

Transferência de informação e transferência de tecnologia no modelo de
Comunicação Extensiva: a Babel.com

Transferencia de información y transferencia de tecnología en el modelo de
Comunicación Extensiva: la Babel.com

The Information and Technology transfer in the context of Extensive
Communication: the Babel.com

Antonio MIRANDA

Professor Dr Depto de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasil.

Telefone – (61) 307 – 2422

(61) 9626 3407

e-mail – cmiranda@unb.br

Doutorado em Ciências da Comunicação - Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil - 1987.

Mestrado em Ciência da Informação - Loughborough University of Technology, LUT, Inglaterra - 1975.

Graduação em Biblioteconomia - Universidad Central de Venezuela, UCV, Venezuela.

Elmira SIMEÃO

Professora Dra Dep. Comunicação Social – Universidade Federal do Piauí.

Telefone – (61) 9104 8233 - elmira@unb.br

Doutorado em Ciência da Informação pelo Depto. de Ciência da Informação, Universidade de Brasília.

Mestrado em Comunicação e Cultura – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Especialização em Design Gráfico – Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM/RJ

Graduação em Comunicação social - UFPI

Resumen

La automatización de las técnicas de comunicación dando relieve al modelo de comunicación extensiva y partiendo de ese enfoque se infiere no solo un ordenamiento sino también la dispersión y uso universales de la información. La visión propiciada por la teoría de sistemas es inspiradora del modelo extensivo, por cuanto en la práctica informacional, que desasocia las instituciones de sus estoques de información, cada agente (ó individuo) desarrolla un papel colectivo, dependiente de una política de transferencia de la información. Los sistemas de información, en consecuencia, actúan en una línea de producción que comprende políticas, objetivos y metas con una necesidad mediática de las estructuras formales e informales para el tratamiento y diseminación de los contenidos. En el sistema de comunicación científica tradicional, las bibliotecas, los archivos y las librerías y editoras, son los principales mediadores en la oferta de servicios de producción, almacenamiento e diseminación de documentos, con fuerte influencia de las formas convencionales de organización y control bibliográfico. En contraposición al modelo tradicional, que privilegia el almacenamiento de la información en prejuicio de su uso, el modelo de comunicación extensiva es un sistema de información dinámico, en un escenario de acciones interactivas y multidimensionales, caracterizado por la inserción de herramientas que promueven la interactividad, la hipertextualidad y la hipermediación.

Palabras clave:

Transferencia de la información;

Transferencia de tecnología;

Modelo de Comunicación Extensiva;

Información tecnológica;

Política de transferencia de información.

Abstract

The automation of the communication techniques gives relevance to extensive communication where the focus is not only the information storage but also the dispersion and universal use of the information. The vision propitiated by the theory of systems reveals the extensive model and different information practices where the institutions and individuals develop a collective role, dependent on a policy of information transfer. The information systems, in consequence, act in a production line, has to control and appraise policies, objectives and goals possible by formal and informal structures mediation for the treatment and dissemination of the contents. In a traditional scientific communication model, that privileges the information storage, bookstores, publishers and traditional libraries are the principal mediators in the production, storage and dissemination of documents. In opposition, the extensive communication is a dynamic information system, in a scenario of interactive and multidimensional stocks, characterized by the insert of tools that promotes the interactivity, the hypertextuality and the hypermediation.

Keywords:

Information transfer;

Technology transfer;

Extensive Communication;

Technological information;

1. Introdução

O desenvolvimento das técnicas de comunicação deu aos indivíduos oportunidades e novos ambientes para apreensão de conteúdos modificando as formas de controle da informação. Os computadores e suas ferramentas viabilizam a automatização das técnicas de comunicação científica contemporânea. Durante os séculos XIX e XX, a ciência desenvolveu-se mediante centros de *"procesamentos de dados codificados"*, organizados em regras formais que garantiram o acesso a um conteúdo impresso e elaborado principalmente para suportes materiais, mas abrimos um novo século com técnicas e perspectivas diferentes, baseadas em um modelo de comunicação de natureza extensiva (SIMEÃO e MIRANDA, 2003).

