

# O RUMOR DO CONHECIMENTO

**Aldo de Albuquerque Barreto**

**Pesquisador Titular MCT/Ibict**

**Publicado na Revista São Paulo em Perspectiva, da Fundação Seade em 1999, no vol. 12, n. 4, pp 69- 77.**

*O rumor é o ruído daquilo que funciona bem.*

*Daqui deriva este paradoxo: o rumor denota um ruído*

*limite, um ruído impossível, o ruído daquilo que, funcionando*

*na perfeição, não tem ruído; rumorejar é fazer ouvir*

*a própria evaporação do ruído; o tênue, o confuso, o fremente*

*são recebidos como os sinais de uma anulação sonora.*

**Roland Barthes, 1987**

A informação modificou seu *status* científico quando seu destino vinculou-se ao conhecimento como fato cognitivo do sujeito e ao desenvolvimento como decorrência social natural da acumulação deste conhecimento. A essência (ação com vigor de propósitos) do fenômeno da informação passou a ser esta condição de intencionalidade para gerar conhecimento no indivíduo e em sua realidade.

Contudo, as modificações na esfera de influência da informação não foram acompanhadas de uma explanação teórica

em que possíveis evidências do processo de transformação fossem esclarecidas. Com a qualificação de rumor (sussurro, ruído tênue ou brando, ocultamento, informação, boato) para o conhecimento procuramos indicar esta e outras condições específicas da manifestação da informação como participante deste processo. Assim, dividimos este artigo em duas partes: a primeira para mostrar as possíveis evidências conceituais da existência da relação entre informação e conhecimento; e a segunda para apresentar os resultados iniciais de pesquisa<sup>1</sup> ainda em andamento, em que se procura qualificar os mecanismos de elaboração do pensamento nesta relação de transformação, com dados empíricos de três áreas do conhecimento ou comunidades linguísticas ou grupos informacionais diferenciados.

Considera-se que a viabilidade e o valor dos produtos de informação orientam para uma reflexão da manifestação do fenômeno da informação, aqui limitado à percepção de seu conteúdo semântico pela consciência. A essência deste fenômeno, muitas vezes raro e sempre surpreendente, se mostra pela transformação de estruturas simbólicas em realizações de uma consciência individual ou coletiva. É neste sentido que a informação sintoniza o mundo (Barreto, 1994), pois referencia o homem ao seu semelhante e ao seu espaço vivencial.

Qualquer análise de viabilidade política, econômica ou social de um produto de informação está condicionada a esta premissa básica que envolve a relação entre informação e geração do conhecimento.

Assim colocada, a informação se qualifica como um instrumento modificador da consciência do homem e de seu grupo social. Estabelece-se uma relação entre informação e conhecimento que só se realiza se a informação for percebida e aceita como tal, colocando o indivíduo em um estágio melhor, consciente de si mesmo e inserido no mundo onde se realiza sua aventura individual.

Como agente mediador da produção de conhecimento, introduz-se o conceito de assimilação da informação como um processo de interação entre o indivíduo e uma determinada estrutura de informação. Esta gera uma modificação em seu estado cognitivo, produzindo um conhecimento que se relaciona corretamente com a informação recebida. Trata-se de um estágio qualitativamente superior ao de acesso e uso da informação. Não se pretende aqui levantar grandes questões filosóficas sobre a teoria do conhecimento. Aceita-se que o conhecimento é a alteração provocada no estado cognitivo do indivíduo. É organizado em estruturas mentais por meio das quais o sujeito assimila o meio. Conhecer é um ato de interpretação, uma assimilação do objeto (informação) pelas estruturas mentais do sujeito. Estruturas mentais não são pré-formatadas no sentido de serem programadas nos genes. As estruturas mentais são construídas pelo sujeito que percebe o meio. A produção ou geração de conhecimento é uma reconstrução das estruturas mentais do indivíduo através de sua competência cognitiva, ou seja, uma modificação em seu estoque mental de saber acumulado, resultante de uma interação com uma informação percebida e aceita. Esta modificação pode alterar o estado de conhecimento do indivíduo, ou porque aumenta seu estoque de saber acumulado, ou porque o sedimenta, ou porque o reformula.

Em nossa argumentação, conhecimento é um processo, um fluxo de informação que se potencializa. Estruturas de informação formalizam um processo de transferência em que o fluxo de conhecimento se completa ou se realiza com a assimilação da informação pelo receptor como um destino final.

Como definição instrumental deste trabalho, a informação é pensada como "estruturas simbolicamente significantes com a competência de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou a sociedade."

Dentro de um código simbólico convencionado, uma estrutura de informação é o conjunto de elementos simbólicos que formam um todo ordenado. Como limitamos nosso estudo à informação com condições semânticas, nosso código simbólico será o sistema da língua portuguesa. Contudo, o caráter geral do conceito de informação deve ser sempre

mantido no pensamento para facilitar a compreensão de analogias elaboradas no presente artigo.

Sem qualquer perda de substância ou qualidade do conceito de informação, o foco de nossa atenção passa a ser a relação entre a informação e suas estruturas, que podem ser pensadas como um texto escrito, seu resumo, seu título ou suas indicações de referência bibliográfica, entre outras.

