

# COMUNICAÇÃO EXTENSIVA E O FORMATO DO PERIODICO CIENTIFICO ELETRONICO

## EXTENSIVE COMMUNICATION AND THE FORMAT OF THE ONLINE SCIENTIFIC JOURNAL

*Trabalho apresentado no ICCC 8th International Conference on Electronic Publishing, Brasília, UNB, junho de 2004.*

Elmira Luzia Melo SIMEÃO

Depto. de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brazil.

SQN 108 – Bloco G - Apt 104 – Brasília – DF - Brazil – Cep 70 744 – 110

Phone – (61) 3201 7350

(61) 913 3271

e-mail – elmira@unb.br

Antonio Lisboa Carvalho de MIRANDA

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

Q 711 - Bloco D - Apto 107 – Cruzeiro Novo – Brasília – DF – Brazil

Teléfono – (61) 307 – 2422

(61) 273 – 8454

(61) 9626 3407

e-mail – cmiranda@unb.br

### **Introdução**

Representante oficial da comunicação formal, hierarquizada e vertical, o periódico científico foi estruturalmente modificado com as formas de apresentação e acesso digital. Ainda é o meio de divulgação prioritário, mas revela-se também como objeto para identificação das mudanças empreendidas pelo modelo comunicacional extensivo (SIMEÃO e MIRANDA, 2003), impulsionado com as novas redes de telecomunicação. Há um cenário técnico em que a informação e seu conteúdo simbólico se alteram rapidamente, em formas flexíveis e instáveis. A adaptação da literatura a uma estrutura de interconexões viabiliza procedimentos e acesso diferenciados, uma disponibilidade pró-ativa que favorece o intercâmbio e o browsing virtual (Targino, 2001).

O periódico eletrônico iniciou sua migração para a rede levando consigo rituais de produção e critérios tradicionais de avaliação. As experiências pioneiras para inserção de publicações primárias na Internet, segundo apontam Couzinet e Muszkat (1999), aconteceram em 1978 no Instituto de tecnologia de Nova Jérsei (EUA), com a produção do Electronic Information System. Posteriormente surgem o Computer

Human Factors (1980-1984), na Inglaterra e o Journal Revue (1984-1987), na França. Brown assim define sua expectativa em relação aos novos formatos:

Com la realizaci3n y la masificaci3n cient3ficas de textos electr3nicos, se agregan las capacidades de conectar y establecer links bibliogr3ficos al cuerpo electr3nico de textos, sea en forma de revistas o en forma de servidores de documentos electr3nicos.....Se intruducen las capacidades multimedias a la revista, y por lo tanto se cambia el concepto de lo que es y puede ser la revista, incorporando no solo videos y sonido, sino tambi3n f3rmulas matem3ticas activas, la visualizaci3n de teoremas y datos coleccionados, la presentaci3n visual de estructuras gen3ticas y simulaciones que invitan a la participaci3n interactiva del lector, vidente, investigador. (Brown, 1998:44).

As altera33es promovidas no modelo comunicacional extensivo, considerado mais ef3mero e pontual, devem atingir as pr3ticas de avalia33o da literatura cient3fica, motivando melhorias significativas nas revistas impressas. Para Harnad, j3 3 previs3vel, por exemplo, que as revistas formalmente avaliadas realizem parte do processo on-line, bem como o acesso e a distribu33o dos trabalhos. Ainda h3 um longo caminho at3 que a comunidade cient3fica atinja a otimiza33o do processo pois as restri333es provenientes da cultura da comunica33o impressa e da industria editorial s3o grandes. Nesta etapa de inova333es ainda h3 desigualdades e problemas de acesso, falta de padr3es e limita333es na estrutura tecnol3gica das redes, al3m de limites de incompatibilidades nos arquivos e softwares. Por tratar-se do canal priorit3rio para a difus3o da ci3ncia, os peri3dicos impressos e eletr3nicos dever3o manter seu lugar na prefer3ncia da comunidade se souberem transformar estas dificuldades em oportunidades.

Boyce (2000) enfatiza que os portais com publica333es cient3ficas funcionam como pontos aglutinadores de informa333es relevantes e especialistas, com sinais do funcionamento de uma comunica33o interativa e extensiva. O autor cita a experi3ncia da comunidade de astr3nomos em 1995, quando parte da literatura (prim3ria e secund3ria) foi reunida e interconectada em m3dulos formando uma grande base de dados. Um software utilizado para monitorar os acessos melhorou os servi33os adequando-os a demanda. O resultado mostrou a333es imprevis3veis, diferentes e n3o realiz3veis com revistas impressas. Em uma vis3o mais global, mas tambi3m v3lida para esse contexto Thompson explica: "Os meios de comunica33o s3o rodas de fiar no mundo moderno e , ao usar esses meios, os seres humanos fabricam teias de significados para si mesmos" (1998:20).

