

# 50 ans et les 5 é-principes de la science de l'information électronique

Souhaiter un bon 50<sup>ème</sup> anniversaire, un bon demi-siècle à l'IBICT et à la communauté brésilienne de Science de l'information est pour moi un plaisir et un honneur.

Plaisir de congratuler une institution, une revue qui ont oeuvré à la défense et à l'illustration de la science brésilienne de l'information.

Honneur d'être considéré par votre communauté comme un peu l'un des vôtres pour avoir contribué à faire entendre ma voix en brésilien (elle l'est aussi en roumain depuis quelques mois!) et de vous écrire à nouveau, un éditorial cette fois. C'est-à-dire que l'espace d'un instant, je deviens l'éditeur de votre revue et que donc vous m'accordez le privilège de commettre un article d'orientation générale. Cette petite pièce de littérature, je ne la ferai pas anodine. Editer en science, c'est dire ce que l'on pense être un devenir pour une science. C'est encourager les révolutions scientifiques, les ruptures annonciatrices de jours meilleurs, de sociétés meilleures pour le bien-être des pratiquant(e)s de cette science c'est-à-dire encourager le progrès scientifique.

## INTRODUCTION

Voici donc pour vos 50 ans 5 cadeaux épistémologiques sous forme de ce qu'on appelle des principes scientifiques directeurs, caractéristiques des nouveaux paradigmes informationnels qui sont à l'œuvre aujourd'hui en science et en technologie de l'information électronique : le principe productiviste, le principe interactionniste, le principe consumeriste, le principe métrique et le principe électronique.

Force est de constater que nous sommes en face d'une science et d'une technologie déchaînées, turbulentes. Nous avons de ce fait à maîtriser un ensemble explosif en nombre et en variété de connaissances scientifiques et techniques qui se singularise par :

- un surgissement ininterrompu de concepts, de méthodes, de modèles, de lois, etc.
- une exponentiation des débits de transmission des signaux électriques, des capacités de mémorisation, des flux de traitement des données informatiques, etc.

La connaissance vraie comme le disait DESCARTES doit commencer par la recherche des principes (les connaissances

premières) puis en déduire des certitudes. Ce qu'il reprochait aux disciplines qui lui avaient été enseignées, c'est d'abord de ne pas reposer sur des fondements solides et ensuite de se limiter au vraisemblable. On connaît le rôle important des principes qui orientent la pensée scientifique. Celle-ci a besoin dans les différents domaines où elle s'exerce de principes directeurs qui orientent les recherches, qui unifient les théories. Pour le pire et le meilleur... Ces guides très généraux de la pensée scientifique constituent un ferment générateur de découvertes pouvant se révéler à la longue un obstacle à leur développement. Ces principes ne sont le plus souvent que des représentations plus ou moins métaphoriques d'un ensemble de phénomènes. Mais attention, si l'analogie reste un concept interdisciplinaire fécond qui facilite le déplacement des idées d'un domaine à un autre, elle peut aussi bloquer pendant longtemps les progrès de l'intelligence d'un phénomène. Ainsi, l'analogie de l'irrigation en physiologie a longtemps bloqué les progrès de l'intelligence de la circulation du sang. Et nous pensons que, de la même façon, l'analogie de la transmission d'un signal électrique utilisée aveuglément par les sciences sociales et humaines a bloqué, en science de la communication et en science de l'information, les progrès de l'intelligence de la communication des informations, phénomène social et humain par excellence.

## I – LE PRINCIPE PRODUCTIVISTE (É-CONSTRUCTION)

L'arrivée de l'électronique qui s'est traduite par le passage des supports traditionnels, papier, film, etc. à des supports électromagnétiques et optoélectroniques, puis le développement de l'informatique et de la transmission à distance des signaux électriques porteurs d'informations (télécommunication) n'ont fait que renforcer les tendances productivistes en matière d'information. Par ailleurs, la professionnalisation généralisée de la recherche, autant universitaire qu'industrielle, a conduit, nous le savons, les hommes et les femmes (elles sont encore peu nombreuses) qui se consacrent à la recherche, à attendre de l'université, de l'entreprise non seulement un statut mais aussi un revenu, de façon directe pour les chercheurs industriels, de façon indirecte pour les universitaires. Cela est une cause aiguë de dérèglement dans la mesure où la publication d'un article a cessé d'avoir pour but la consécration, mais est un impératif fondamental pour obtenir ou conserver un emploi.