## **A SOLIDÃO FUNDAMENTAL**

As relações da comunicação com a lingüística foram indicadas por Jakobson (1993) de maneira clara e acessível.

É importante ter-se uma idéia geral das funções da linguagem e de sua relação com os atos de comunicação. Um ato de comunicação se efetiva quando um emissor ou remetente envia uma mensagem a um destinatário ou receptor. Para realizar-se de forma eficaz, a mensagem necessita de um contexto de referência que precisa ser acessível ao receptor. Este contexto deve ser verbal ou passível de ser verbalizado. É necessário ainda um código, total ou parcialmente comum ao emissor e ao receptor, e, finalmente, um contato, isto é, um canal físico e uma conexão psicológica entre o emissor e o receptor que os capacitem a entrar e a permanecer em contato. Cada um dos seis fatores indicados determina uma diferente função da linguagem em relação à comunicação, com as necessárias adaptações aos casos específicos. O físico, por exemplo, cria suas construções teóricas, aplicando seu próprio sistema hipotético de novos símbolos que traduzam os já existentes para uma metalinguagem específica da comunidade lingüística e comunicacional. A linguagem nunca é monolítica e seu código total inclui um conjunto de sub-códigos (Jakobson, 1993).

Entretanto, o que para o lingüista e para o comunicador pode parecer tecnicamente explicável – o ritual de passagem de uma estrutura de informação, um texto, de seu emissor para o seu receptor, leitor – em termos existenciais é um acontecimento admirável, pois se relaciona à solidão fundamental do ser humano. Por solidão fundamental (Ricoeur, 1976) não se quer expressar o estar solitário nos espaços de convivência, mas a condição do sujeito em relação a sua experiência vivenciada. A experiência vivenciada por mim é só minha e de mais ninguém. "Não podes ouvir Deus a falar com outrem, só o podes ouvir se fores tu a pessoa a quem a palavra é dirigida. Isto é uma observação gramatical" (Wittgenstein, 1981).

O viver da minha vida pensante se projeta na minha mais recôndita privacidade. Esta é a solidão fundamental de todos aqueles que criam uma informação. Através da informação produzida, com a ajuda de um sistema simbólico, procura-se relatar sua experiência vivenciada para outras pessoas, transferir a experiência experimentada da esfera privada da criação individual para a esfera pública da significação coletiva.

O texto, enquanto estrutura de informação, é um evento privado em sua produção, que se completa em um tempo finito. Sua significação ocorre, no espaço público, para um número indefinido de leitores, possui autonomia semântica e é indeterminada em relação ao tempo.

Neste artigo, o foco de interesse está colocado na significação do conteúdo de estruturas de informação, referenciadas, também como textos escritos. Todo ato de interpretação do conteúdo simbólico de uma estrutura de informação é também um ritual de solidão fundamental.

## **ATRIBUTOS DO CONHECIMENTO**

Apesar de não haver dúvida maior que o processo de elaboração do pensamento e a geração de conhecimento

ocorrem no cérebro humano, os neurofisiologistas não descobriram ainda os mecanismos biológicos que o qualificam.

A ciência cognitiva indica que a compreensão da mente humana pode ser explicada pela analogia com a computação eletrônica e pela modelagem no computador do modo de funcionamento da mente humana. A ciência cognitiva reúne em uma reflexão interdisciplinar elementos da ciência da computação, da psicologia cognitiva, dos sistemas de informação, da lingüística, das neurociências, da inteligência artificial, da antropologia, e é definida como um esforço contemporâneo para responder as questões relacionadas com a geração do conhecimento, sua natureza, componentes, fontes e desenvolvimento.

Em suas colocações, não questiona o fato de o processo de pensamento realizar-se na mente humana. Contudo, sem pretender imitar estes mecanismos fisiológicos, acredita poder programar computadores para simular o pensamento humano através do processamento simbólico da informação. É a chamada hipótese do sistema simbólico físico. Esta não supõe substituir *chips* por neurônios ou comparar circuitos integrados com a mente humana. Supõe que, de maneira fisicamente diferente, símbolos podem ser representados por padrões eletromagnéticos de um computador. Neste nível simbólico, o computador pode simular os símbolos armazenados e processados na mente. Os processos básicos que um computador pode executar com a informação simbólica, tais como enviar e armazenar símbolos na memória, combiná-los e reorganizá-los em novas estruturas simbólicas, compará-los para qualificação de acordo com regras programadas, utilizar uma memória de longo prazo e uma memória operacional de curto prazo, justificam as condições necessárias e suficientes para a aceitação da hipótese de que, possuindo estes atributos, o computador pode ter a habilidade de simular o pensamento humano.

A base conceitual da ciência cognitiva tem sido utilizada também para analisar o processo de significação do conteúdo de textos, como consequência de procedimentos de elaboração do pensamento que podem levar ao conhecimento (Simon, 1995).

Desta forma, a interpretação do significado do conteúdo de uma estrutura de informação enquanto texto pode ser pensada como um fluxo de intenções (propriedade que direciona para o ato de entendimento, vigor que dirige a ação, implica causalidade, mas não necessariamente vontade deliberada ou premeditação consciente) do receptor ao interagir com uma estrutura de informação.