A dinâmica da transferência da informação atual se cristaliza no momento imediato do acesso porque, no modelo extensivo, os objetivos são a democracia e a expansão informacional (por extensão, sua universalização). Infere-se daí um princípio entrópico natural que não admite apenas um ordenamento, mas principalmente a dispersão e uso universais da informação. Há, paralelamente, a expectativa pela redução de custos, já que os estoques fogem de sua materialidade e se configuram em idéias e interações virtuais. A visão propiciada

Texto publicado também na revista *Información, Cultura y Sociedad*, revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, Buenos Aires, n.10, 2004, p.27-40 (ISSN 1514-8327). No Brasil publicado na revista *Comunicações Técnicas Florestais*, da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Dep. Engenharia Florestal, Brasília, junho 2004, Vol. 6, n. 1, p.71-86 (ISSN 1517-1922). 2

pela Teoria dos Sistemas é inspiradora do modelo orgânico e extensivo, pois na prática informacional, que desassocia as instituições de seus estoques, cada agente (ou indivíduo) desempenha um papel coletivo, dependente de uma ação sistêmica. Problemas de dispersão, repetição, diversidade e até a multiplicidade de dados e códigos prejudicam a comunicação, sob o ponto de vista individual ou institucional, mas a transição para o modelo extensivo demonstra que haverá uma linguagem que se sobreporá aos métodos convencionais, pois a tecnologia é uma das entidades que determinam a mudança de códigos na comunicação.

Ao descrever a comunicação como um processo passível de interferência tecnológica e informacional, Miranda (1980) coloca, entre os emissores e receptores, a necessidade mediática de estruturas formais e informais para o tratamento e disseminação dos conteúdos. No sistema de comunicação científica tradicional, as bibliotecas, os arquivos e as livrarias/editoras, são os principais mediadores na oferta de serviços de produção, armazenagem e disseminação de documentos, com forte influência das formas convencionais de organização e controle bibliográfico.

Em contraposição ao modelo estanque tradicional, que privilegia a armazenagem da informação em detrimento de seu uso, o modelo de comunicação extensiva é um sistema de informação dinâmico, em um cenário de mediações múltiplas com ações interativas e multidimensionais. O paradoxo atual é que o sistema que se intitula ativo e dinâmico, até certo ponto agressivo em provocar acesso, se desenvolve, muitas vezes, em instituições com rotinas passivas e estanques. Como os usuários da informação não estão preocupados com as técnicas de tratamento, e almejam o uso imediato do conteúdo (MIRANDA, 1980, p. 154), terá vantagem competitiva a instituição que possibilite acesso imediato aos recursos (de informação) do sistema, que deverá ter uma rotina compatível com a lógica extensiva.

Informação é energia, um conceito dinâmico, termodinâmico, que se dá no tempo e no espaço, ou seja, não se configura no estoque e na armazenagem, mas em sua disseminação imediata, produzindo mais energia em outros sistemas de informação, todos dependentes de uma evolução tecnológica e informacional. Os

sistemas de informação, conseqüentemente, atuam numa linha de produção que compreende políticas, objetivos e metas, como veremos mais adiante.

2. Transferência de informação e transferência de tecnologia

Nesse processo é importante destacar diferenças entre transferência de tecnologia e transferência de informação. A primeira implica, necessariamente, na segunda embora a recíproca nem sempre é verdadeira. Os termos transferência de informação e transferência de tecnologia confundem-se na literatura científica e técnica, mas arbitrariamente pode-se estabelecer um limite entre ambos.

Transferência de tecnologia e transferência de informação baseiam-se, em princípio, nos conceitos de informação tecnológica e de informação científica. No caso da informação tecnológica, trata-se de um conjunto de “saberes e fazeres” que constituem pacotes transferíveis mediante acordos entre as partes, que implicam na concessão de *know-how* específico para a replicação de processos, produtos e serviços. Ou seja, transferência de tecnologia diz da concessão a terceiros, de um pacote com um conjunto de informações definidas, rotinas aptas à reprodução, utilização e comercialização, guardados os privilégios inerentes à sua proteção legal. Estariam implícitas na transação, a rotulação (aplicação e desenvolvimento) de um produto tecnológico (bem de consumo) e a venda a quem pretenda dele fazer uso.

Via de regra, o que se transfere é o *how-to-do*, a capacidade de sua reprodução e uso em situações determinadas, nem sempre (ou quase nunca) são transferidos os conhecimentos científicos que geraram a tecnologia. A informação tecnológica, por tradição, é protegida por patentes ou até mesmo por mecanismos mais restritivos (*classified*, como segredo institucional) e a sua divulgação é desestimulada ou até proibida, enquanto que a informação científica é, por definição, universal e pública, estimulada sua divulgação em congressos, em revistas especializadas, etc., para garantir a sua visibilidade, guardados apenas os direitos autorais.

