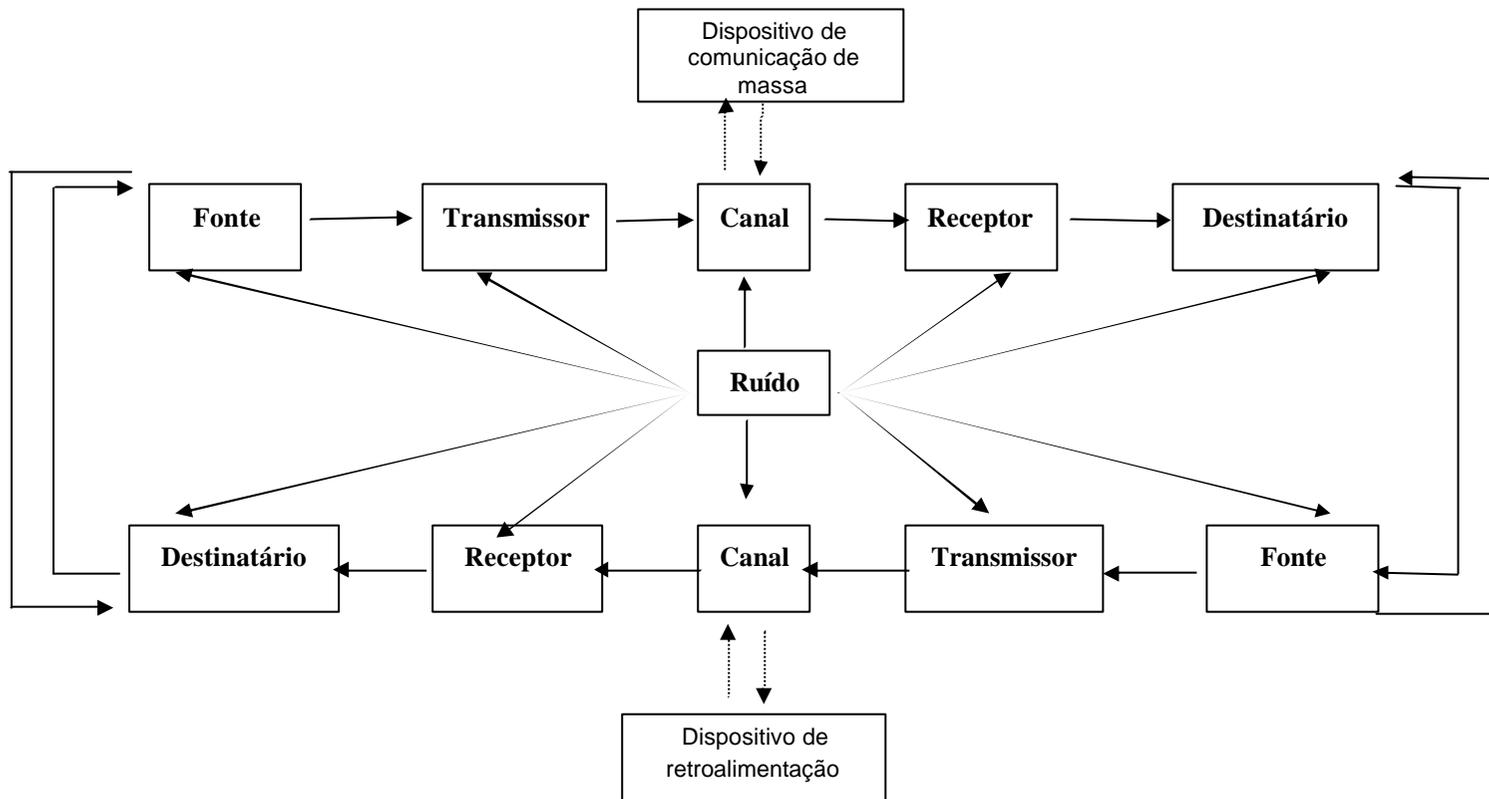


Considerado uma evolução de Shannon e Weaver, no modelo seguinte, desenvolvido por DeFleur, em 1970, (MCQUAIL & WINDAHL, 1993), o ruído está presente em todas as fases da comunicação e nota-se também que as correspondências de sentidos raramente são perfeitas, ou seja, se existir relação entre dois significados o resultado é comunicação.

