

# Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica

**Aldo de Albuquerque Barreto**

## Resumo

*A estrutura da relação entre o fluxo de informação e o público a quem o conhecimento é dirigido vem se modificando, com o tempo, como uma função das diferentes técnicas que operam na transferência da informação, do gerador ao receptor. O fluxo em si, uma sucessão de eventos, de um processo de mediação entre a geração da informação por uma fonte emissora e a aceitação da informação pela entidade receptora, realiza uma das bases conceituais que se acredita ser o cerne da ciência da informação: a geração de conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência. Assim, o propósito deste artigo é mostrar que o fluxo da informação que interliga gerador e receptor vem agregando competência na transmissão, em uma relação direta com as fases por que passou o desenvolvimento do processo de transferência da informação até chegar ao tempo da comunicação eletrônica, que viabiliza com maior intensidade a relação de interação que nos interessa observar.*

## Palavras-chave

*Comunicação do conhecimento; Fluxo de informação; Comunicação eletrônica.*

A estrutura da relação entre o fluxo de informação e o público a quem o conhecimento é dirigido vem se modificando com o tempo, como uma função das diferentes técnicas que operam na transferência da informação do gerador ao receptor. O fluxo em si, uma sucessão de eventos, de um processo de mediação entre a geração da informação por uma fonte emissora e a aceitação da informação pela entidade receptora, realiza uma das bases conceituais que se acredita ser o cerne da ciência da informação: a geração de conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência.

Assim, é nosso propósito neste artigo mostrar que o fluxo da informação que interliga gerador e receptor vem agregando competência na transmissão, em uma relação direta com as fases por que passou o desenvolvimento do processo de transferência da informação até chegar ao tempo da comunicação eletrônica, que viabiliza com maior intensidade a relação de interação que nos interessa observar.

O propósito da ciência da informação é conhecer e fazer acontecer o sutil fenômeno de percepção da informação pela consciência, percepção esta que direciona ao conhecimento do objeto percebido. A Essência – Essência é ação com vigor dinâmico – do fenômeno da informação é a sua intencionalidade. Uma mensagem de informação deve ser intencional, arbitrária e contingente ao atingir o seu destino: criar conhecimento no indivíduo e em sua realidade.

Em um processo de comunicação, o transporte dessa mensagem é um fato bastante acessível ao entendimento. Os eventos são claros, as pessoas se comunicam, falam e escrevem entre si.

Contudo, pensando existencialmente, o fenômeno da informação que tentamos pesquisar e entender é quase um milagre, pois se insere na solidão fundamental de cada indivíduo. Solidão no sentido de que uma experiência por mim experienciada é só minha e de mais ninguém; a minha experiência não pode tornar-se experiência de outro. Ela se encontra na esfera mais privada de minha individualidade. A única forma de transferir essa experiência para a esfera pública é por meio da informação que produz e direciona ao fluxo de transferência (Ricoeur<sup>1</sup>). Essa é a qualidade e a característica do fluxo de informação, por essa razão tão raro e extraordinário.

Sob esse olhar, os propósitos da ciência da informação ficam mais atraentes e não menos verdadeiros. Porém, o fluxo de informação, que, mediante processos de comunicação, realiza a intencionalidade do fenômeno da informação, não almeja somente uma passagem. Ao atingir o público a que se destina deve promover uma alteração; aqueles que recebem e podem elaborar a informação estão expostos a um processo de desenvolvimento, que permite acessar um estágio qualitativamente superior nas diversas e diferentes gradações da condição humana. E esse desenvolvimento é repassado ao seu mundo de convivência.

Esse é o objetivo da ciência da informação: criar condições para a reunião da informação institucionalizada, sua distribuição adequada para um público que, ao julgar sua relevância, a valorize para uso com o intuito de semear o desenvolvimento do indivíduo e dos espaços que este habita.