## **O Portal da Capes**

A sucessiva perda de investimentos em educa33o na d3cada de 90 prejudicou o programa nacional de aquisi33o de literatura cient3fica no Brasil, afetando as cole333es de peri3dicos disponibilizadas nas principais bibliotecas do pa3s. O programa de apoio 3 aquisi33o de peri3dicos da Capes foi criado em 1994 para ajudar as institui333es acad3micas federais, notadamente 3quelas com programas de p3s-gradua33o, visando a manuten33o de acervos atualizados. A queda significativa dos recursos na d3cada de 90 fez com que procedimentos rigorosos fossem adotados tanto na compra de novos t3tulos quanto na manuten33o das cole333es de peri3dicos dispon3veis nas universidades

brasileiras. A descentralização da aplicação dos recursos, diretamente repassados para as IES, e o estímulo à comutação foi a estratégia da CAPES em 1999, assinou a Web of Science, financiando também a formação de consórcios para compartilhamento dos periódicos.

Em 2000, três linhas de ações buscaram facilitar o acesso às revistas científicas: um investimento de 12 milhões (repassados às IES), a orientação para a montagem de ilhas de acesso em cada instituição e a disponibilidade do conteúdo de periódicos internacionais e bases de dados referenciais através do portal eletrônico [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br). Com o surgimento do portal os resultados foram animadores mais ainda insuficientes para garantir, além do acesso, uma melhor visibilidade aos títulos nacionais. A partir de 2000, professores, pesquisadores, alunos e funcionários de 97 instituições de ensino superior e de pesquisa em todo o país passaram a ter acesso à produção científica mundial através do Portal de Periódicos da CAPES. O serviço é livre e gratuito para as IES credenciadas e o acesso é feito a partir de terminais ligados à Internet. Há casos de acesso gratuito em rede aberta.

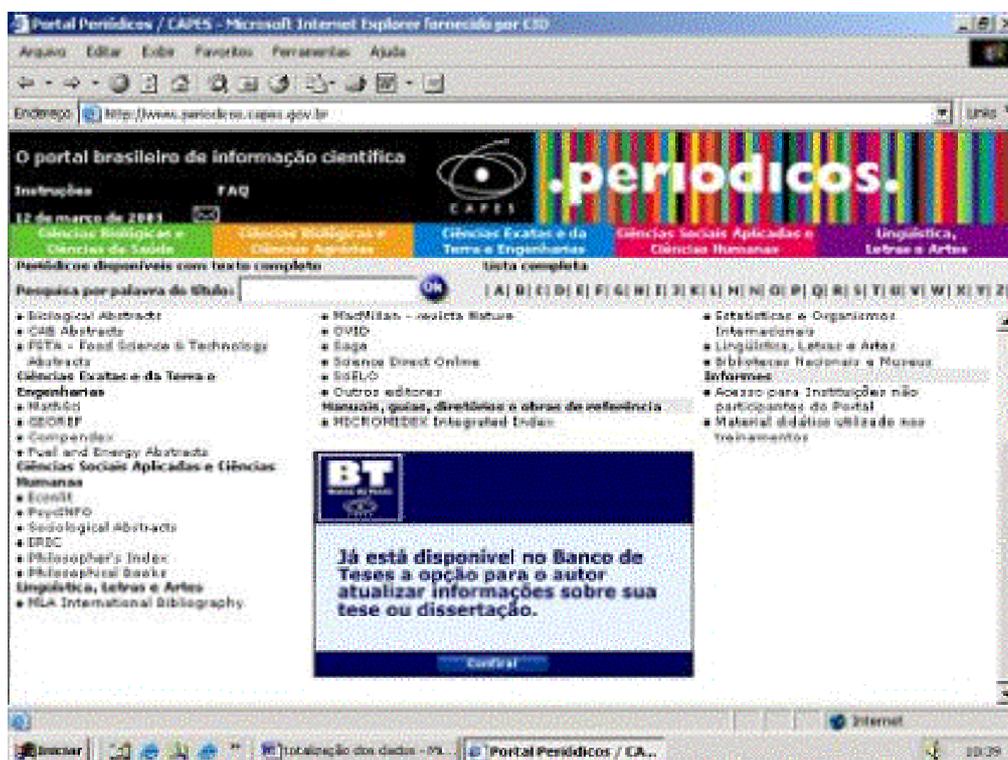


Figura 1 – Página principal do portal de periódicos mantido pela CAPES

O portal oferece acesso ao texto completo de vários tipos de publicação, além de periódicos de referência, enciclopédias, bases de dados, etc., fornecidos por editores e distribuidores internacionais. Em todas as principais plataformas encontram-se ferramentas de busca específicas que possibilitam pesquisas bibliográficas, acesso ao texto completo dos documentos, serviços de alerta e outros produtos e serviços, enfim,

informações de interesse técnico e científico. Somente as publicações do Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) e Institution of Electrical Engineers (IEE) exigem senhas especiais liberadas somente em bibliotecas conveniadas.