Desta forma, as falhas surgem na multiplicidade dos significados e das mensagens, uma vez que a possibilidade de se alcançar o *feedback* pode vir a ser adaptada ou não, somente voltada a audiência, com limitações de fontes em estudos voltados para a comunicação de massa.

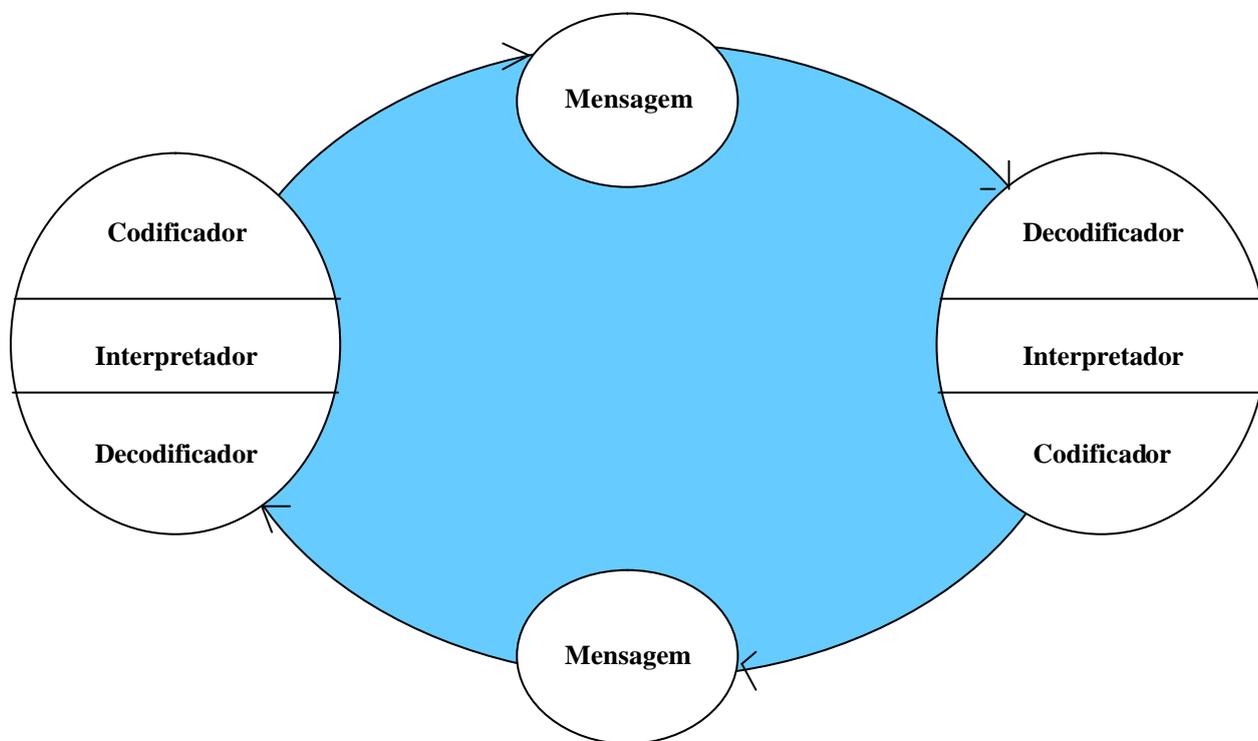
Esta, por sua vez, como sendo essencial para a visibilidade dos resultados, a fim de serem obtidos reconhecimento, compartilhamento e redefinição de conceitos previamente estabelecidos ou não, tende a não solidificar um modelo de comunicação de massa dialógica, negligenciando fatores importantes como o elo da comunicação a ser estabelecido entre os indivíduos (emissores e receptores), bem como deixando de coordenar e gerar vínculos co-responsáveis como se espera.

Com a ineficácia do processo de *feedback* do modelo de DeFleur, ainda encontramos lacunas operacionais à aplicabilidade do processo ao estudo ora proposto.