Assim, quando um receptor (leitor) interage com um texto, significados são evocados (evocar: chamar de algum lugar, transferir de um local para outro, trazer à lembrança) em um fluxo de intenção para o entendimento deste texto; ou seja, determinados símbolos ou estruturas de símbolos que estão armazenados na memória vêm à consciência. Evocar representa aqui um conjunto de processos psicológicos para a transferência de significados da memória de longo prazo para a memória de curto prazo, para atenção do leitor que interpreta o texto.

O mecanismo que realiza esta transferência é chamado de reconhecimento (reconhecimento, acessa o significado e toda a informação a ele associada); assim, um conceito (menor unidade com que se labora o pensamento; unidades simbólicas de menor complexidade e que possuem propriedades causais e representacionais) que é evocado para a atenção do leitor pela reconhecimento pode estar associado a uma considerável quantidade de informação (conceitos associados), dependendo da qualidade da memória acessada e do contexto do texto. A qualidade da memória e o contexto do texto implicam direta ou indiretamente a diversidade de associações que podem ser feitas a partir do conceito acessado no texto. A evocação do conceito "casa", por exemplo, pode trazer por reconhecimento conceitos como habitação, morada, edifícios, cidade, lar, família, pais, filhos, casamento, proteção, felicidade, etc.

Esta associação de conceitos está geralmente conectada a elementos como:

- contexto do texto, enquanto estrutura de informação;
- contexto particular do sujeito, no tempo e no espaço de interação com o texto; desvio cognitivo da privacidade do receptor;
- estoque de informação do sujeito; qualidade da memória do leitor no contexto do texto;
- competência simbólica do receptor em relação ao subcódigo lingüístico no qual o texto se insere;
- contexto físico e cultural do sujeito que interpreta o texto.

A evocação simbólica é operada por associações, ligações, combinações, referências do passado e projeções do futuro. É limitada unicamente pela riqueza das estruturas de memória que são ativadas. O significado do texto está conectado à relação entre a informação e o estado da memória do receptor, seu conteúdo e os seus contextos. Na interpretação da informação, o receptor fica liberado da intenção do emissor. Uma mesma informação pode ter diferentes significados para diferentes pessoas e para a mesma pessoa em diferentes tempos. Uma subestrutura de uma mesma informação pode ter múltiplos significados até mesmo para a mesma pessoa.

"Assim se recicla o ser total da escrita: um texto é feito de escritas múltiplas, saídas de várias culturas e que entram umas com as outras em diálogo, em paródia e em contestação; mas há um lugar em que esta multiplicidade se reúne, e esse lugar não é o autor, como se tem dito até aqui, é o leitor: o leitor é o espaço exato em que se inscrevem, sem que nenhuma se perca todas as citações de que uma escrita é feita; a unidade do texto não está em sua origem, mas no seu destino, mas este destino não pode ser pessoal: o leitor é um homem sem história, sem biografia, sem psicologia (...) para devolver à escrita o seu devir é preciso inverter o seu mito. O nascimento do leitor tem que pagar-se com a morte do autor" (Barthes, 1987).

Acreditamos que a elaboração da informação como sugerida pela ciência cognitiva pode trazer um maior entendimento de como se processa a transformação da informação em conhecimento. Talvez um rumor de como operacionalizar a transformação.

## **EM BUSCA DE EVIDÊNCIAS**

Foi com a intenção de lançar um olhar especulativo sobre a informação como matéria-prima do conhecimento que conduzimos a pesquisa, ainda em desenvolvimento, em que procuramos estudar a interação de um receptor com uma estrutura de informação.

Procuramos investigar como diferentes indivíduos, com condições lingüísticas, culturais e competências cognitivas semelhantes, realizavam a assimilação da informação. Trabalhamos com pesquisadores seniores das áreas de comunicação, física e informação tecnológica, que foram colocados em interação com artigos de periódicos, em língua portuguesa, de volume semelhante e com publicação posterior a 1984.

Como resultado desta aproximação, foi solicitado aos três grupos de pesquisadores que indicassem, para cada texto,

três produtos de conhecimento, expressos por meio de conceitos simples (unitermos) e conceitos compostos (reunião de conceitos simples para exprimir uma interpretação do texto). Possuindo assim uma fonte de informação e indicadores de conhecimento relacionados a esta fonte, poderíamos proceder a diversas análises que nos envolvessem com o objeto da pesquisa: qual o processo que levou à interpretação de um determinado conteúdo, como os produtos do conhecimento se manifestaram para diferentes pesquisadores atuando em áreas distintas, como qualificar estes conceitos e suas relações em termos de reconhecimento e evocação.

O material coletado corresponde, portanto, a três conjuntos de dez textos nas áreas de comunicação, física, e informação tecnológica. Evitamos os textos de física em linguagem matemática, preferindo adotar textos discursivos.

Cada texto foi considerado como uma macroestrutura de informação e apresentado em três microestruturas de informação correspondentes ao título do artigo, ao seu resumo e ao texto completo do artigo. Para a seleção destes artigos, contamos com a assessoria de um especialista de cada área.