Assim, por coerência, o objetivo da pesquisa em ciência da informação é permitir que esse ciclo se complete e se renove infinitamente (informação ⇒ conhecimento ⇒ desenvolvimento ⇒ informação) e, ainda, para que seu direcionamento esteja correto, sua velocidade compatível e seus espaços adequados.

Além de estarem coerentes com os objetivos da área, os resultados da pesquisa, também mensagens de informação, precisam representar um anseio da comunidade que elabora as suas práticas cotidianas. A opinião do público que detém o saber acumulado no campo pesquisado deve aceitar a informação de pesquisa como verdade e, por consenso, socializar esse conhecimento como um novo conhecimento público, aceito pelos pares em comunidade.

Assim, além da existência de um fluxo de informação que funcione adequadamente, o conhecimento contido na mensagem transmitida necessita do aval dos demais pesquisadores da área específica. Dessa forma, no processo de validação de um novo saber existem:

1. um fluxo de informação e uma mensagem;
2. uma opinião pública, que expressa um julgamento de valor e socializa o novo conhecimento como verdadeiro;
3. a agregação do novo conhecimento como uma inovação ao corpo de saber existente.

Queremos discutir neste artigo o papel do fluxo de informação como agente inovador entre a pesquisa e o campo pesquisado. Mostrar que houve uma modificação estrutural nesse fluxo, afetando o seu tempo de duração e o espaço de sua atuação. Acreditamos, ainda, que diferentes contextos de transmissão da informação afetam a estrutura dos eventos que formam o fluxo de informação e intercedem na publicidade e na aceitação de um novo conhecimento e na sua integração como uma inovação.

## A publicidade do conhecimento

A publicidade do conhecimento produzido é uma condição necessária para sua validação e socialização, construindo, também, um ciclo constante e auto-regenerativo: conhecimento ⇒ publicidade ⇒ opinião pública ⇒ novo conhecimento.

A rapidez e a qualidade desse ciclo e da informação que está sendo legitimada dependerão da velocidade com que se processam os eventos que se sucedem na cadeia de eventos da publicidade do conhecimento. A opinião do público a quem se direciona o conhecimento é que vai lhe conferir ou não legitimidade e aceitação. Essa é a sua condição de reingresso no fluxo de informação e conhecimento.

A opinião pública é o resultado esclarecido da reflexão conjunta e pública em que se está presente fisicamente ou por meio de seus pensamentos inscritos. Daí resulta o postulado da publicidade como princípio: o uso público da própria razão deve ser sempre livre, e isso pode fazer brilhar as luzes entre os homens. Cada um está convocado para ser um publicador que fala através de textos ao público propriamente dito, ao mundo (Habermas<sup>2</sup>).

A esfera pública aparece funcionando politicamente na Inglaterra no final do século XVII. Conversações com a intenção de tornar público fatos e idéias aconteciam nos cafés e clubes, sendo consideradas foco de agitação. Em 1711, aparece o jornal *Examiner* e, em 1785, o *Times*, também na Inglaterra. A opinião pública agrega à estrutura oral da presença física a estrutura textual da não presença.

Em 1926, acontece a primeira transmissão de televisão na Inglaterra, e os Estados Unidos colocam o primeiro satélite em órbita geoestacionária, e, em 1972, a Intel Co., também nos Estados Unidos, produz o primeiro microprocessador, e a esfera pública se move, também, para o ciberespaço da multipresença.

Podemos, ainda, exemplificar as modificações estruturais na publicidade do conhecimento e suas conseqüências através dos estágios por que passou a constituição da comunicação na esfera pública: a comunicação oral das culturas tribais, a comunicação escrita da cultura tipográfica e a comunicação cibernética da culturas eletrônicas\*. A comunicação oral auditiva era própria das culturas tribais que viviam em um mundo fechado de ressonância tribal e com o sentido auditivo da vida. O ouvido é sensitivo, dependente para a harmonia de **todos** os membros do grupo. O que um sabia todos sabiam no mundo de espaços acústicos, espaços simultâneos. O indivíduo era emocional, mítico e ritualista. No fluxo de informação oral, o tempo e o espaço se realizavam no momento da transmissão da mensagem.