### **Instrumentos e método**

Na fase de seleção, o portal apresentava, segundo a CAPES, 2568 títulos, incluindo revistas de resumos. Na listagem geral de títulos, no entanto, onde foram retirados os títulos da amostra constavam apenas 2412 títulos com URLs disponíveis. A amostra reuniu 400 revistas, sendo que 28 títulos desse grupo integra as plataformas restritas:

**Quadro 1 – Número de títulos por plataforma**

<b>PLATAFORMA</b>	<b>NÚMERO DE PUBLICAÇÕES</b>
1. ACS	33 publications from the American Chemical Society
2. APA	39 publications from the <i>Psychological Association</i> e from the <i>Psychological Association and access to the database PsycycINFO with weekly updating.</i>
3. AIP	41 publications from the American Institute of Physics, from the APS, - American Physical Society, and from the Russian Academy of Science and other editors.
4. Blackwell	257 periodicals from the areas of Applied Social and Human Sciences.
5. GALE	249 titles from all areas of knowledge.o.
6. High Wire	11 publications from universities and international societies, emphasizing Science.
7. IDEAL	215 titles from the Academic Press.
8. IEEE	160 periodical publications from the Institute of Electric and Eleronics Engineers (IEEE) e from the Institution of <i>Electrical Engineers</i> (IEE).
9. OVID	121 titles from the Biological and Health Science areas...
10. SciElo	102 scientific publications from Brazil, Chile, and Cuba...
11. Science Direct	Over 1.180 periodical publications from Elsevier and other scientific publishers...
12. McMillan	<i>Nature</i> and derived publications.
13. ACM	79 publications from the <i>Association for Computing Machinery</i>

*Fonte: Portal da capes (amostra coletada em junho de 2002)*

Para tentar medições precisas no formato eletrônico dos periódicos, foram definidas variáveis que indicassem cada um dos atributos (perfil, interatividade,

hipertextualidade e hipermediação). As diversas variáveis incorporadas ao estudo estão relacionadas com o formato impresso e/ou eletrônico e específicas do formato eletrônico. Todas foram identificadas através de produtos e serviços disponibilizados nos formatos.

**Quadro 2 – Descrição das variáveis de cada atributo.**

	PERFIL	PERFIL/VISIBILIDADE	INTERATIVIDADE	HIPERTEXTUALIDADE	HIPERMIDIACAO
<b>A T R I B U T O S</b>	Titulo	Renovação de conteúdo	<b>Avaliação do Conteúdo:</b>	Links de deslocamento:	Emissão ou recepção de Áudio (Som)
	URL			Links internos	
	ISSN/EISSN	Recuperação do conteúdo	Avaliação do Formato (Produtos e serviços)	Links externos	Letreiros/banners
	Área	Entrada na rede	Cadastros	Links Conceituais de autoria	Gráficos em movimento
	Pais	Número de acessos	Chats ou fóruns	Links Conceituais de assunto	Imagens cinéticas e/ou tridimensionais
	Natureza da Revista	Idioma(s)	Serviços de Alerta	Operações de cruzamento com textos e citações	
	Instituição responsável	Bases Indexadoras	FAQs		
	Veiculação	E-mail autor			
	Impacto	E-mail editor	Codificação		
		E-mail revista			

Os aplicativos utilizados durante a fase da captação de dados, observação e descrição das variáveis e, finalmente, dos cruzamentos estatísticos foram selecionados a partir de suas possibilidades operacionais:

- MS Excel - Planilha para captação e armazenamento dos dados.
- SPSS (Statistical Package for the Social Science - versão 10.0) - Aplicativo para tratamento estatístico de dados usado na seleção da amostra a partir do cadastro total de títulos; utilizado também na apuração e correção dos dados; geração de variáveis agregadas, tabulação, aplicação de técnicas de análise quantitativa e testes.

A ferramenta MOZILA, navegador para a rede, auxiliou na recuperação correta de dados como a URL, o tamanho total (em bytes) da página de abertura de cada periódico (home-page ou index), o número total de links e formulários da página principal, além da codificação de caracteres usada como padrão na plataforma principal onde a revista está depositada.