3. Conotação humanística da transferência da informação

Obviamente, que tanto a transferência de informação quanto de tecnologia se fazem de pessoa para pessoa e tal conotação humanística é inalienável. Mesmo quando presumivelmente o acordo de transferência seja feito entre instituições, é forçoso reconhecer que o conhecimento e as informações involucradas no processo deverão ser absorvidos por especialistas locais capazes de atuar em conseqüência. Como bem frisou Goldman:

Em uma transmissão de informações não existe apenas um homem ou aparelho emissor de informações e um mecanismo transmissor, mas também em alguma parte um ser humano que as recebe (GOLMAN, 1970).

Seguindo este raciocínio, transferência de tecnologia é, em sua essência, uma transmissão de informações, seja de forma direta entre indivíduos, seja através de mecanismos transmissores, mecanizados ou não e em alguma parte do processo de transferência existe sempre alguém que as emite ou recebe. Trata-se, portanto, de informação elaborada como produto em si mesmo, factível de comunicação entre grupos de indivíduos, subordinados a regras e outras variáveis, em ambientes com um mínimo de características similares para facilitar a transferência de conhecimentos.

Com transferência de informação acontece a mesma coisa: é indispensável a existência de grupos de indivíduos em ambientes culturais com um mínimo de características semelhantes. São as chamadas comunidades interpretantes, que comungam códigos apropriados e deles fazem uso em sua comunicação profissional. À medida que estes grupos evoluem, criam novos conhecimentos (aplicados ou não).

Considerando principalmente a informação veiculada em documentos dependentes de sua tipologia e formato (MIRANDA e SIMEÃO, 2002), o processo protege antes a forma da publicação em que a informação se veicula do que as idéias nela contidas, já que tais idéias caem no domínio público, guardadas as propriedades e regras de direitos autorais.

Duas necessidades são imutáveis e representam o impasse entre o controle e a dinâmica extensiva: o fato de usuários sempre procurarem mais informação numa demanda contínua e a preocupação dos agentes (bibliotecas, arquivos, etc) em organizar o material para consulta (MIRANDA, 1980, p. 167). A mudança de suporte significa sempre adaptações para agentes e usuários, exigindo investimentos em transferência de tecnologia e informação. Por esse motivo, informação deve inserir-se estrategicamente entre os bens de capital e jamais como material permanente, imobilizado.

É comum na literatura técnica e científica a confusão entre transferência de tecnologia e transferência de informação, mas cada uma delas tem uma conotação implícita e diferenciada que relaciona a primeira com produtos, pacotes com ferramentas (bens de consumo) e a segunda com os conteúdos. São termos *xifópagos*, com formas e conteúdos que consubstanciam as políticas de transferência de informação (MIRANDA, 1980, p. 151), responsáveis, em última instância, pelo progresso de uns e o subdesenvolvimento de outros.

As nações não estariam divididas entre ricas e pobres, mas entre as que geram, consomem e comercializam informação (seja em forma de registros, seja em forma de produtos acabados) e aquelas outras nações que dependem da importação de informação para sua própria sobrevivência, alienando, na referida importação, parte de sua riquezas nacionais, das energias criadoras de seu povo, ou a sua própria independência. (MIRANDA, 1980, p. 153).

Nações ricas não só geram, armazenam, processam e comercializam a informação adequada aos seus interesses, como controlam a informação gerada em outros países, podendo processá-la e revendê-la a terceiros. Um modelo extensivo de comunicação não significa somente a formulação de uma política global de comunicação, mas um contexto local onde o processo é possível de ser realizado estrategicamente considerando as formas de digitalização e interação simultâneas, englobando, tanto os colégios invisíveis, que representam a informalidade e a parte mais dinâmica da comunicação científica, quanto

documentos e suas formas de controle que integram uma face valiosa da comunicação formal em todos os países.

Prevendo um cenário mais dinâmico, lentamente demonstrado através das mudanças verificadas no âmbito dos documentos em rede, a comunidade internacional interessada no assunto, juntamente com entidades como a UNESCO, ONU, ICSU (*International Council for Science Unions*) e IFSE (*International Federation of Science Editors*) têm tomado decisões importantes que afetarão a rotina e o formato das publicações, com destaque para os periódicos. A divulgação do guia para publicações eletrônicas pelo Comitê de Disseminação da Informação Científica do ICSU press¹ e INASP (*International Network for the Availability of Scientific Publications*)² é a primeira demonstração formal dos padrões que deverão orientar autores e editores.