Na cultura escrita, o espaço visual é uma extensão e intensificação do olho, o espaço é uniforme, seqüencial e contínuo. O campo visual é sucessivo, fragmentado, individualista na interpretação de cada observador, explícito e especializado na sua estrutura: um texto de física nunca será de sociologia. A escrita deu ao homem valores visuais lineares e uma consciência fragmentada, ao contrário da rede de convivência profunda dos espaços auditivos, em que a comunicação podia ser multivariada. Fragmentou o espaço de convivência com os indivíduos posicionados em um tempo linear e um espaço euclidiano. A tipografia terminou de vez com a cultura tribal e multiplicou as características da cultura escrita no tempo e no espaço. O homem passou a raciocinar de maneira linear, seqüencial alfabética, categorizando e classificando a informação. Tornou-se um ser especializado em sua produção de novos conhecimentos.

\* Não se pretende aqui desenhar uma pesquisa antropológica ou uma historiografia da comunicação social, mas tão-somente dar pinceladas de acontecimentos para contextualizar nosso tema.

Essa passagem da cultura tribal para a cultura escrita/tipográfica foi uma transformação tão profunda para o indivíduo e para a sociedade, como vem sendo a passagem da cultura escrita para a cultura eletrônica que ora presenciamos. O desenvolvimento, a vivência, a especialização do conhecimento na cultura escrita/tipográfica influenciaram na ocorrência da revolução industrial e do nacionalismo radical, fatos relevantes da história da humanidade. As transformações que estão ocorrendo com a passagem para a cultura eletrônica ainda estão se delineando.

Contudo, a chegada da comunicação eletrônica da informação do conhecimento modificou novamente a delimitação de tempo e espaço da informação. A importância do instrumental da tecnologia da informação forneceu a infra-estrutura para modificações, sem retorno, das relações da informação com seus usuários.

Também no relacionamento com os receptores, foi importante todo o instrumental tecnológico desenvolvido, que permitiu as transformações associadas à interação individual com as memórias de informação e a conectividade aos diferentes espaços de acessos à essa informação.

A figura 1 mostra as diferentes fases por que passou a comunicação da informação.

O Brasil foi um país de publicidade tardia do conhecimento. Até 1808, a opinião pública era formada na corte e nas casas das grandes propriedades rurais, basicamente utilizando a comunicação oral. Embora a troca de correspondência interna fosse possível entre os eruditos, pois o correio, com a Europa, já existia, levava-se de quatro a cinco meses para efetivar o recebimento de um carta postada. Com a vinda da família real em 1808, também chegaram as máquinas tipográficas da Imprensa Régia, e a *Gazeta do Rio de Janeiro* começou sua publicação em 10 de setembro daquele ano, inaugurando oficialmente o espaço público impresso no Brasil. As tentativas anteriores de instalar a imprensa no Brasil aconteceram sem muito sucesso. Vale notar, ainda, que, em junho de 1808, Hipólito José da Costa lançou o *Correio Braziliense*, editado e publicado em Londres (Rizzini<sup>4</sup>).