## **Procedimentos gerais para as medições**

Nas medições de cada característica do formato eletrônico (Interatividade, hipertextualidade, hipermediação), os dados foram agrupados de acordo com a pertinência com o aspecto estudado: as variáveis qualitativas são expressas em proporções e as variáveis quantitativas (sim ou não, 0 ou 1) testadas para verificar sua distribuição absoluta. Os resultados da totalização (variáveis qualitativas e quantitativas) formam um perfil geral para os periódicos da amostra. Posteriormente as combinações buscam indicadores de Interatividade, hipertextualidade e hipermediação. Na análise de Interatividade, os periódicos são agrupados por plataforma (editora), por tamanho e número de links para testar se houve maior ou menor nível de interatividade entre os grupos. O mesmo procedimento foi adotado para as medições de hipertextualidade e hipermediação.

## **Resultados por característica - Interatividade**

Para mensurar o caráter interativo dos periódicos foram reunidas 25 variáveis ligadas a aspectos de interação entre o usuário e a revista e outras ferramentas que viabilizavam a aproximação dos usuários com outros usuários do sistema. A tabela de interatividade pontuou cada uma das revistas entre 0 e 90 pontos. Cada variável teve uma pontuação específica e apenas os serviços de alerta, de personalização do jornal e pesquisa, de compartilhamento e de correlação de conteúdo foram contemplados com 10 pontos. Essa pontuação máxima (10 pontos) é resultado da própria especificidade da variável considerada mais representativa em termos de interatividade. Outros itens como a indexação de autores e de assuntos receberam 5 pontos, bem como a indexação do periódico em bases de dados referenciais. As variáveis menos significativas para a medição receberam um ou dois pontos cada uma.

Ficam excluídos desta análise 28 periódicos do IEEE e outros 20 que não obtiveram pontos em todas as variáveis, totalizando assim 12,3% (48 periódicos) sem a medição de interatividade. Foram avaliados 352 títulos (88% do total), sendo que o periódico mais interativo recebeu 81 pontos e o menos interativo 17 pontos. Os resultados mostram que há recursos de interatividade na maior parte dos periódicos em número suficiente e com margens de erro seguras para garantir a formação da tabela de interatividade. Um total de 171 revistas (48,6%) teve pontuação entre 17 e 50 pontos e 181 periódicos (51,4%) tiveram pontuação maior que 50, valor médio na medição. Apenas três periódicos mostraram baixo desempenho, ou seja, 17 pontos. Um total de 50 títulos, maior agrupamento desta tabela, conseguiu 69 pontos de interatividade, característica avaliada em 88% dos 400 periódicos da amostra.

## **Média de Interatividade por Plataforma**

Como a criação de padrões e rotinas viabiliza o agrupamento dos títulos por plataformas, ou seja, grupos de editoras que gerenciam os periódicos, optou-se por adotar esta variável como referência porque possibilitaria maior precisão no dimensionamento de interatividade. Observa-se novamente, em função das padronizações estabelecidas, que há tendências comuns que segmentam os periódicos

em grupos mais ou menos interativos. Por reunir um maior número de serviços interativos, de acordo com a tabela proposta, o SD é a plataforma com maior pontuação (mais interativa, com uma média de 69,7 pontos entre o grupo), seguida da Ideal, Academic Press (49,72 pontos), e da Blackweell (35,22 pontos em média). A aproximação dos dados apurados para estas plataformas confirma que a fusão das editoras e o estabelecimento de padrões provocaram uma pontuação equilibrada, sendo que atualmente a Ideal e a Academic Press já adotam em suas interfaces padrões do SD.

**Tabela 1 – Média da Pontuação de Interatividade por Plataforma**

<b>Padrão</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>% of Total N</b>
SD	62,70	6,95	52,4%
<b>AIP</b>	<b>19,00</b>	<b>,</b>	<b>,3%</b>
Gale	33,95	2,61	15,7%
<b>HW</b>	<b>33,00</b>	<b>8,49</b>	<b>,6%</b>
OVID	22,57	2,21	4,0%
Scielo	19,30	1,13	5,7%
Blackweel	35,22	4,22	13,1%
Ideal e Acad Press	49,72	8,50	8,3%
Total	49,15	16,63	100,0%

São consideradas menos interativas as plataformas Gale (35,95 pontos), OVID (22,57) e Scielo (a menos interativa de todas com uma média de 19,3 pontos). As plataformas ACM, AIP e HW foram retiradas da apuração final por apresentarem um número não significativo de títulos, saindo da margem de erro aceitável para o total da amostra. Estas plataformas, portanto, não pontuaram o suficiente para entrarem no indicador de interatividade, sendo excluídas do resultado final desta análise.

### **Interatividade por Área do Conhecimento**

A interatividade das plataformas foi testada ainda em relação à área do conhecimento, para verificar se esta variável implicaria em uma maior ou menor interatividade entre os grupos. Os testes seguiram a mesma lógica usada com a variável plataforma, sendo que os resultados também agruparam os títulos de forma interessante e reveladora. Ficam de fora da análise 50 títulos.