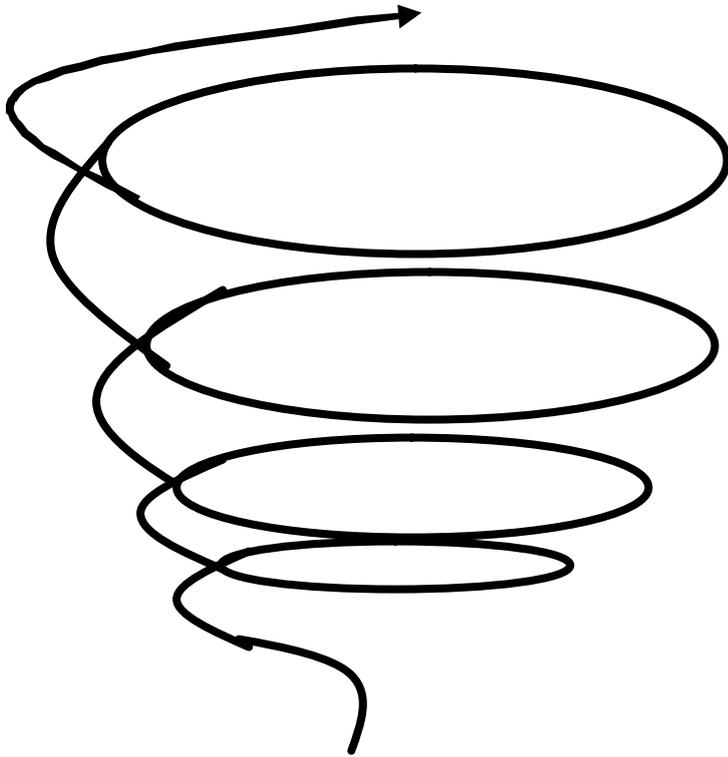


Em Osgood e Schramm (MCQUAIL & WINDAHL, 1993), apuramos a presença de novos atores ao processo de comunicação, apresentado pela dupla em 1954. Apesar de apresentar uma representação estática circular, o modelo não aplica a retroalimentação, o emissor é, ao mesmo tempo decodificador, interpretador e codificador, enquanto o receptor decodifica, interpreta e codifica novamente, encaminhando a mensagem novamente sendo emissor.

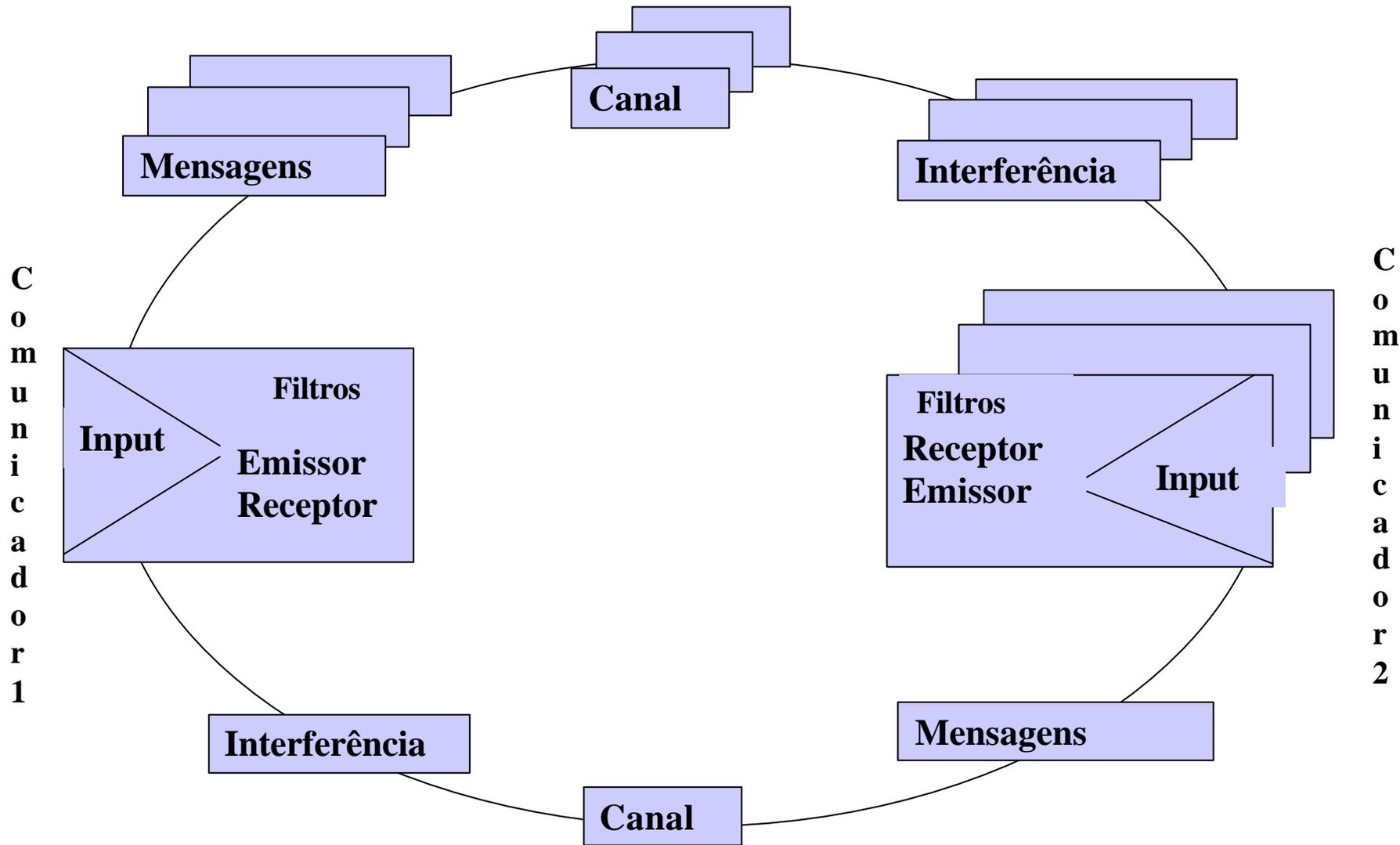
Nesta confusão de papéis as duas partes desempenham as mesmas tarefas em momentos, aparentemente, diferenciados, porém visivelmente dúbios, em se tratando de estudos aos quais podem vir a ser posteriormente associados a itens colaborativos a exemplo dos conteúdos, elementos identitários e culturais, receptivos e mediatizados.