Em agosto de 2000, na Décima Reunião Internacional de Editores Científicos³, cujo objetivo foi estabelecer programas para expansão das novas tecnologias, ficou claro o interesse de todos os participantes pelo aproveitamento das redes de conexão bibliográfica, configuradas nos grandes portais de informação espalhados pelo mundo.

Observa-se na literatura que os países em desenvolvimento têm experiências mais interessantes quando se aborda metodologias para interação e compartilhamento de recursos⁴, enquanto as inovações para assimilação e tratamento de conteúdos são mais desenvolvidas nos países com tecnologia de ponta e uma infra-estrutura mais avançada. Entretanto há consenso em torno da necessidade de padrões e otimização de recursos. Se não existirem receptores com a capacidade de absorver e gerar informação e tecnologia própria ou importada, as iniciativas não terão sucesso.

¹ Disponível em: <<http://associnst.ox.ac.uk/~icsuinfo/SpGuidelenes.htm>>- Publicada em 14 de outubro de 2001. Não existe publicação original impressa.

² Criada pela Unesco e Comunidade Européia em 1992, INASP é uma rede cooperativa cujo objetivo é melhorar o fluxo de informação científica, especialmente nos países em desenvolvimento.

³ Tenth International Conference of Science – IFSE/10. A conferência reuniu representantes de vários países e entidades científicas internacionais, no Rio de Janeiro. A Abertura foi feita pelo diretor da Fundação de Amparo a Pesquisa de São Paulo, FAPESP e Miriam Balaban, presidente da Federação Internacional de Editores Científicos - IFSE.

⁴ Exemplos brasileiros desta afirmativa são o Catálogo Coletivo Nacional de Periódicos (CCN) e o Programa COMUT - Programa de Comutação Bibliográfica responsável pelo intercâmbio de cópias (xerográficas, digitais, etc.) de documentos científicos e tecnológicos.

Texto publicado também na revista *Información, Cultura y Sociedad*, revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, Buenos Aires, n.10, 2004, p.27-40 (ISSN 1514-8327). No Brasil publicado na revista *Comunicações Técnicas Florestais*, da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Dep. Engenharia Florestal, Brasília, junho 2004, Vol. 6, n. 1, p.71-86 (ISSN 1517-1922).

4. Política informacional como solução mediadora

O crescimento exponencial da literatura científica que provoca diferentes técnicas de compactação e miniaturização de registros e o processamento eletrônico de dados assusta mais pelo volume de informações do que pelo seu conteúdo real. A “explosão de papel” descrita por Maurice Line mostra efeitos da dispersão e uma monótona repetitividade. A diversidade de formatos e suportes em que a informação é divulgada (do mais simples boletim aos mais sofisticados pacotes audiovisuais) e a multiplicidade da veiculação têm desmantelado velhos impérios.