Os textos foram examinados por cinco pesquisadores para cada área estudada, que analisaram para cada um dos dez textos as suas três microestruturas de informação. A fim de obtermos uma ação do tempo de memória e do volume de informação, analisamos separadamente as interações<sup>2</sup> do usuário com a microestrutura de informação (primeiro o título, depois o resumo e, finalmente, o texto completo). Cada microestrutura foi levada ao pesquisador com um intervalo de pelo menos oito dias. Assim, cada texto gerou três interações, para cada microestrutura de informação – título do texto, seu resumo e o texto completo. Cada microestrutura (título, resumo, texto) foi levada ao pesquisador de cada área, fora de seu contexto, isto é, o título não continha qualquer elemento que o identificasse com o artigo, o resumo também e assim o texto completo, com a intenção de se observar, em um ambiente controlado, como o acréscimo de informação e o tempo possam ter influído nas condições de reconhecimento e evocação dos conceitos.

Cada uma destas interações gerou como resultados produtos do conhecimento, elaborados a partir da informação recebida pelo pesquisador da área, conforme indicado abaixo:

- conceitos simples, atribuídos por cada pesquisador para cada microestrutura de informação (título, resumo e texto completo). Exemplo: mídia, televisão, eletrônica;

- conceitos compostos, com uma ou mais palavras, atribuídos por cada pesquisador, também para cada microestrutura de informação. Exemplo: mídia eletrônica ou a importância da televisão como mídia eletrônica no Brasil.

Em anexo, mostramos para um texto de comunicação, um de física e um de informação tecnológica, os conceitos simples e os conceitos compostos com sua frequência, em uma contagem geral para as três microestruturas consideradas. A base de dados que temos para análise e que sustenta nossas primeiras conclusões é bastante extensa. As três áreas produziram cerca de 450 interações do leitor com cada uma das estruturas de informação. Cada interação gerou em média 14 produtos do conhecimento em forma de conceitos simples ou compostos.

## Comunicação

Ivana Bentes (1995) investiga quatro momentos decisivos da estética da violência no cinema, na literatura e nas artes plásticas no Brasil:

- o relato da barbárie do positivismo brasileiro por Euclides da Cunha em *Os Sertões*;

- a violência transformadora de Glauber Rocha, com sua ênfase no martírio revolucionário;

- a romantização da violência da marginalidade urbana;

a violência nihilista e implacável de personagens desterritorializados a partir dos anos 80 (Quadros 1 e 2).

## **Física**

As explicações dadas na maioria dos textos de física para justificar o aparecimento da tensão superficial nos líquidos, são, na opinião de Ferreira (1981), insatisfatórias, tanto porque focalizam exclusivamente as interações normais à superfície dos líquidos, como também porque misturam em uma mesma situação considerações de força e energia. Relembra, usando a teoria de Laplace comentada por Lord Rayleigh, que a tensão superficial advém de um déficit da força de coesão, tangente à superfície, devido à ausência de líquido (acima da superfície) (Quadros 3 e 4).

## **Informação Tecnológica**

Segundo Goodrich (1987), vários sinais evidentes no mundo de hoje indicam que a organização moderna, funcionando na fronteira da tecnologia, não pode mais confiar em métodos intuitivos e não sistemáticos de agrupar e analisar informação necessária para o gerenciamento estratégico de suas operações. Enquanto os padrões de sinais que levam a esta conclusão estão se tornando mais evidentes todos os dias, a resposta organizacional a este desafio ainda é altamente irregular e freqüentemente irracional. A grande maioria das organizações só pratica a forma não estruturada de observação (Monitoração Parforâmica Informal) para monitorar seu ambiente externo. A recente onda de atividades em empresas tecnológicas, institutos de P&D e órgãos governamentais, para melhor acompanhar as mudanças bruscas e rápidas em seu ambiente externo, é indicativa da crescente tendência à prática de formas mais sofisticadas de MA. O objetivo deste trabalho foi desenvolver a conceituação do processo de MA dentro do contexto de planejamento estratégico e indicar, com base em uma revisão da literatura e na experiência do autor, como esta atividade pode ser estruturada dentro da organização. Devido à ampla gama de variáveis organizacionais que influenciam o desenvolvimento de um sistema de MA, apenas diretrizes gerais puderam ser apresentadas. Entretanto, espera-se que este material venha a ajudar organizações interessadas a entenderem as opções disponíveis e encontrarem uma solução compatível com suas atividades e recursos (Quadros 5 e 6).

### **Quadro 1**

Comunicação – Conceitos Simples

COMUNICAÇÃO	
CONCEITOS SIMPLES	FREQUENCIA
violência	9
cinema	7
estética	6
literatura	5
Brasil	4
marginalidade	3
artes	2
agressão	1
Antonio Conselheiro	1
arte	1
Canudos	1
contemporâneo	1
cultura	1
dominação	1
espetáculo	1
estéticas	1
ética	1
fanatismo	1
Glauber	1
Glauber Rocha	1
história	1
intolerância	1
masoquismo	1
miséria	1
moral	1
plástica	1
política	1
positivismo	1
resistência	1
revolta	1
sadismo	1
sertanejo	1
tribos	1
urbano	1