**Tabela 2 – Interatividade por área do conhecimento**

Área do conhecimento	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Intervalo nas médias		P. Mín	P.Máx
					Inferior	Superior		
Sociais aplicadas	88	39,39	12,06	1,29	36,83	41,94	17	69
Exatas e da terra	91	56,43	14,55	1,53	53,40	59,46	18	71
<b>Letras e artes (&lt;)</b>	<b>4</b>	<b>28,50</b>	<b>7,68</b>	<b>3,84</b>	<b>16,28</b>	<b>40,72</b>	<b>17</b>	<b>33</b>
Biológica saúde	36	47,22	19,70	3,28	40,56	53,89	19	81
<b>Biológ. Agrária (&gt;)</b>	<b>6</b>	<b>57,00</b>	<b>15,09</b>	<b>6,16</b>	<b>41,17</b>	<b>72,83</b>	<b>34</b>	<b>69</b>
Mista	125	51,65	16,50	1,48	48,73	54,57	17	75
Total	350	49,18	16,63	,89	47,43	50,93	17	81

Em relação à área do conhecimento, observa-se maior interatividade nas áreas Biológica-agrária e Exatas e da terra. A pontuação máxima foi alcançada por periódicos do grupo de Biológicas-saúde (81 pontos) e os títulos com classificação mista (75 pontos) e a pontuação mínima (17 pontos) por títulos de Sociais Aplicadas e Letras e Artes e também por títulos mistos.

### **Tamanho, formato e número de links**

Com a mesma metodologia das medições por plataforma e área do conhecimento foram aplicados os testes para observar a interatividade em relação ao tamanho das páginas de abertura dos periódicos e número de links. Essa comparação foi aplicada somente em relação ao aspecto de interatividade, pela suposição de que estas variáveis determinam forte influência neste indicador, tornando-se desnecessário observá-las para hipertextualidade (por sua influência óbvia) e hipermediação, cujos atributos pertencem a uma outra dimensão da análise. Os resultados demonstram que os periódicos com tamanho até 10KB têm interatividade menor do que aqueles com tamanho entre 10KB e 50KB e também entre 50KB e 100KB. Esses dois últimos grupos se equivalem em termos de interatividade. O teste foi aplicado em 370 títulos, número total de periódicos com disponibilidade de acesso à página principal, posteriormente medida pela ferramenta de controle do MOZILA.

Os periódicos com tamanho até 10KB têm interatividade menor do que as de tamanho de 10 a 50 e de 50 a 100. Essas duas últimas se equivalem em termos de interatividade. No grupo 1 (o menos interativo) ficam os títulos com até 10 KB e no grupo 2 os periódicos maiores. Foi observado também que a média de interatividade nas

revistas que têm artigos com HTML é maior do que a média de interatividade nas revistas que não têm artigos com HTML. Com a aplicação dos testes concluiu-se que há diferença entre as médias, ou seja, a média de interatividade nas revistas que têm artigos com HTML é maior do que a média de interatividade nas revistas que não têm artigos com HTML. Os periódicos com até 50 links são menos interativos do que os que têm entre 50 e 100 links ou os títulos com mais de 100 links, sendo que esses últimos se equivalem em termos de interatividade, podendo formar um único grupo.

### **Conclusão sobre interatividade**

A interatividade é conquistada através de linguagens mais abertas e flexíveis, com a disponibilidade de um conjunto de ferramentas, produtos e serviços que significarão um maior espaço de armazenagem em servidores e bases e uma maior habilidade de editores e autores. Os resultados mostram que há recursos na maior parte dos títulos para garantir interatividade entre os periódicos e a comunidade científica que os utiliza. Um total de 171 revistas teve pontuação entre 17 e 50 pontos e 178 revistas obtiveram pontuação maior que 50, com o máximo de 81 pontos, mostrando que a interatividade ainda não é potencializada em todas as revistas nos mesmos níveis. O nível máximo possível também não foi alcançado. Ao dimensionar a interatividade nas plataformas, observa-se que as padronizações gráficas e operacionais determinam tendências comuns que segmentam os grupos em plataformas mais ou menos interativas.

Por reunir um maior número de serviços interativos, de acordo com a tabela proposta, o SD é a plataforma mais interativa, ao contrário do Scielo, menos interativa de todo o grupo. A área do conhecimento também pode interferir na interatividade dos periódicos, constatando-se mais interatividade nas áreas Biológicas (agrária), Exatas e da terra. A área de Letras e artes é a que apresenta a menor interatividade. O Tamanho e número de links da página principal também indicam maior interatividade, compondo resultados melhores em revistas que apresentam artigos nos formatos abertos como o HTML. Resumindo, se o periódico estiver na plataforma SD, for classificado em biológicas, tiver mais de 100 links e 100KB na página principal, será potencialmente mais interativo que qualquer outro.