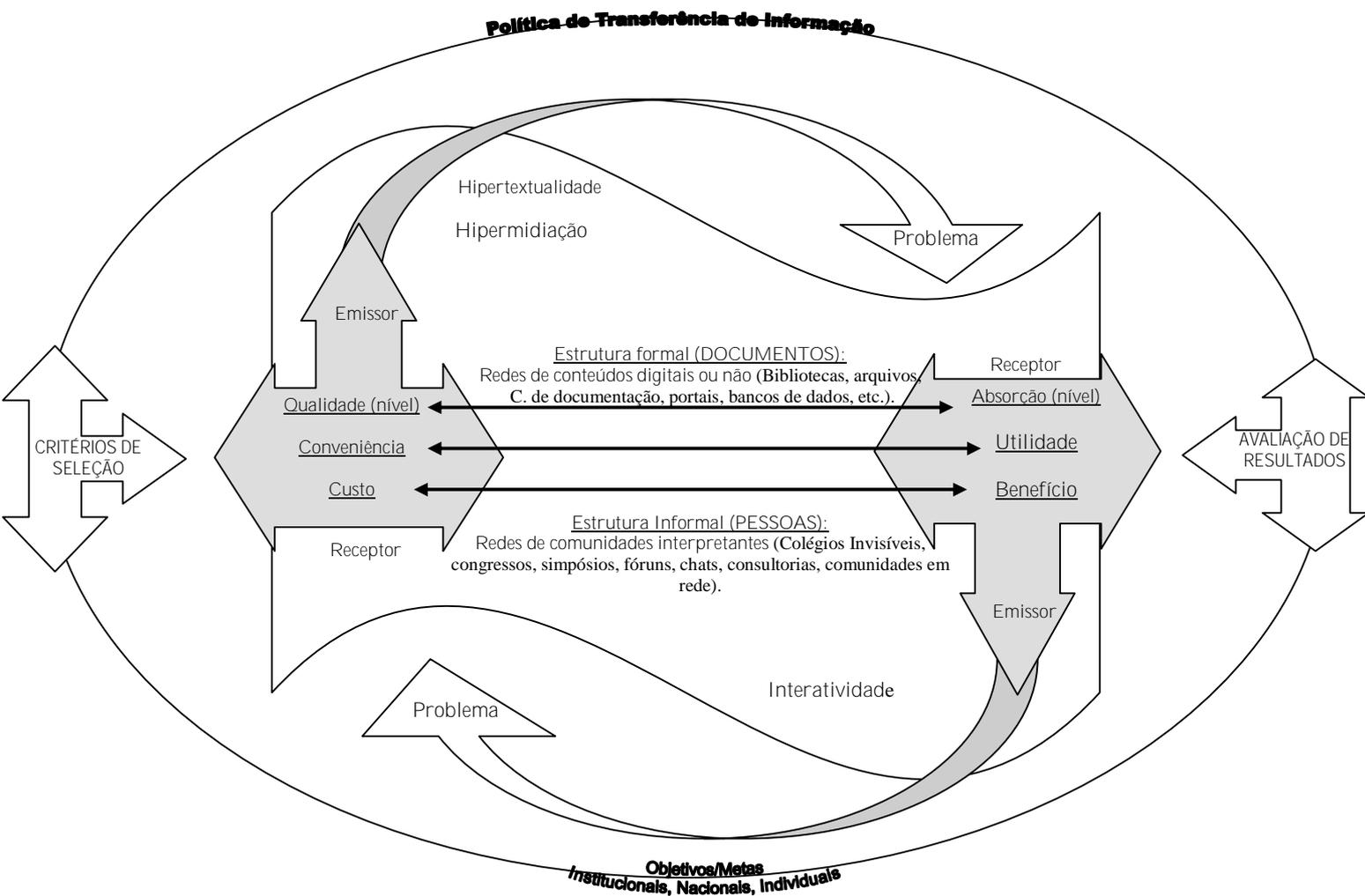
Os visionários Ortega y Gasset e Mira e Lopez alertaram sobre a necessidade de organizar e selecionar toda produção intelectual considerando a atomização do conhecimento humano e sua desumanização. A mesma preocupação levou Bertalanffy a formular, na Teoria Geral dos Sistemas, uma tentativa de recompor a unidade perdida da ciência, propondo uma articulação entre as diversas unidades, numa lógica que se sobreporia à corrupção e a manipulação política ou ideológica. Mas observa-se que os métodos, nem sempre adequados, inflacionam o mercado da informação (quanto a volumes e custos) instaurando uma autêntica “babel.com” .

Uma política de informação não pode estar dissociada de uma política nacional de desenvolvimento. É importante frisar que mesmo não possuindo um plano, é preciso um modelo, implícito ou explícito, aberto ou fechado, espontâneo ou condicionado. Uma política nacional de informação não antecede, mas secunda esse plano. O modelo nacional serve para atingir objetivos, sejam eles progressistas ou conservadores, elitistas ou democratizantes. É indispensável considerar o papel das bibliotecas (convencionais e/ou virtuais) e de outras instituições no esforço de manter a ordem e o controle em um vasto mundo de dados. Se mantiverem uma postura passiva, submersas em um antigo imperativo cultural, serão simples depositórios incapazes de contribuir efetivamente no processo de transferência de informação.

Três aspectos estão diretamente relacionados ao tratamento e transferência da informação em tal processo: de um lado está o emissor e do outro o receptor.

Texto publicado também na revista *Información, Cultura y Sociedad*, revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, Buenos Aires, n.10, 2004, p.27-40 (ISSN 1514-8327). No Brasil publicado na revista *Comunicações Técnicas Florestais*, da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Dep. Engenharia Florestal, Brasília, junho 2004, Vol. 6, n. 1, p.71-86 (ISSN 1517-1922).