## Quadro 2

Comunicação – Conceitos Compostos



COMUNICAÇÃO	
CONCEITOS COMPOSTOS	FREQUENCIA
estética da violência	5
cinema brasileiro	3
cinema novo	2
literatura brasileira	2
a arte e a violência	1
a violência como estrutura estética	1
abordagem estética da violência	1
arte e revolta	1
artes no Brasil	1
artes plásticas	1
artes plásticas brasileira	1
artes plásticas no Brasil	1
Blade Runner	1
Brasil século XX	1
Canudos - história	1
cinema - Glauber Rocha	1
cinema arte-americana desde Bonnie & Claide	1
cinema violência	1
civilização brasileira	1
estética e revolta	1
estética, violência e marginalidade	1
estética, violência e positivismo	1
estética, violência e revolução	1
estéticas da dominação	1
estéticas da violência	1
estudos da violência	1
fanatismo no Brasil	1
Hércules-Quasimodo	1
história do Brasil	1
identidade cultural	1
incompatibilidade cultural	1
literatura - violência	1
romantização da miséria	1

### Quadro 3

Física – Conceitos Simples

FÍSICA	
CONCEITOS SIMPLES	FREQUENCIA
líquidos	9
tensão	9
superfície	7
superficial	4
física	3
Laplace	3
moléculas	3
atração	2
elasticidade	2
forças	2
líquido	2
Rayleigh	2
superfícies	2
capilaridade	1
coesão	1
conceitos	1
crítica	1
densidade	1
didática	1
elementos	1
ensino	1
fluidos	1
força	1
interações	1
modelo	1
sinergias	1
temperatura	1
viscosidade	1

#### Quadro 4

Física – Conceitos Compostos

FÍSICA	
CONCEITOS COMPOSTOS	FREQUENCIA
tensão superficial	13
física de fluidos	2
coesão molecular	1
comentários de Lord Rayleigh	1
críticas das descrições usuais	1
deficit de força de coesão na superfície do líquido	1
deficit de pressão	1
descrição didática	1
ensino de física	1
estação térmica	1
estado líquido da matéria	1
estudo introdutório sobre tensão superficial	1
física de fluidos	1
força atrativa	1
força coesiva	1
força de coesão	1
força gravitacional	1
força normal à superfície	1
força paralela à superfície	1
forças intermoleculares	1
forças moleculares	1
forças superficiais	1
forças superficiais atrativas	1
forças tangenciais à superfície	1
interações normais à superfície nos líquidos	1
interações normais e tangenciais à superfície	1
mecânica clássica	1
mecânica dos fluidos	1
mecânica newtoniana	1
pressão atmosférica	1
superfície plana líquida	1
tensão superficial	1
tensão superficial em líquidos	1
teoria cinética da matéria	1
teoria de Laplace	1
teoria de Laplace para líquidos	1
teoria de Lord Rayleigh	1

### Quadro 5

Informação Tecnológica – Conceitos Simples

INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA	
CONCEITOS SIMPLES	FREQUENCIA
planejamento	10
monitoração	8
tecnologia	8
informação	8
estratégia	7
monitoramento	6
gestão	5
ambiente	4
análise	3
mudanças	3
pesquisa	3
organizações	3
desenvolvimento	2
conceitos	2
contexto	2
diretrizes	2
ambientação	1
ambiental	1
cenários	1
centro	1
coleta	1
competitividade	1
concomência	1
evolução	1
gerência	1
gerenciamento	1
getkeeper	1
incerteza	1
investimentos	1
mudança	1
política	1
previsão	1
prospecção	1
tendências	1
variáveis	1

**Quadro 6**

Informação Tecnológica – Conceitos Compostos

INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA	
CONCEITOS COMPOSTOS	FREQUENCIA
planejamento estratégico	11
monitoração ambiental	8
monitoramento ambiental	4
pesquisa e desenvolvimento	4
ambiente externo	3
organizações tecnológicas	3
previsão tecnológica	3
tomada de decisão	3
administração de ciência e tecnologia	2
análise de informação	2
empresas tecnológicas	2
gestão de tecnologia	2
gestão estratégica	2
gestão tecnológica	2
incerteza ambiental	2
informação estratégica	2
monitoração panorâmica ambiental	2
acompanhamento tecnológico	1
aquisição de informação	1
atualização tecnológica	1
cenários econômicos	1
cenários tecnológicos	1
centro de P&D	1
coleta de informação	1
competitividade industrial	1
desempenho tecnológico	1
desenvolvimento tecnológico	1
gestão da informação	1
gestão empresarial	1
informação com valor agregado	1
informação e mudança organizacional	1
informação tecnológica	1
meio ambiente organizacional	1

## UMA PRIMEIRA ANÁLISE DO MATERIAL COLETADO

A interpretação do significado de um texto (no sentido de uma estrutura de informação), que interatua com o leitor (enquanto receptor) para gerar conhecimento, mostrou ter características muito próximas ao modelo de pensamento cognitivo com que elaboramos nossas suposições teóricas. O fato é que, nas três áreas estudadas, os pesquisados agiram através da reconhecimento para evocar da memória unidades de pensamento sensíveis ao conteúdo de informação do texto. Constatou-se em todos os textos das três áreas a existência de um modelo de pensamento convergente – aquele no qual a reconhecimento se direciona para uma cadeia de conceitos pontuais, convencionalmente ligados ao conteúdo explícito do texto. Em nosso exemplo, este procedimento corresponde aos conceitos simples e compostos, com uma frequência de indicação dos leitores maior que 1, informando que dois ou mais leitores indicaram aqueles conceitos como relevantes para exprimir o conteúdo de conhecimento do texto considerado.