### **Resultados para HIPERTEXTUALIDADE**

Para mensurar a hipertextualidade dos periódicos foram agrupadas nove variáveis, que combinadas registram a formação de grupos mais ou menos hipertextuais. A linguagem HTML é um pré-requisito básico, pois proporciona a flexibilidade para a navegação de um ponto a outro de uma estrutura na rede. Como em todos os títulos há utilização desta linguagem na estrutura geral, procurou-se observar a frequência do HTML nos textos dos artigos, para evidenciar assim a intenção de desenvolver a linguagem hipertextual no conteúdo principal do periódico. Nota-se que a observação dos periódicos é parcial (apenas três artigos, escolhidos de forma aleatória em cada título) e reflete um comportamento momentâneo, que pode ser modificado a partir da inserção de outra linguagem semelhante.

As variáveis relacionadas aos hiperlinks revelam com propriedade os resultados desta fase de investigação. Os hiperlinks conceituais nos artigos receberam maior pontuação (10 pontos), seguidos pelos hiperlinks nas referências bibliográficas. A

combinação dos dois recursos significa uma pontuação maior na tabela de hipertextualidade. A indexação automática de autores e artigos recebeu 05 pontos, desde que efetivada automaticamente viabilizando assim a inserção automática dos conteúdos nas bases que, por sua vez, disponibilizam as informações e os conteúdos nas citações. Não foi possível a averiguação de todas as variáveis em todos os títulos da amostra (400), sendo que ausência de parte dos dados não afeta as margens de segurança.

A quantidade de links também evidencia uma maior ou menor possibilidade de hipertextualidade, bem como o tamanho da página principal do periódico, variáveis consideradas importantes e que receberam pontuação proporcionalmente maior. Somente 33 periódicos (8,5% do total) têm mais de 100 links na página principal. A maior parte (184 periódicos) tem até 50 links em sua página de abertura. Apenas 18,5% das revistas utilizam o PDF como formato padrão no corpo de texto dos artigos, o que implica menor pontuação em hipertextualidade. Entretanto, mesmo considerado um arquivo fechado, existem versões do PDF em que a navegação dentro do texto é possível, comprovando a necessidade da hipertextualidade na leitura em rede. Os hiperlinks internos (para conexões com pontos dentro da estrutura) e externos (fora da estrutura) agrupados totalizam as possibilidades concretas de deslocamento na leitura. Eles podem efetivar um deslocamento sem efeitos conceituais ou realizar ligações que complementam o entendimento dos argumentos apresentados em um corpo de texto (artigo), concretizando assim os objetivos de um hiperlink conceitual, com maior pontuação (10 pontos).

A correlação de conteúdos é outro serviço que demonstra alto nível de hipertextualidade, sendo verificada em apenas 61 títulos, que receberam 10 pontos na tabela. Apenas a plataforma GALE mostrou uma boa performance na utilização deste recurso. A quantidade de links também evidencia uma maior ou menor possibilidade de hipertextualidade, bem como o tamanho da página principal do periódico, variáveis consideradas importantes e que receberam pontuação proporcionalmente maior. Somente 33 periódicos (8,5% do total) têm mais de 100 links na página principal. A maior parte (184 periódicos) tem até 50 links em sua página de abertura. Apenas 18,5% das revistas utilizam o PDF como formato padrão no corpo de texto dos artigos, o que implica menor pontuação em hipertextualidade. Entretanto, mesmo considerado um arquivo fechado, existem versões do PDF em que a navegação dentro do texto é possível, comprovando a necessidade da hipertextualidade na leitura em rede.

### **Média de hipertextualidade por plataforma**

O agrupamento dos títulos em função das características comuns de cada plataforma mostrou que ao dimensionar a hipertextualidade em função das padronizações estabelecidas, que há tendências comuns que segmentam os grupos de editoras em plataformas mais ou menos hipertextuais. Por reunir um maior número de recursos hipertextuais, a plataforma Gale é a de maior capacidade hipertextual, apesar de só conseguir pontuação máxima em dois títulos. Em seguida estão os periódicos da SD, estatisticamente agrupados com os títulos da OVID. Depois das revistas da Academic Press e Ideal, o grupo de revistas do Scielo é o menor capacidade hipertextual de todo o grupo.