As bibliotecas e os sistemas de informação – que constituem o terceiro aspecto (mediação) - seriam os mediadores, localizando-se no centro da transferência, facilitando o acesso aos documentos e aos suportes da informação. Um quarto aspecto seria o da semântica da informação, ou seja, do conteúdo mesmo a ser comunicado, que escapa aos domínios dos cientistas da informação, traduzindo a preocupação dos especialistas das áreas do conhecimento, representados nos acervos informacionais. O seguinte gráfico pretende dar uma visão mais sistêmica de todo o processo e de suas implicações nos níveis internos aos sistemas e no seu entorno.



©MIRANDA (1980).
Adap. SIMEAO, 2003.

Partindo do esquema tradicional da comunicação entre emissor e receptor, destaca-se a intermediação (por bibliotecas e outras instituições que lidam com a massa documental). O esquema revela que o canal tradicional que involucra a relação emissor-receptor compreende subcanais inter-relacionados, em pares:

A) qualidade/nível x capacidade de absorção/nível, ou seja, a correspondência entre a qualidade do documento a ser transferido com a capacidade do receptor em absorver conteúdos. Cabe ressaltar que esta qualidade dos documentos transferíveis não é boa nem má *a priori*, depende dos objetivos e intenções do processo comunicativo. Exemplificando, instituições de ponta privilegiarão material proveniente da *frente de pesquisa (research front)* para seus usuários enquanto instituições culturais de cunho popular darão ênfase a materiais de caráter divulgativo de menor complexidade. Na prática da transferência da informação os dois exemplos são igualmente válidos e louváveis.

B) conveniência X utilidade: em qualquer sistema de transferência de informação, não é possível partir de todas as informações ou documentos existentes; a seleção sempre se faz a partir de parâmetros de conveniência ditados pelo próprio sistema, por seus objetivos e condições específicas, que corresponde à utilidade presumível para seus usuários. Ou seja, a conveniência baseia-se nas políticas próprias e nos interesses dos usuários do sistema de informação – que são definidos por critérios de seleção a priori, enquanto que a utilidade é ditada pelos usos efetivos dos serviços e produtos, que podem e devem ser avaliados *a posteriori*, segundo resultados que atendem aos objetivos e metas estabelecidos.

C) custo x benefício - obviamente, toda informação tem um custo de seleção, aquisição, processamento e difusão que apenas pode sustentar-se numa relação adequada de custo-benefício.

De onde provêm os critérios de seleção e, conseqüentemente, os parâmetros de avaliação de resultados? Segundo o modelo acima, eles derivam dos objetivos institucionais ou nacionais implícitos na política de transferência de

informação que cada instituição/país vier a definir. (Pela lógica, com a possibilidade permanente de uma revisão e redefinição de políticas). Sem esse marco de referência fica difícil, para não dizer impossível, garantir um sistema orgânico próprio para a transferência da informação tanto em nível micro quanto macro de uma determinada sociedade. O gráfico também explica a intermediação necessária das estruturas formais (que organizam e disseminam os documentos) e as estruturas informais, representadas pelas pessoas que interagem no processo comunicativo da cadeia de dados – ou informações e conhecimentos.

Pela lógica, o quarto elemento da intermediação, preconizado por Páez Urdaneta (1992) é a inteligência, que utiliza os recursos informacionais numa política de transferência de Informação mais específica, seja no nível institucional, nacional, interpessoal e até internacional. Obviamente, tais políticas compreenderão planos e projetos que consubstanciarão objetivos e metas dos sistemas em questão⁵.

A ubiquidade dos termos emissor e receptor também é destacada no gráfico do modelo de comunicação extensiva em virtude das possibilidades tecnológicas das redes. No entorno dos sistemas de informação representados no gráfico aparecem os indicadores do modelo extensivo (interatividade, hipertextualidade e hipermediação) extraídos da obra de Simeão (2003), analisados na seção seguinte.

5. Comunicação Extensiva – Definição e indicadores

Define-se Comunicação Extensiva como um processo horizontal de conexões, baseado principalmente nas interações entre indivíduos, instituições e conteúdos numa perspectiva multidimensional e efêmera (SIMEÃO e MIRANDA, 2003). A superficialidade do processo deve ser entendida não como relação leviana de sujeitos e idéias, mas como um contato temporário, cooperativo, que atende a necessidades autênticas, porém transitórias.