Contudo, convivendo com este modelo convergente de pensar, identificamos ainda, operando na interação texto-leitor, um fluxo de pensamento divergente, em que os meandros do pensamento se orientam para uma associação que é referenciada à aventura individual e simbólica de cada receptor. Suas vivências e projeções, suas condições de

individualidade e competências simbólicas e cognitivas. Em nosso estudo experimental, os conceitos com frequência igual a 1 (indicados só uma vez), particulares para apenas um leitor, representaram um desvio cognitivo deste receptor da informação.

Verificamos, então, como uma manifestação constante para todos nossos dados, tanto para os conceitos simples como para os conceitos compostos, a existência de um grupo de conceitos convergentes com frequência de indicação maior que 1. E um número bem maior dos conceitos que representariam um fluxo de pensamento divergente com frequência de indicação igual a 1, resultado do que chamamos desvio cognitivo do leitor, embora para os conceitos compostos, que denotam já uma elaboração do pensamento, esta convergência de tenha sido menor.

As Tabelas 1 e 2 mostram a distribuição dos conceitos simples e compostos e a qualificação de sua frequência de indicação pela média de todos os documentos de cada área estudada.

**TABELA 1**

Conceitos Simples

MEDIA DAS FREQUÊNCIAS ⇓	COMUNICAÇÃO número médio de conceitos por documento	FISICA número médio de conceitos por documento	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA número médio de conceitos por documento
A) Frequência > 1	4	5	7
B) Frequência = 1	10	8	11
C) Percentagem A/B	40	63	64

Observações: 1) frequência média de indicação para os dez documentos de cada área, nos três momentos: título, resumo e texto; 2) linha A = conceitos indicados mais de uma vez; 3) linha B conceitos indicados só uma vez, por uma única pessoa; 4) Fonte : Dados coletados.

**TABELA 2**

Conceitos Compostos

MEDIA DAS FREQUÊNCIAS ⇓	COMUNICAÇÃO número médio de conceitos por documento	FISICA número médio de conceitos por documento	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA número médio de conceitos por documento
A) Frequência > 1	1	3	4
B) Frequência = 1	19	11	19
C) Percentagem A/B	5	27	21

Observações: 1) frequência média de indicação para os dez documentos de cada área, nos três momentos: título, resumo e texto; 2) linha A = conceitos indicados mais de uma vez; 3) linha B conceitos indicados só uma vez, por uma única pessoa; 4) Fonte : Dados coletados.

Apesar de ser conceitualmente esperado, foi uma surpresa encontrarmos nos dados coletados um desvio cognitivo do receptor com tanta força de manifestação. Este desvio é apresentado aqui como frequências de evocação de conceitos

igual a 1, com só uma indicação. Esta revelação mostrou-se com mais vigor nos conceitos compostos ou relacionados, quando existe também uma elaboração do pensamento. Nota-se ainda que quanto mais livre ou menos formal o subcódigo da comunidade lingüística considerada, maior foi a fluência de conceitos ou a atuação de um pensar divergente. Quanto mais formal o subcódigo, maior será a concordância nos atributos explícitos de um pensamento convergente.

Neste estágio, acreditamos que se poderia indicar que, ao relacionar-se com uma estrutura de informação, um receptor realiza reflexões e interações que lhe permitem evocar conceitos que se relacionam explicitamente com a informação recebida; mas mostra também aspectos de um pensamento que é seduzido por condições quase ocultas, silenciosas de um meditar próprio de sua privacidade.

Estes rumores na elaboração do pensamento nos levam a colocar a hipótese de que o conhecimento é função de um fluxo de processos explícitos do pensamento e de um conjunto de manifestações tácitas que se relacionam à solidão fundamental de cada indivíduo. Esta proposição, que acreditamos seja válida para todas as estruturas de informação, poderá influir na compreensão da transformação da informação em conhecimento.

Seria válido ainda considerar, como nosso modelo do processo de transformação, uma adaptação do modelo usado por Guilford (1959) para o pensamento. Trata-se de um cubo de três faces no qual suas células interatuam: os processos do pensamento e os conteúdos de informação, para gerar cada produto do conhecimento.

Consideramos, então, que no processo de conhecer lidamos com condições explícitas e condições tácitas para a interpretação de uma estrutura de informação. As condições tácitas possuem vigor em sua manifestação, devendo ser consideradas particularmente nas questões da gestão da informação e, principalmente, nas suas estratégias de transferência e nos procedimentos e instrumentos da organização da informação.

As circunstâncias de elaboração e reflexão de indicadores de metaconhecimento ou núcleos de metadados, ao não considerarem este tipo de manifestação do receptor da informação deixam de revelar todas as qualidades da realidade de uma atuação do usuário com uma estrutura de informação.