FIGURA 1<sup>3</sup>  
As diferentes fases da comunicação da informação

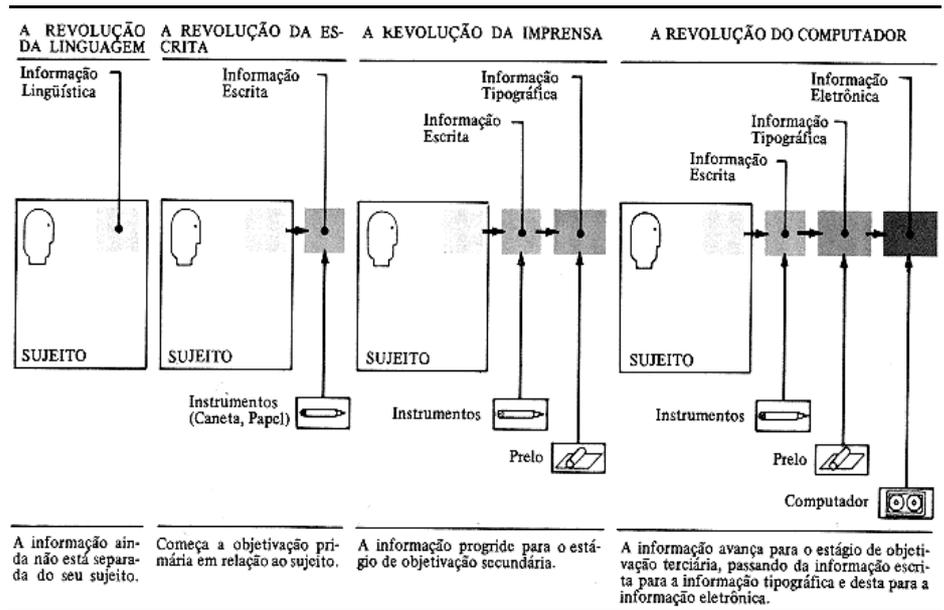


TABELA 1  
A estrutura da comunicação do conhecimento

	Tipo de Comunicação		
	Oral	Escrita tipográfica	Eletrônica
Fundamental	Linguagem	Escrita alfabética, texto linear	Interação homem – máquina
Tempo de transferência	Imediato	Interação com o texto	Tempo real = imediato
Espaço de transferência	Convivência auditiva	Geográfico	Redes integradas
Armazenamento	Memória do emissor	Memórias físicas construídas	Memórias magnéticas
Relação de audiência	Um para vários	Um para muitos	Muitos para muitos
Estrutura da informação	Interativa com o emissor, uma linguagem	Alfabética, seqüencial, um tipo de linguagem	Hipertextual com diferentes tipos de linguagens
Interação com o receptor	Conversacional Gestual	Visual, seqüencial, linear	Interativa
Conectividade (acesso)	Unidirecionado	Unidirecionado	Multidirecionado

**Modificações na estrutura do fluxo de informação e conhecimento**

Com a tabela 1, procuramos indicar alguns **pontos focais** para ilustrar as modificações na estrutura da comunicação do conhecimento entre as diferentes fases que determinaram o seu contexto.

Algumas coincidências aparecem na comparação do contexto da comuni-

cação oral com a comunicação eletrônica. Muitas vezes, a comunicação eletrônica, devido à especificidade contextual que pode assumir somada às suas características conversacionais, assume uma intencionalidade tribal na publicidade dos fatos e idéias. Não é raro encontrar grupos de usuários de listas de discussão ou com outros interesses comuns que se autodenominam tribos de informação.

O fluxo de informação tradicional e utilizado pelo documento escrito possui características marcantes e uma ideologia interna que está sedimentada há cerca de 50 anos, cujos principais pontos são:

1. Unidirecionamento: o receptor da informação tem acesso a um estoque de informação a cada interação, ou a cada tempo de interação o receptor tem acesso a um acervo físico por vez, seja na biblioteca, no arquivo ou no museu.
2. A estrutura de informação possui a mesma característica em sua totalidade: ou é uma estrutura textual com figuras, mas de estrutura linear, ou um objeto, som ou imagem.
3. Existe sempre a mediação de um profissional de interface para o receptor interagir com o fluxo de informação, ou em sua questão inicial, ou na avaliação do produto final.