⁵ Os sistemas de informação, em sentido mais amplo, compreendem não apenas bibliotecas, arquivos, base de dados, etc; mas também livrarias, vídeo-locadoras, e, por extensão, qualquer empresa porque toda a sua atividade gira em torno da informação, sejam bancos ou padarias. Pode parecer excessivo e até polêmica a presente categorização, mas ela se justifica no âmbito do conceito globalizante de Sociedade da Informação. Texto publicado também na revista *Información, Cultura y Sociedad*, revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, Buenos Aires, n.10, 2004, p.27-40 (ISSN 1514-8327). No Brasil publicado na revista *Comunicações Técnicas Florestais*, da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Dep. Engenharia Florestal, Brasília, junho 2004, Vol. 6, n. 1, p.71-86 (ISSN 1517-1922).

A flexibilidade alcançada com a tecnologia exige, portanto, uma reorganização dos conceitos relativos aos processos de comunicação da informação registrada, e seus estatutos. Atualmente, nas redes interativas, o papel (enquanto suporte definidor das técnicas de controle bibliográfico nos sistemas tradicionais) assume um caráter descartável, não relevante. A tecnologia impõe novos protocolos de leitura e percepção, baseados em princípios dialógicos e muito mais hologramáticos (o todo se inscreve na parte) que sistêmicos, embora a idéia de que o todo é mais do que a soma das partes permaneça fortemente.

Na Comunicação Extensiva em rede o aparato técnico-informacional se torna módulo para todas as formas de produção da informação em um modelo flexível e sem padrões fixos (DIZARD, 2000). A meta é a soberania informacional, dependente da tecnologia e da habilidade humana em servir-se dela. Sem regras rígidas, os sistemas extensivos não enxergam as diferenças como problema para o controle dos registros (cada vez mais numerosos em forma e conteúdo), elas são administradas qualitativamente como informações que atendem demandas específicas com valores e regras próprias. São, portanto, um diferencial estratégico. Vale destacar os indicadores específicos do formato eletrônico numa comunicação em rede baseada no modelo extensivo, eles determinam dinâmicas e operações de uso informacional que promovem atributos próprios à sua lógica discursiva e operativa afetando sujeitos e conteúdos com a possibilidade da Interatividade, Hipertextualidade e Hipermediação, que podem ser diagnosticados, mensurados (Simeão, 2003) e promovidos adequadamente.

A característica intrínseca do suporte, seja papel ou redes computadorizadas, determinam uma ocupação espacial específica e uma dinâmica para as operações de uso e organização dos documentos. Para os formatos eletrônicos agregam-se valores otimizando características extensivas à capacidade de comunicação e armazenagem. Assim os conteúdos são afetados na medida em que sua leitura (percepção) é diferenciada, obtendo informação em diferentes dimensões; sua produção passa a contar com maiores alternativas consubstanciadas em operações de hiperlinks e hipertexto, na interatividade e na utilização simultânea de sons e imagens (hipermediação). A combinação destas

características cria um mecanismo que rompe com o modelo tradicional das publicações.

Interatividade – compreendida como a possibilidade de diálogo entre o usuário (interpretante) e o sistema; e de usuários entre si através do sistema com ferramentas que promovem um contato temporário ou permanente, respondendo as dúvidas sobre o sistema e sua utilização, seus produtos e serviços. A principal característica deste indicador é a interação do sistema com seus usuários, sejam eles emissores ou receptores.

Hipertextualidade – compreendida como a possibilidade da interconexão de conteúdos múltiplos. Uma linguagem que atende às necessidades de informação do usuário levando à construção de um discurso personalizado e, em muitos casos, único. A principal característica deste indicador é o direcionamento intertextual através de links.

Hipermídiação – combinação da informação em suas diversas dimensões. Texto, imagem e áudio são utilizados na construção do conteúdo numa lógica discursiva não linear que obedece aos comandos do usuário. Distingue-se das anteriores por concentrar-se na capacidade de promover a construção de conteúdos em bases meta-textuais. A combinação das três características cria um mecanismo extensivo para a comunicação.

6. Conclusões

O suporte eletrônico, tal qual o impresso, agrega indivíduos e instituições: *“ambos estão envolvidos nas atividades intermediárias, isto é, na transferência da informação, do produtor para o usuário. A tecnologia da informação, ao mudar a natureza do processo de transferência, está também mudando as atividades intermediárias que o processo requer”* (MEADOWS, 2001, p. 30). O movimento de adaptação aos documentos eletrônicos promove a “desintermediação” e também a “reintermediação” dos agentes envolvidos, numa transição que oferece ameaças e

oportunidades. Meadows (1999) identifica dois grandes nichos no processo de migração das revistas científicas: a produção de versões eletrônicas de periódicos tradicionais já disponíveis em formato impresso – ação apreendida por grandes editoras – e o crescimento de periódicos eletrônicos *strictu sensu*.