La quantité donc, mais qu'en est-il de la qualité ? Pour l'évaluer, on fait appel aux citations. À en juger par le très

faible nombre de citations reçues par les articles (plus de 60% ne sont jamais cités), trop de publications de peu de qualité sont produites. Pour lutter contre cette sur-production de mauvaise qualité, J.D. BERNAL proposa en 1948 d'abolir les revues scientifiques et d'établir une distribution centralisée des articles (l'ancêtre de nos banques de prépublications). Cette proposition provoqua des réactions hostiles de la part des sociétés savantes et des éditeurs qui obtinrent que sa communication ne soit pas présentée pendant la conférence. Mais il avait le tort aussi, en début de guerre froide, d'avoir pris parti pour le camp socialiste ! Plus récemment, J.C. GARDIN parlait de surproduction des publications en sciences humaines. N'est-il pas alors temps de trouver, grâce à la vivacité du support électronique, des solutions à ce fameux dilemme ? De réintroduire ce que les procédures de contrôle, de codification, avaient presque totalement évacué, c'est-à-dire les controverses scientifiques. L'article, rendu public sous la seule responsabilité de son (ou ses) auteur(e) peut faire l'objet d'un débat qu'il(elle) clôturera une fois la controverse éteinte. L'auteur(e) (ou les auteur(e)s) décidera alors de son archivage ou non, c'est-à-dire de sa publication définitive.

## II - LE PRINCIPE INTERACTIONNISTE (É-COMMUNICATION)

Les communautés scientifiques et professionnelles sont avant tout des réseaux d'organisations et de relations sociales formelles et informelles remplissant plusieurs fonctions. L'une des fonctions dominantes est la fonction de communication.

Malheureusement, on a commis en science de la communication (et en science de l'information) la confusion conceptuelle qui consiste à considérer comme analogues le concept "d'information" de la théorie mathématique de la transmission des signaux électriques et le concept d'information du processus de la communication humaine. Emboîtant les pas de SHANNON et WEAVER, toute la communauté des "gens de l'information et de la communication" a été victime ou complice d'une erreur rendue possible par cette analogie (voir plus haut). On règle donc sur le mode de la transmission des signaux électriques, les communications humaines qui, de ce fait, ne peuvent que demeurer autoritaires, directives, unidirectionnelles. Le modèle résultant, très largement répandu et enseigné, en particulier, dans les écoles de journalisme et les départements de science de la communication des universités, met en situation un "émetteur" qui "communique" un message au "récepteur". Il y en a un qui parle ; les autres, c'est une "bande de muets" (BATESON). Journaux, télévision, radio, tous les médias dits de "masse" (ou plus exactement pour influencer les masses) fonctionnent sur ce modèle, la théorie des

mass-media tentant alors d'expliquer la distribution de l'information dans le public sous l'influence des médias et des médiateurs, les journalistes. Ce modèle atténué (car il n'y a pas encore de publicité) est bien sûr à l'œuvre dans les secteurs de la documentation, des bibliothèques, des musées et des archives.

Il l'est beaucoup moins sur Internet, le développement des messageries électroniques, des listes de discussion, des forums, des collaboratoires, du travail collectif assisté par ordinateur, etc. (qui doit beaucoup aux chercheurs en science de l'information et en informatique) ayant réintroduit cette dimension interactive que les procédures autoritaires avaient évacuée.

## III - LE PRINCIPE CONSUMERISTE (É-USAGER)

Le but ultime d'un produit d'information, d'un service d'information, d'un système d'information, doit être pensé en termes des usages qui sont faits de l'information et des effets résultant de ces usages sur les activités des usagers. La fonction la plus importante du produit, du système est donc bien la façon dont l'information modifie la conduite de ces activités. Ils doivent de ce fait être "orientés-usager".

Mais cette centration sur l'utilisateur entraîne un nouveau taylorisme/fordisme. En effet, alors que ce dernier semble disparaître dans le secteur secondaire, industriel, il se développe dans le secteur tertiaire, celui des services. De nouvelles formes de pression sur les travailleurs et les travailleuses apparaissent liées surtout à l'exigence de l'utilisateur, du client. De façon paradoxale, c'est dans ces métiers de plus en plus nombreux, métiers de contact avec les utilisateurs que se trouvent les formes de travail les plus dures,

les plus proches du taylorisme, même si ces tâches comportent un aspect relationnel.

Attention, aussi ! Néolibéralisme aidant, l'usage de l'information et des services d'information ne rimant pas forcément avec gratuité, client et consommateur sont donc apparus:

- dans le secteur public, la marchandisation des produits culturels est rampante. La Bibliothèque Nationale de France fait payer un droit d'entrée. Le droit de prêt a été imposé, non sans malhonnêteté, par les éditeurs aux bibliothèques publiques.
- dans le secteur marchand, on mène des explorations systématiques pour mettre à jour les pratiques des utilisateurs des sites Web et identifier des comportements types, le but de ces méthodes étant d'arriver à convertir un visiteur en un acheteur, l'é-client.