Dance e seu Modelo Helicoidal de 1967 (MCQUAIL & WINDAHL, 1993) teoriza que o modelo circular está mais próximo do processo de comunicação entre as pessoas, porém não apresenta os elementos participantes da comunicação. Sua representação nos mostra a natureza dinâmica da comunicação e mostra que os elementos, relações e ambientes estão continuamente mudando, com destaque para o avanço e o crescimento do processo em si.



E finalmente, o modelo de comunicação de Tubbs (c2003) nos reflete a dois novos atores denominados Comunicador 1 e 2, bem como às mensagens emitidas e recebidas a partir de filtros e interferências externas ao processo imediato mas que se relacionam diretamente com os emissores e receptores, também encontrados em situações duplas com funções igualmente duplas, a primeira no sentido de inserir e a segunda, em multiplicar os valores dos códigos do processo.



Conforme se observa entre os modelos anteriormente lembrados, os principais atores baseiam-se em percursos simples, geralmente estabelecidos em função de uma mensagem a ser direcionada por meio de um canal específico ou não, mas que subtrai de cada agente do processo, ativo ou não, uma determinada função, seja ela dirigida ao emissor ou ao receptor, contanto que ambos os atores participem e se encontrem em forma de ruídos ou retroalimentação de significados.

### **Um novo modelo para o processo de comunicação**

Sugere-se à análise ora apresentada uma adaptação de modelos inspirada no que nos apresentou os teóricos dos modelos de comunicação, com a complementação do que pode vir a ser denominado de modelo de processo comunicacional para a inclusão digital, com vistas a preservar as bases de atores (emissor e receptor), com objetivos prévios e analisados a partir de indicadores de contexto pré-existentes, frutos da observação dos sujeitos a serem incluídos.

Além disso, as mensagens codificadas a partir de uma realidade editada socialmente, estaria diante de adaptações contextuais e, mais adiante, retroalimentadas por intermédio de ações reeditadas e, posteriormente, avaliadas mediante a ação de implementadores sociais. Elaborar uma representação estática a esse pensamento teorizado ainda poderia ser considerada prematura, uma vez que as substâncias essenciais a esta fundamentação encontram-se em pesquisa, que futuramente pode vir a ser apresentada em discussões outras, porém, cabe-nos ressaltar que a codificação e a decodificação dos significados atribuídos a este “novo” modelo de comunicação interagem com atores que atuam separadamente, com dupla função, por vezes, mas cientes de suas atividades múltiplas no processo.

Por consequência, interdisciplinaridades e interações simbólicas fazem-se necessárias, haja vista o caráter inovador de tal proposta. Construtiva originalmente, ela parte do pressuposto da existência de sujeitos não comunicáveis que, motivados pela conectividade de projetos de inclusão digital possam co-habitar em espaços-tempos práticos. Disseminando conhecimentos, produzindo informação e não apenas consumindo-a.