A construção de estruturas de informação em hipertexto não devem ser formalizadas em esquemas rígidos, que não considerem as particularidades da comunidade lingüística e informacional e os desvios de um pensamento divergente dos habitantes deste grupo específico. Estas são as aplicações mais diretas que vislumbramos em uma aproximação inicial das nossas colocações neste artigo.

Finalmente, é notável que, como um sussurro, a informação possa estar buscando suas explicações conceituais em elementos da própria tecnologia, que tanto modificou as suas práticas.

---

## NOTAS

E-mail do autor: aldoibct@ax.apc.org

1. A pesquisa está sendo realizada com o apoio do CNPq.
2. Cada interação do pesquisador com uma microestrutura foi realizada com uma entrevista estruturada, registrada em um formulário apropriado e

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENDT, H. *A vida do espírito – o pensar, o querer, o julgar*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 1989.

BARRETO, A. de A. *A informação e o cotidiano urbano*. (Relatório apresentado ao CNPq). Ibict/ECO, 1991.

\_\_\_\_\_. *A informação e a transferência de tecnologia*. Brasília, Senai/Ibict, 1992.

\_\_\_\_\_. *A transferência de informação, o desenvolvimento tecnológico e a produção de conhecimento*. (Relatório apresentado ao CNPq). Ibict/ECO, 1993.

\_\_\_\_\_. "A questão da informação". *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, Fundação Seade, v.8, n.4, out.-dez., 1994, p.3-8.

BARTHES, R. "A morte do autor". *O rumor da língua*. Lisboa, Edições 70, 1987.

BENTES, I. "Estéticas da violência". *Comunicação e Política*. Rio de Janeiro, v.2, n.4, ago.-nov. 1995, p.68-73.

BLOOR, D. "A poppers mystification of objective knowledge". *Science Studies*, v.4, 1974, p.65-76.

BOULDING, K. *Knowledge and life in the society*. EUA, University of Michigan Press, 1960.

BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro, Bertrand, 1989.

BUTCHER, H.J. *A inteligência humana*. São Paulo, Perspectiva, 1968.

FARRADANE, J. "Relational indexing and classification in the light of recent experimental work in psychology". *Information Storage and Retrieval*, v.1, 1963, p.3-11.

\_\_\_\_\_. "The nature of information". *Journal of Information Science*, v.1, n.3, 1979.

\_\_\_\_\_. "Knowledge, information and information science". *Journal of Information Science*, v.2, n.2, 1980.

FERREIRA, G.F.L. "Considerações elementares sobre a tensão superficial". *Revista Brasileira de Física*. São Paulo, v.11, n.2, 1981, p.459-464.

GOODRICH, R.S. "Monitoração do ambiente externo: uma necessidade para as organizações tecnológicas". *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro, v.27, n.1, 1987, p.5-10.

GUILFORD, J.P. "Three faces of intellect". *American Psychologist*, v.14, n.8, 1959.

HABERMAS, J. *Conhecimento e interesse*. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.

\_\_\_\_\_. *Ciência e técnica como ideologia*. Lisboa, Edições 70, 1987.

HEIDEGGER, M. *Discurso sobre o Humanismo*. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1962.



JAKOBSON, R. *Lingüística e comunicação*. São Paulo, Cultrix, 1993 (Coletânea de trechos selecionados de Roman Jakobson).

LEVY, P. *A máquina universo*. Porto Alegre, Atmed, 1998.

LUNINN, L.F. (ed.). "Perspectives in knowledge utilization". *Jasis (Special Issue)*, v.44, n.4, 1993.

MANNHEIN, K. "Conhecimento e sociedade". In: FERNANDES, F. (org.) *Sociologia*. São Paulo, Ática, 1982.

MORIN, E. *Ciência com consciência*. Lisboa, Europa America, 1994.

RICOEUR, P. *Teoria da interpretação*. Lisboa, Edições 70, 1976.

SIMON, H. "Literary criticism: a cognitive approach". *Stanford Humanities Review*, v.4, n.1, 1995.

WITTGENSTEIN, L. *Zettel*. Lisboa, Edições 70, 1981, ficha 717.

## COMUNICAÇÃO

CONCEITOS SIMPLES	FREQUENCIA
violência	9
cinema	7
estética	6
literatura	5
Brasil	4
marginalidade	3
artes	2
agressão	1
<u>Antonio</u> Conselheiro	1
arte	1
Canudos	1
contemporâneo	1
cultura	1
dominação	1
espetáculo	1
estéticas	1
ética	1
fanatismo	1
<u>Glauber</u>	1
<u>Glauber</u> Rocha	1
história	1
intolerância	1
masoquismo	1
miséria	1
moral	1
plástica	1
política	1
positivismo	1
resistência	1
revolta	1
sadismo	1
sertanejo	1
tribos	1
urbano	1