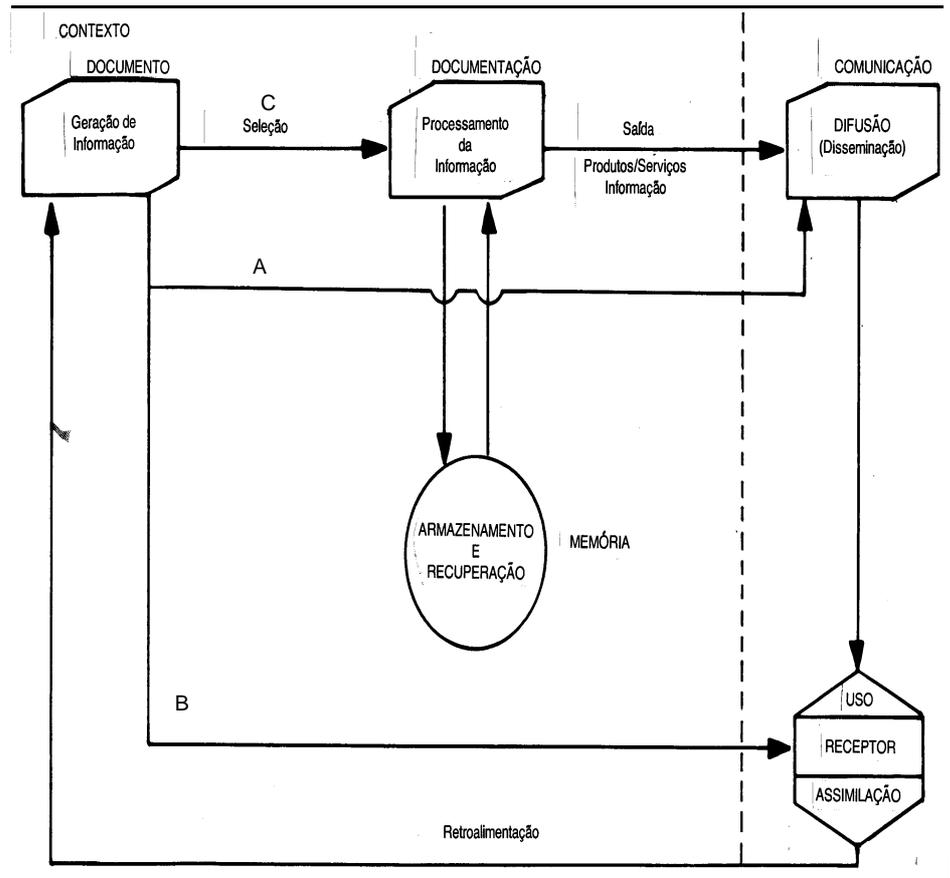
4. Encadeamento interno dos eventos é povoado por rituais de ocultamento da informação. Esses protocolos de segredo se verificam em várias fases da organização interna da informação para armazenamento e recuperação. O primeiro se dá quando o conteúdo do documento é substituído por indicadores que, supostamente, substituem o total da informação contida em sua forma original por palavras-chave ou artimanha semelhante. O segundo ritual de segredo ocorre quando esses indicadores são cifrados em uma metalinguagem de indexação que substitui a linguagem natural. Esse ocultamento da informação se dá na entrada da informação no fluxo e quando da interação do receptor na sua procura por informação.

5. O julgamento da relevância da informação recebida é feita pelo receptor sempre em uma condição *ex-post* após a sua interação com o fluxo de informação.

A figura 2 ilustra o fluxo tradicional de informação.

No fluxo tradicional de informação, os fatos e idéias gerados no contexto são repassados através do canal - A - para o receptor através do sistema de comunicação; de outra forma, atingem o receptor através do canal - B - diretamente.

FIGURA 2  
Fluxo tradicional de informação



Porém, o fluxo normal é transmitido através das caixas superiores: documento, documentação e comunicação. Em todos os canais, verifica-se uma mediação dos profissionais de interface, os quais operam com mais vigor no fluxo completo, em - C. Nessa estratégia do fluxo, nota-se com mais força os rituais de ocultamento, principalmente, na parte referente ao processamento da informação para armazenamento e recuperação.