Processo de Comunicação  
Modelo Sugerido para o foco Cidadania – Inclusão Digital

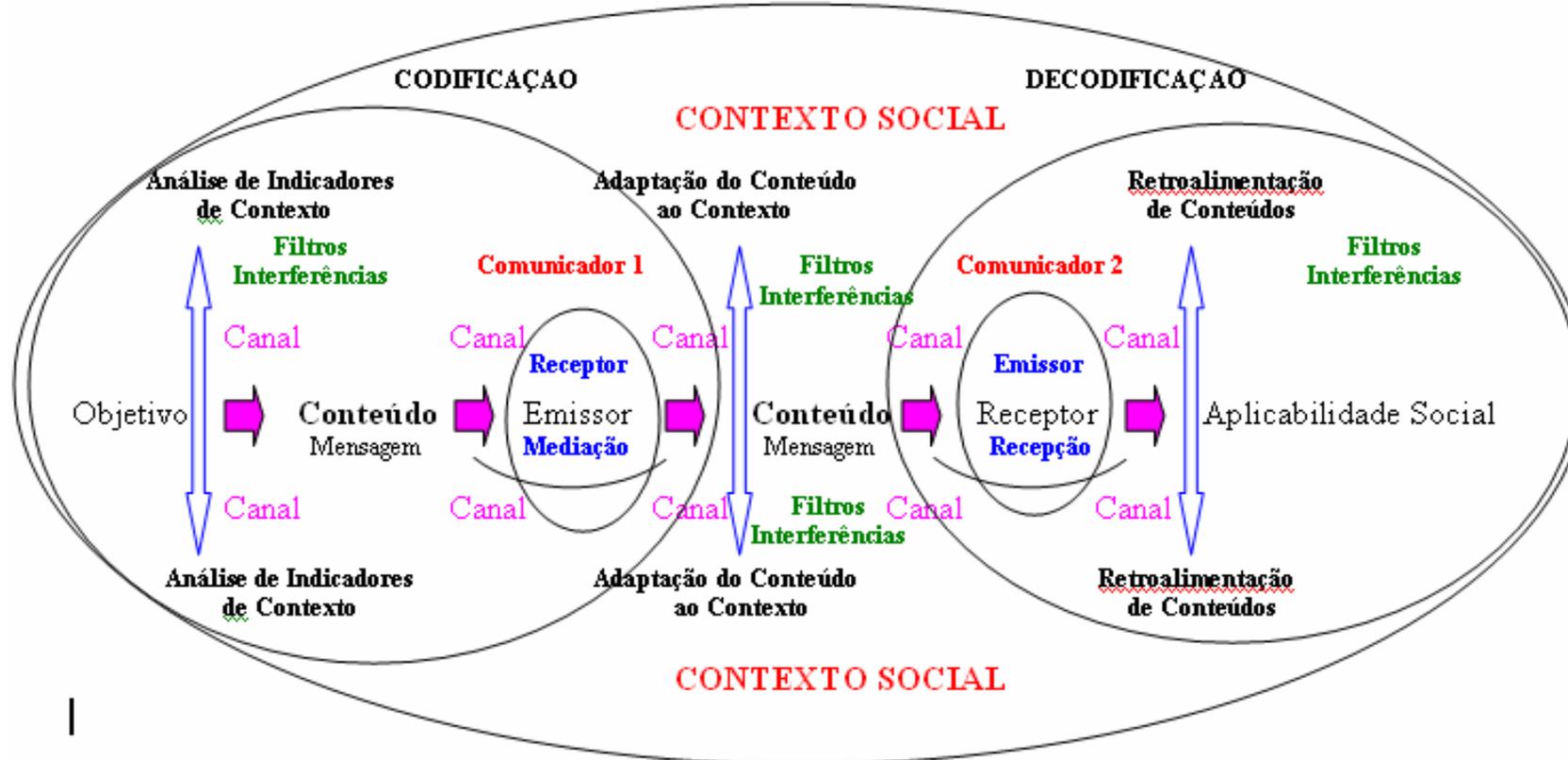


Figura - Processo de Comunicação, modelo sugerido para o foco da Cidadania – Inclusão Digital – por MENDONÇA, A.V.M. (2005).