## Conclusão para hipertextualidade

A hipertextualidade depende de linguagens mais abertas e flexíveis, com a disponibilidade de um conjunto de links internos e externos complementados por ferramentas que significarão um maior espaço de armazenagem em servidores e bases e uma maior habilidade de editores e autores. Os resultados mostram que há hipertextualidade na maior parte dos títulos. Um total de 205 revistas teve pontuação destacada por realizar linkagens no corpo dos artigos. Entretanto a hipertextualidade precisa ser potencializada com avanços na correlação entre conteúdos de plataformas diferentes. Ao dimensionar a hipertextualidade, observa-se que as padronizações gráficas e operacionais determinam tendências comuns que segmentam os grupos em plataformas mais ou menos hipertextuais, mostrando que os títulos de maior hipertextualidade estão na plataforma Gale. Em seguida aparecem, com médias de hipertextualidade equivalentes, as plataformas SD e OVID. Em terceiro lugar, a plataforma Ideal e Academic Press. A menos hipertextual é a plataforma Scielo.

## Resultados para HIPERMIDIAÇÃO

A hipermídia caracteriza-se basicamente pelo emprego de recursos de áudio e imagens em movimento (cinéticas) dentro das estruturas dos periódicos. Somente sete periódicos da amostra apresentaram recursos mais complexos, sendo que a grande parte (46,5%) utiliza movimento (de zoom) em gráficos e tabelas no corpo dos artigos para facilitar a visualização dos dados, o que configura também um efeito hipermídia, ainda que limitado. Cerca de 143 títulos (38,6%) não têm qualquer solução primária de hipermídia. Banners e letreiros (gráficos ou imagens em movimento repetitivo) são freqüentes, mas aplicados no formato eletrônico como um recurso para divulgar eventos e outros sites na rede, o que não caracteriza uma hipermídia conceitual, característica de maior complexidade.

**Tabela 3 -Presença de recursos multimídia**

		<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>% Válido</b>	<b>% Acumulado</b>
Válidos	Não tem	143	35,8	38,6	38,6
	Gráfico movimento	172	43,0	46,5	85,1
	Letreiro	13	3,3	3,5	88,6
	Gráf movimento e letreiro	39	9,8	10,5	99,2
	Todos	3	,8	,8	100,0
	Total	370	92,5	100,0	
Sem dados		30	7,5		
Total		400	100,0		

Apenas três periódicos (dois da HW e um da SD) utilizam recursos cinéticos no corpo dos artigos, recebendo 10 pontos na tabela, visto que essa é a forma mais avançada de trabalhar com os recursos de hipermídia, atrelando os recursos como forma de demonstração dos experimentos. Os efeitos multimídia são usados no artigo do periódico. Os testes de significância definem apenas três subconjuntos, sendo que a maior parte das plataformas está no grau mais alto de hipermediação. As plataformas Ideal e Academic Press aparecem com grau médio de hipermediação e a plataforma Gale, não se define entre grau mais baixo ou médio. A plataforma Blackweel apresenta a menor média de hipermediação.

### Conclusões e recomendações

A tentativa de mensurar características, a princípio qualitativas, é um grande desafio às ciências sociais. As tabelas desenvolvidas neste trabalho demonstram que é possível estabelecer regras para o entendimento parcial de um fenômeno quando ainda não se sabe ao certo sua configuração, no caso, o formato eletrônico de um tipo específico de publicação. Os indicadores que revelaram as características do formato eletrônico foram construídos a partir do agrupamento de variáveis específicas, dimensionando características qualitativas. Antes, no entanto, foi necessário analisar o perfil dos periódicos eletrônicos descrevendo resultados gerais destas variáveis para reuni-las de forma coerente para entender a Interatividade, a hipertextualidade e a hipermediação. Ao estabelecer uma relação entre as três características do formato eletrônico, observando o agrupamento por plataforma, conclui-se que não existe uma relação direta entre elas. Ou seja, os grupos mais interativos não são necessariamente os de maior potencial hipertextual. A hipermediação também não tem ação determinante para interatividade, significando um recurso a mais de comunicação em uma dimensão diferenciada.

### Quadro 3 – Resultados por característica do formato eletrônico

<b>Características do formato eletrônico</b>			
	Interatividade	Hipertextualidade	Hipermediação
Maior Potencial	SD	Gale	HW
Menor Potencial	Gale	Scielo	Gale

É claro que quanto mais recursos houver na plataforma, maiores serão as chances de uma ação extensiva. A plataforma Scielo, por exemplo, apresenta poucos recursos em relação as demais mantendo uma pontuação baixa em todos os indicadores, com destaque apenas em relação ao idioma. Já na plataforma SD o número de recursos é maior permitindo uma maior representatividade nas ações para interatividade, primeiro indicador de uma comunicação extensiva. A hipertextualidade se configura numa ação

interativa, mas é também um tipo de linguagem que precisa ser aprimorada em ações de correlação de conteúdos como a que existe nas plataformas Gale e OVID e também no aprimoramento das conexões bibliográficas. Os recursos de áudio não aparecem nesta amostra que apresentou pouco avanço nos recursos com imagens cinéticas no corpo dos artigos.