**COMUNICAÇÃO**

<b>CONCEITOS COMPOSTOS</b>	<b>FREQUENCIA</b>
estética da violência	5
cinema brasileiro	3
cinema novo	2
literatura brasileira	2
a arte e a violência	1
a violência como estrutura estética	1
abordagem estética da violência	1
arte e revolta	1
artes no Brasil	1
artes plásticas	1
artes plásticas brasileira	1
artes plásticas no Brasil	1
Blade Runner	1
Brasil século XX	1
Canudos - história	1
cinema - Glauber Rocha	1
cinema arte-americana desde Bonnie & Claide	1
cinema violência	1
civilização brasileira	1
estética e revolta	1
estética, violência e marginalidade	1
estética, violência e positivismo	1
estética, violência e revolução	1
estéticas da dominação	1
estéticas da violência	1
estudos da violência	1
fanatismo no Brasil	1
Hércules-Quasimodo	1
história do Brasil	1
identidade cultural	1
incompatibilidade cultural	1
literatura - violência	1
romantização da miséria	1

## FÍSICA

CONCEITOS SIMPLES	FREQUENCIA
líquidos	9
tensão	9
superfície	7
superficial	4
física	3
Laplace	3
moléculas	3
atração	2
elasticidade	2
forças	2
líquido	2
Rayleigh	2
superfícies	2
capilaridade	1
coesão	1
conceitos	1
crítica	1
densidade	1
didática	1
elementos	1
ensino	1
flúidos	1
força	1
interações	1
modelo	1
sinergias	1
temperatura	1
viscosidade	1

## FÍSICA

CONCEITOS COMPOSTOS	FREQUENCIA
tensão superficial	13
física de fluidos	2
coesão molecular	1
comentários de Lord Rayleigh	1
críticas das descrições usuais	1
déficit de força de coesão na superfície do líquido	1
déficit de pressão	1
descrição didática	1
ensino de física	1
estação térmica	1
estado líquido da matéria	1
estudo introdutório sobre tensão superficial	1
física de fluidos	1
força atrativa	1
força coesiva	1
força de coesão	1
força gravitacional	1
força normal à superfície	1
força paralela à superfície	1
forças intermoleculares	1
forças moleculares	1
forças superficiais	1
forças superficiais atrativas	1
forças tangenciais à superfície	1
interações normais à superfície nos líquidos	1
interações normais e tangenciais à superfície	1
mecânica clássica	1
mecânica dos fluidos	1
mecânica newtoniana	1
pressão atmosférica	1
superfície plana líquida	1
tensão superficial	1
tensão superficial em líquidos	1
teoria cinética da matéria	1
teoria de Laplace	1
teoria de Laplace para líquidos	1
teoria de Lord Rayleigh	1

## INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

CONCEITOS SIMPLES	FREQUENCIA
planejamento	10
monitoração	8
tecnologia	8
informação	8
estratégia	7
monitoramento	6
gestão	5
ambiente	4
análise	3
mudanças	3
pesquisa	3
organizações	3
desenvolvimento	2
conceitos	2
contexto	2
diretrizes	2
ambientação	1
ambiental	1
cenários	1
centro	1
coleta	1
competitividade	1
concomência	1
evolução	1
gerência	1
gerenciamento	1
getkeeper	1
incerteza	1
investimentos	1
mudança	1
política	1
previsão	1
prospecção	1
tendências	1
variáveis	1

## INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

CONCEITOS COMPOSTOS	FREQUENCIA
planejamento estratégico	11
monitoração ambiental	8
monitoramento ambiental	4
pesquisa e desenvolvimento	4
ambiente externo	3
organizações tecnológicas	3
previsão tecnológica	3
tomada de decisão	3
administração de ciência e tecnologia	2
análise de informação	2
empresas tecnológicas	2
gestão de tecnologia	2
gestão estratégica	2
gestão tecnológica	2
incerteza ambiental	2
informação estratégica	2
monitoração panorâmica ambiental	2
acompanhamento tecnológico	1
aquisição de informação	1
atualização tecnológica	1
cenários econômicos	1
cenários tecnológicos	1
centro de P&D	1
coleta de informação	1
competitividade industrial	1
desempenho tecnológico	1
desenvolvimento tecnológico	1
gestão da informação	1
gestão empresarial	1
informação com valor agregado	1
informação e mudança organizacional	1
informação tecnológica	1
meio ambiente organizacional	1

MEDIA DAS FREQUÊNCIAS ↓	COMUNICAÇÃO número médio de conceitos por documento	FISICA número médio de conceitos por documento	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA número médio de conceitos por documento
A) Frequência > 1	4	5	7
B) Frequência = 1	10	8	11
C) Percentagem A/B	40	63	64

Observações: 1) frequência média de indicação para os dez documentos de cada área, nos três momentos: título, resumo e texto; 2) linha A = conceitos indicados mais de uma vez; 3) linha B conceitos indicados só uma vez, por uma única pessoa; 4) Fonte : Dados coletados.



MEDIA DAS FREQUÊNCIAS ↓	COMUNICAÇÃO número médio de conceitos por documento	FISICA número médio de conceitos por documento	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA número médio de conceitos por documento
A) Frequência > 1	1	3	4
B) Frequência = 1	19	11	19
C) Percentagem A/B	5	27	21

Observações: 1) frequência média de indicação para os dez documentos de cada área, nos três momentos: título, resumo e texto; 2) linha A = conceitos indicados mais de uma vez; 3) linha B conceitos indicados só uma vez, por uma única pessoa; 4) Fonte : Dados coletados.