## **A Sociedade da Comunicação aliada à inclusão digital**

O modelo condensado tradicional de percepção do social dos últimos 50 anos mistura-se ao inovador técnico, “advindo das experiências pós-industrialistas dos anos 40-50 nos E.U.A. e em 1958, na França, com a 5ª República”, ressaltado por Lemos (LEMOS, 2002, p. 68), ao tentar construir os atuais paradigmas de uma sociedade, cujo sentimento persegue o presente, com ênfase nas promessas tecnológicas e no elevado índice de produção de bens e serviços que possam oferecer aos cidadãos.

Fazendo uma analogia entre o uso dos instrumentos tecnológicos e a influência dos aspectos sociais ora buscados Vattimo observa que:

... Quando falamos de civilização da técnica, devemos compreender que aquilo a que nos referimos não é apenas o conjunto dos utensílios técnicos que mediatizam a relação entre o homem e a natureza, facilitando-lhe a existência através de todos os tipos de utilização das forças naturais. Embora esta definição da tecnologia seja válida, em geral, para todas as épocas, revela-se hoje demasiado genérica e superficial: a tecnologia que domina e modela o mundo em que vivemos é certamente feita de máquinas, que fornecem os meios para ‘dominar’ a natureza externa; mas é sobretudo definida, e de maneira essencial, por sistemas de recolha e transmissão de informações. (1989, p. 24)

Ele diz ainda que “... A sociedade da comunicação se torna um ideal normativo, com a introdução do termo comunidade, que evoca uma idéia de maior organicidade e imediatismo da própria comunicação(...). A sociedade da comunicação ilimitada, aquela em que se realiza a comunidade do socialismo lógico, é uma sociedade transparente” (VATTIMO, 1989, p. 29), motivando uma avaliação direta sobre o fator sócio-cultural frente às novas mídias<sup>4</sup>. A elas (novas mídias) e aos seus consumidores/produtores, faz-se importante a adaptação de novos modelos de fluxos de processos de comunicação que estejam adaptados ao novo conceito de tecnologias da informação e da comunicação.

---

2 O prof. de Jornalismo e diretor do *Center for New Media*, da Universidade de Columbia, em NY, John Pavlík, define como nova mídia a convergência entre computadores, telecomunicações e os meios tradicionais de comunicação. O resultado dessa ‘mistura digital’ *on line* inclui a Internet, mas também outros recursos como as ferramentas para apuração de notícias, todos os tipos de câmeras, as imagens remotas via satélite, as formas de transmissão da informação e as formas de armazenamento dessas informações. *In: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*. v. XXIII, nº 1, jan./jun.2000. p. 140.

## Considerações finais

Com base em tais afirmações, conclui-se sobre o caráter fenomenológico dos novos paradigmas da sociedade conhecida como tecnológica ou pós-moderna, como prefere chamar Mattelart (2002, p.105), ao especificar que “o saber pós-moderno é ambivalente. Ele é ao mesmo tempo um novo instrumento de poder e uma abertura para as diferenças”. Lyotard (2000, XV), designa o termo como “o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras dos jogos da ciência, da literatura e das artes a partir do final do século XIX”, palavras que fazem valer que “o saber é ou será afetado em suas principais funções: a pesquisa e a transmissão de conhecimentos”. (LYOTARD, 2000, p.4)

Com a Internet, dão-se as relações entre o concreto e o virtual, o real e o atual. Considerada pelo Livro Verde da Sociedade da Informação como “território” agregador de múltiplas identidades, a Internet é o mais novo meio de comunicação associado à idéia de espaço virtual, de multi-linguagens e atribuições de tarefas de transferência de informação por princípios estéticos e culturais, da mesma forma multifacetados. Segundo Miranda<sup>5</sup>, o futuro organizado está associado à propositura de novos modos de vida e novas visões de mundo, de conteúdos e de instrumentos de comunicação que busquem a transformação da estrutura social.

Historicamente, o registro das revoluções tecnológicas mostra que todas elas foram avaliadas pelo grau de penetrabilidade nos domínios da atividade humana. Segundo Castells ela induz o aparecimento de novos produtos, centraliza conhecimentos e informações gerando uma espécie de ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e o seu uso. Sobre isso, podemos sintetizar a idéia de Castells sobre os três estágios distintos de usos das novas tecnologias de telecomunicações nas últimas duas décadas da seguinte forma:

Nos dois primeiros estágios (a automação de tarefas e as experiências de usos), o progresso da inovação tecnológica baseou-se em aprender usando. No terceiro estágio (a reconfiguração das aplicações), os usuários aprenderam a tecnologia fazendo, o que resultou na reconfiguração das redes e na descoberta de novas aplicações. (1999, p.51)