Russell (2000), com um enfoque mais amplo, considera a nova ordem como um fator que deverá alterar a maneira enviesada com que a transferência de informação científica acontece no mundo, exigindo um papel regulador para as tecnologias eletrônicas de comunicação. O objetivo é reduzir a defasagem e as desvantagens de alguns países no *research front*. Entraves como a falta de infraestrutura física, a incapacidade da infraestrutura humana, a falta de consciência política e pública sobre os benefícios possíveis e a falta de contextos legais e organizacionais adequados são destacados pela autora como etapas a serem vencidas, como também aspectos sociais e culturais, incluindo a supremacia da língua inglesa nos textos publicados em rede: “a comunicação mediada por computadores não apenas oferece uma alternativa às formas mais tradicionais de comunicação, mas também descortina um horizonte inteiramente novo para o discurso interativo e com valor agregado” (RUSSEL, 2000, p. 46).

A informação só se transfere de indivíduo para indivíduo, portanto é uma ação humana que se processa através de um emissor que codifica a mensagem e de um receptor que a decodifica e percebe seu significado. As bibliotecas podem servir de locais ou pontos de encontro entre o pesquisador e os registros, assim como os bibliotecários e profissionais que lidam com o tratamento da informação podem ser considerados *gatekeepers*, promovendo a mediação e a transferência dos conteúdos e disseminando, através de suas técnicas metodologias ou com ferramentas específicas como os sistemas de disseminação, serviços de resumos, comutação, etc.

A política de seleção de informação é a ampliação do conceito de seleção de material informacional, considerando as devidas proporções, já que neste caso observam-se a necessidade e os objetivos sociais diante de implicações políticas e culturais. A ótica é global e não setorial. Toda seleção é feita em função do uso e não do armazenamento, cada vez mais volátil. Toda política se firma a partir de

objetivos extrínsecos e de fatores externos aos quais serve, afinal a transferência não é um fim em si mesma.

7. Referências Bibliográficas

- DIZARD, Wilson. A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação. Tradução de Edmond Jorge. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- GOLDMAN, Lucien. Importância do conceito de consciência possível para a comunicação. In: O Conceito da Informação na ciência contemporânea; Colóquios Filosóficos Internacionais de Royaumont. Rio de Janeiro, Paz e terra, 1970. p. 38-49.
- MEADOWS, Arthur Jack. A comunicação científica. Tradução de Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.
- _____. Avaliando o desenvolvimento da comunicação eletrônica In: MUELLER, Suzana P. M; PASSOS, Edilenice Jovelina L. (Orgs.). Comunicação científica: estudos avançados em ciência da informação. Brasília: UnB/CID, 2000. V. 1.
- MIRANDA, Antonio. Estruturas de informação e análise conjuntural: ensaios. Brasília: Thesaurus, 1980.
- MIRANDA, Antonio; SIMEÃO, Elmira. A conceituação de massa documental e o ciclo de interação entre tecnologia e o registro do conhecimento. Disponível em: http://www.dgzero.org/dez02/F_I_dgz.htm 2002.
- _____; _____ (Org.). Ciência da informação: teoria e metodologia de uma área em expansão. Brasília: Thesaurus, 2003.
- ORTEGA Y GASSETT, E. Obras completas. Tomo VI. 2ed. Madrid, revista de Occidente, 1952.
- RUSSELL, J. Tecnologias eletrônicas de comunicação: bônus ou ônus para os cientistas dos países em desenvolvimento? In: MUELLER, Suzana. PASSOS, Edilenice L. (Orgs.). Comunicação científica: estudos avançados em ciência da informação. Brasília: UnB/CID, 2000. v. 1.
- SIMEÃO, Elmira e MIRANDA, A. Comunicação Extensiva e a linguagem plástica dos documentos em rede. In: MEDLEG, Georgete R. e LEITE, Ilza. (Orgs.). Representação e Organização do Conhecimento: Série estudos avançados em Ciência da Informação. Brasília: UnB/CID, 2003.
- _____. Comunicação Extensiva e formato do periódico científico em rede Brasília, 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília. Antonio Miranda (orientador).
- URDANETA, Iraset Paez. Gestión de la Inteligencia, aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Retos y Oportunidades. In: Instituto de Estudios del Conocimiento de la Universidad Simon Bolívar e Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Caracas, Venezuela, 1992.