### A comunicação eletrônica e o conhecimento

A comunicação eletrônica modifica estruturalmente o fluxo de informação e conhecimento, atuando basicamente nos seguintes pontos:

- A interação do receptor com a informação: o receptor da informação deixa a sua posição de distanciamento alienante em relação ao fluxo de informação e passa a participar de sua fluidez como se estivesse posicionado em seu interior. Sua interação com a informação é direta, conversacional e sem intermediários;

- Tempo de interação: o receptor conectado *on-line* está desenhando a sua própria interação com o fluxo de informação em tempo real, isto é, com uma velocidade que reduz o tempo de contato ao entorno de zero. Essa velocidade de acesso e uso o coloca em nova dimensão para o julgamento de valor da informação; o receptor passa a ser o julgador de relevância da informação acessada em tempo real, no momento de sua interação e não mais em uma condição *ex-post* de retroalimentação intermediada;

- A estrutura da mensagem: em um mesmo documento, o receptor pode elaborar a informação em diversas linguagens, combinando texto, imagem e som. Não está mais preso a uma estrutura linear da informação, que passa a ser associativa em condições de um hipertexto "As we may think" (como pensamos), diria Vanevar Bush<sup>5</sup> em artigo histórico. Cada receptor interage com o texto da mensagem circularmente, e cria o seu próprio documento com a intencionalidade de uma percepção orientada por sua decisão;

• A facilidade de ir e vir: a dimensão de seu espaço de comunicação é ampliada por uma conexão em rede, o receptor passeia por diferentes memórias ou estoques de informação no momento de sua vontade.

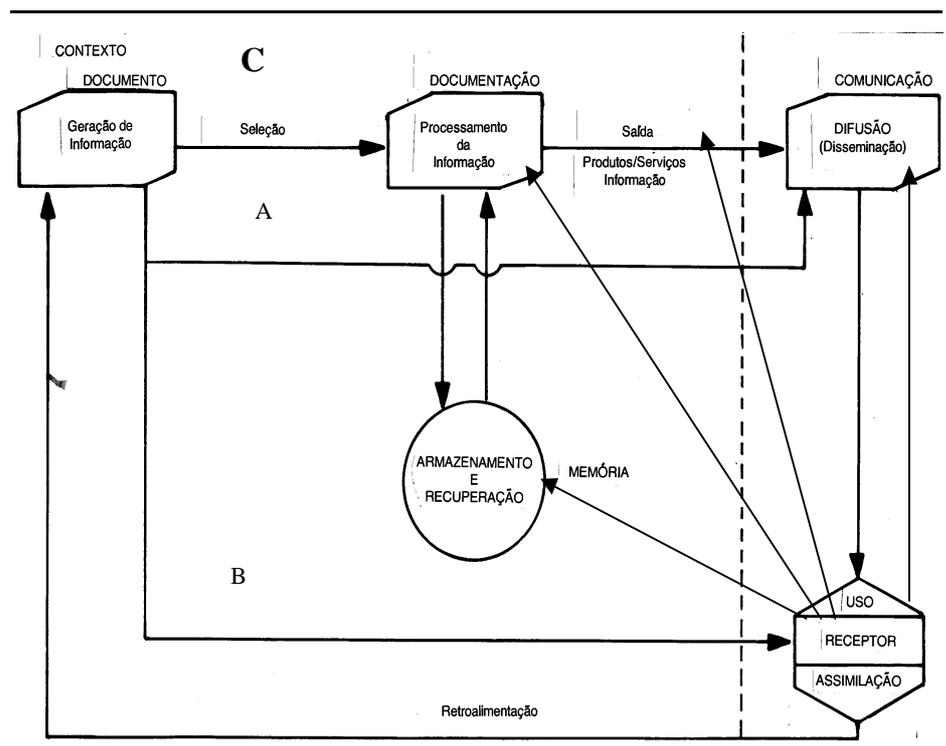
Tentamos ilustrar o fluxo de conhecimento em uma condição de comunicação eletrônica, como na figura 3.

Pelos pontos que indicamos anteriormente, a comunicação eletrônica imprime uma velocidade muito maior na possibilidade de acesso e no uso da informação. Coloca o receptor como se virtualmente estivesse posicionado em diversos elos de sua cadeia.