Essas novas tecnologias precisaram de uma condição comum de confiabilidade, para que a sociedade buscasse, paulatinamente, a adaptação ao novo globalizado. Observar

---

3 Prof. Dr. Antônio Lisboa Carvalho de Miranda (UnB) foi coordenador do GT de Conteúdos e Identidade Cultural durante a elaboração do Livro Verde da Sociedade da Informação.

somente não bastaria. Sendo assim, nada melhor do que o apelo à sociedade para participar do todo reconstruído e a partir de então acompanhar as revoluções tecnológicas que vêm acontecendo no mundo, ou seja, o que Castells chama de aplicação imediata no próprio desenvolvimento da tecnologia gerada, fato observado entre meados dos anos 70 e 90 do século passado.

Na atualidade, o Programa Sociedade da Informação traz como objetivos integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de Tecnologias de Informação, Educação e Comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, contribuir para que a economia do País tenha condições de competir no mercado global.

Sendo assim, investir na inclusão digital não significa apenas alfabetizar tecnologicamente os indivíduos, as famílias e comunidades, mas também inserir conteúdos, avaliar seus processos comunicacionais de recepção e mediação, tendo como finalidade a aplicabilidade social desses conteúdos trabalhados a partir de conceitos e práticas da comunicação da informação junto às escolas, por consequência, junto à comunidade escolar, por exemplo, a fim de que a sociedade esteja melhor preparada para os desafios da informação e do desenvolvimento tecnológico.

### **Referências Bibliográficas**

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A informação e seus momentos de passagem. **DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação**, v.2, n.4, ago/2001. artigo 01. [http://www.dgzero.org/ago01/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgzero.org/ago01/F_I_art.htm) (acessado em agosto de 2005).

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra. 1999.

INGWERSEN, P. **Conceptions of Information Science**. IN: VAKKARI, P.; CRONIN, B. ed. *Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and Theoretical perspectives*. Proceedings of the International Conference for the Celebration of the 20th anniversary of the Department of Information Science, University of Tampere, Finland 628, 1991. Los Angeles: Taylor Graham, 1992. P. 299-311.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2ª ed. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2004. 124 p.

LEMOS, André. **Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. 6.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MCQUAIL, D. & WINDAHL, S. *Communication models for the study of mass communication*. 2. Ed. Londres: Longman, 1993, pp. 12-22.

MIRANDA, Antônio L. C. de. A Ciência da Informação e a Teoria do Conhecimento Objetivo: um relacionamento necessário. *in*: AQUINO, Mirian de Albuquerque. **O Campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidade**. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2002 p.9-24.

MIRANDA, Antônio L. C. de; BARRETO, Aldo de Albuquerque. Pesquisa em Ciência da Informação no Brasil: síntese e perspectiva. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação - v.1 n.6 dez/00 ARTIGO 04. [http://www.dgz.org.br/dez00/Art\\_04.htm](http://www.dgz.org.br/dez00/Art_04.htm) (Acessado em julho de 2004)

PAVLÍK, J.; MOREIRA, S.V. O impacto das novas tecnologias da informação na prática do jornalismo. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v. XXIII, n. 1, jan./jun. 2000.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, p. 42-53, jan./abril 1995.

**Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial de 2004**: fazendo com que os serviços atendam os pobres. São Paulo: FGV, 2003.

REZENDE, Laura V. R. **O Processo de Alfabetização em Informação inserido em Projetos de Inclusão Digital**: uma análise crítica. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação e Documentação. Brasília/DF, 2005.

SARACEVIC, Tefko. *Interdisciplinary nature of information science*. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, p. 36-41, jan./abril 1995.

SCHAUER, Thomas. Igualdade e diversidade na era da informação. **Global Society Dialogue**. Universitätsverlang Ulm, 2003.

Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde. Tadao Takahashi (Org.). Brasília: **Ministério da Ciência e Tecnologia**, 2000.

TUBBS, S. L.; MOSS, S. *Human communication*: principles and contexts. 9. Ed. Boston: McGraw Hill, c2003.

VATTIMO, G. **A sociedade transparente**. Rio de Janeiro: 70, 1989.

WERSIG, G.; NEVELING, U. *The phenomena of interest to information science*. **Information Scientist**, n. 9, p. 127-140, 1975. (Versão traduzida por Tarcísio Zandonade).