## **ABSTRACT**

The scientific journal has been greatly affected by the advent of its online digital accessibility. It is the priority publication medium for scientific communication, one of the document categories where changes in the electronic format uncover an extensive action, different from traditional practices. The extensive communication -- a.k.a. the emblematic model of network interactions -- comes as much in new forms of document production, as well as in the organization of the technical landscape in which scientific information adapts to flexible and unstable forms. Gradual changes (in support, format, content, and publication type) were observed in 400 online electronic journals, being all by main international publishers, as made available at CAPES portal ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)). The portal offers access to the complete text of a lot of publication, encyclopedias, databases, etc., supplied by editors and international distributors. In all the platforms we can find specific search tools that make possible bibliographical researches, alert services and other products and services, as well as information of technical and scientific interest. A data collection was assembled through a checklist for 70 variables, and the results were inserted in a spreadsheet for an initial analysis. Afterwards, data were cross-examined through the use of the SPSS software for statistical analysis. This investigation has shown that the new format stand out through the insertion of tools and services, strengthening extensive communication by means of interactivity, hypertextuality, and hypermediation, a. k. a., the main distinctive features of the electronic format. After technological resources mature the online format, they establish a new perception of the journal contents. The variables were grouped according to their pertinence to the studied aspects in the electronic format, and were expressed in percentage ratios. The results display the dependence of the electronic on the printed format. By combining all the variables once again to measure the levels of interactivity, hypertextuality, and hypermediation, journals were grouped by platform (i. e., the online publishing base as, for example, Scielo, Science Direct, Gale, OVID, etc.) to test for interactivity, hypertextuality, and hypermediation levels among platforms. The descriptive measures of indexes were first calculated: average, standard deviation, minimum value, maximum value, percentage ratios -- among other data -- to confirm level variations of each one of the characteristics among the platforms. Observing the grouping by platform, the results have shown evidence that a direct relationship (in other words, the most interactive groups are not necessarily the most hypertextual or hypermediatic ones) does not exist among the three characteristic features of the online electronic format. The online journal is using a communication in a differentiated dimension from the traditional system. The performance of the journals was also evaluated comparatively among platforms. At this stage in the evolution of electronic publishing, serious experimentation is needed. Models like CAPES Portal should be developed, allowing for continued expansion and enhancement of scholarly communication.

**Keywords:** Extensive communication, interactivity, hypertextuality, hypermediation, electronic journal, scientific journal, CAPES Portal, scholarly communication, scientific communication.

## Referências Bibliográficas

BOYCE, Peter. The power of interlinked information. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF SCIENCE, 10., 2000, Rio de Janeiro: IFSE, ago. 2000.

BRAGA, G. M; OBEHOFER, C. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. Revista Latinoamericana de Documentación, [S.l.], v. 2, n.1, jan./jun. 1982.

BROWN, J. Gary. La revista eletrônica: los desafios de autores, lectores y editoriales. Revistas Científicas en América Latina. México: Internacional Council of Scientific Unions, Universidad Nacional Autónoma de México, 1999.

CAPES. Portal disponível em: <[www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)>. Acesso em: nov. 2002.

COSTA, S.M.S. The impact of computer usage on scholarly communication amongst academic social scientists. 1999. Doctoral Thesis - Loughborough University, by Arthur Jack Meadows, Leics.

COUZINET, V; MUSZKAT, Estera. O interesse das revistas brasileiras e francesas de biblioteconomia e ciências da informação pela revista eletrônica no período de 1990-1999. Ciência da Informação, Brasília, v. 28, n. 3, p. 276-283, set./dez. 1999.

HARNAD, S. Implementing peer review on the net: scientific quality control in scholarly electronic journals. Disponível em: <<ftp://princeton.edu/pub/harnad/harnad94>>. Acesso em: 10 mar. 2002.

\_\_\_\_\_. Open archiving for an open society: freeing the scholarly and scientific research literature on-line through public-self archiving. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF SCIENCE, 10., 2000, Rio de Janeiro: IFSE, ago. 2000.

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](http://www.dgzero.org/dez02/F_I_dgz.htm) 2002. Acesso em: dez. 2002.

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.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação. Brasília, 1998. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília.

TARGINO, Graça el alli. Perfil de periódicos eletrônicos em medicina e biologia: grupo e-pub. Revista de Biblioteconomia de Brasília, Vol. 25, n.1. jan/jun de 2001.

THOMPSON, J.B. A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia. Tradução de Wagner Oliveira. Petrópolis: Vozes, 1998.