Não só a publicidade do conhecimento se torna mais rápida, como o seu acesso e julgamento ficam facilitados. A assimilação da informação, o estágio que antecede o conhecimento público, torna-se mais operante devido às novas condições da estrutura de informação e das possibilidades espaciais criadas pela conectividade.

Por muito tempo, foi atribuído, ao computador e à sua tecnologia de processamento de texto, a vilania contra a linguagem natural. Seria o computador o culpado por reduções semióticas, devido à sua peculiar forma de lidar com a linguagem. Contudo, penso hoje, que o fator de maior entrave ao desenvolvimento do pensamento e ao livre fluxo da informação é a ideologia envelhecida daqueles que defendem os rituais de ocultamento da informação ao reformatarem as mensagens com seus instrumentais de metalinguagens, metaconhecimento e universos semânticos privados.

FIGURA 3  
O fluxo de informação multiorientado



A comunicação eletrônica veio definitivamente libertar o texto e a informação de uma ideologia envelhecida e autoritária dos gestores da recuperação da informação, defensores de uma pretensa qualidade ameaçada, os fatais intermediários e porta-vozes que vêem seus poderes ameaçados cada vez mais pela facilidade da convivência direta entre os geradores e consumidores da informação.

O instrumental tecnológico que possibilita essa nova interação é restritivo em termos econômicos e de aprendizado socialmente pouco difundido. Isso, contudo, não pode anular as condições técnicas que colocam a comunicação eletrônica como uma nova e mais eficiente maneira de divulgar as mensagens intentadas para as diversas tribos de informação, com a intenção de criar conhecimento.

## BIBLIOGRAFIA

1. RICOEUR, P. *Argumentos da teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significado*. Lisboa: Edições 70, 1976.
2. HABERMAS, J. *Mudança estrutural da esfera pública*. Rio de Janeiro: Tempo Universitário, 1984.
3. MASUDA, Y. *A sociedade da informação*. Rio de Janeiro: Embratel, Editora Rio, 1980.
4. RIZZINI, C. *O livro, o jornal e a tipografia no Brasil*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1988.
5. BUSH, Vannevar. As we may think. *Atlantic Monthly*, n. 1, p. 101-8, July 1945.
6. BARTHES, R. *O prazer do texto*. Lisboa: Edições 70, 1973.
7. BARTHES, R. *O rumor da língua*. Lisboa: Edições 70, 1984.
8. BARRETO, A. de A. Perspectivas da ciência da informação *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. [no prelo].
9. BARRETO, A. de A. A questão da informação. *São Paulo em Perspectiva*, v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.
10. GOYCOCHEA, C. *Filosofia das ciências*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1959.
11. HANSON, C. W. *Introduction to science information work*. London: Aslib, 1971.
12. LEVY, P. *A inteligência colectiva: para uma antropologia do ciberespaço*. Lisboa: Instituto Piaget, Epistemologia e Sociedade, 1994.
13. McLuhan, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. 5. ed. São Paulo: Cultrix, 1964.
14. MEHLER, J. (ed.). *Cognition on cognition*. [s.l.]: MIT Press, 1995.
15. RICOEUR, P. *Interpretação e ideologias*. 4. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990.
16. TELL, G., LATOUR, B. The hume machine – can association networks do more than formal rules? *SEHR*, v. 4, n. 2, p. 1-13, [19—].
17. VICKERY, B. C. *Information systems*. London: Butterworths, 1973.

## Structural change of the knowledge flow: the electronic communication

### Abstract

*The relationship between the information flow and the public, which is exposed to knowledge assimilation, has changed its structural model. Information technology has played a major role in this changing process. The electronic communication is analyzed as a way of disseminating information more profitable to the user than the oral or written process. The publicity of information and knowledge has become more efficient and accessible in the computer era.*

### Keywords

*Communication of knowledge; Information flow; Electronic communication.*

---

**Aldo de Albuquerque Barreto**

Pesquisador titular CNPq/IBICT. Presidente da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Ancib).

aldoibct@ax.apc.org

---