#### IV - LE PRINCIPE METRIQUE (É-MÉTRIE)

Il existe, dans le domaine de l'information, des régularités, des distributions et des rapports mesurables, universels. Mais ce n'est que très récemment que le corps de ces connaissances mathématiques a été rassemblé et a commencé à avoir des débuts d'applications des secteurs culturels aux secteurs marchands de l'information donnant naissance à l'infométrie et à ses dépendances, la bibliométrie, la muséométrie, la médiamétrie, la scientométrie et la webométrie.

Ainsi aujourd'hui, dans le secteur de la culture, de l'éducation, de la recherche, une bonne gestion des services publics nécessite de plus en plus l'utilisation d'une large gamme d'outils de gestion adaptés aux contextes culturels, éducatifs, scientifiques, à la taille et au caractère du service. Ce sont des outils d'analyse des besoins d'information de la communauté desservie, des outils de pilotage et d'évaluation et des outils de mesure des performances, permettant à l'établissement de disposer d'une batterie d'indicateurs de performance.

À l'autre extrême, la démarche marchande particulièrement envahissante sur Internet et dans les médias, audiovisuels entre autres, entraîne la réalisation d'analyses statistiques élaborées de la " relation client " (Customer Relationship Management (CRM)) et des audiences : audience par heure, date (jour, semaine, mois), nombre de sessions, de machines, de pages vues, de clics, etc.

Mais, faute d'unités de mesure cohérentes, d'outils fiables et de méthodes éprouvées, il demeure difficile par exemple de connaître les chiffres réels de consultation des sites, les valeurs précises des changements socio-démographiques et socioprofessionnels du bassin de population desservi par l'organisme d'information, etc.

Et puis, méfions-nous du pouvoir de fascination qu'ont les nombres et les chiffres simples dans les organisations. La complexité de ces organisations étant grande, ramener les jugements à quelques chiffres simples répond à de puissantes attentes. Le langage secret de la statistique, si attractif dans une société qui vit beaucoup de faits et de chiffres, peut être employé pour faire du sensationnel, pour gonfler les résultats ou pour simplifier à l'extrême: le premier site Web !, le premier livre !, le top 10 des articles scientifiques !, etc.

#### V - LE PRINCIPE ELECTRONUMERIQUE (É-NUMÉRIQUE)

En technologie de l'information, la place du support électronique (l'électron) se fait de plus en plus grande, encourageant d'ailleurs certains technophiles à envisager la fin du support papier. Il faut avouer que les performances de l'électronique numérique conjuguées à celles de

l'optoélectronique (le photon) sont particulièrement impressionnantes. Elles conduisent à une dé-spatialisation et à une dé-temporalisation vertigineuses.

D'où le slogan avancé : " Tout électronique, tout numérique " et le principe directeur électronumérique. Il rappelle un slogan du même type avancé voici une trentaine d'années par les partisans de l'électricité nucléaire : " Tout électrique, tout nucléaire ". Ce qui voulait dire que tout dans la maison fonctionnerait à l'électricité et que les sources d'énergie alternative (charbon, gaz, pétrole) seraient abandonnées. Et qu'ensuite, la production d'électricité ne pourrait se faire que dans des centrales nucléaires. On sait que cette prédiction ne s'est pas réalisée.

De la même façon, les plans de câblage en fibre optique lancés avec le slogan " Tout optique, tout numérique " n'ont pas été menés à bien. Le câble coaxial n'a pas été abandonné et l'hertzien est ré-apparu. On peut donc envisager d'autres futurs non-électroniques mais quantiques, biologiques par exemple pour le signal-support, d'autres futurs numériques, non-binaires mais ternaires, quaternaires, ...n-aires et d'autres futurs non-numériques, un retour de l'analogique par exemple.

#### CONCLUSION

Cinq principes directeurs sont à l'œuvre aujourd'hui en science de l'information électronique. Ce sont ces principes qui nous semblent actuellement orienter le plus fortement la pensée et les pratiques des professionnels du secteur qu'ils soient universitaires ou industriels. Comme dans toute science, une armature intellectuelle est mobilisée. Nous avons montré dans notre ouvrage " Ciência da Informação " qu'elle l'est que ce soit dans la construction des connaissances scientifiques, dans la production des informations scientifiques, dans la communication de ces informations ou dans leurs usages. Constitutifs de cette armature, de forts principes existent et caractérisent des paradigmes. Adoptés par les un(e)s, contrecarrés ou détournés par d'autres, ils tardent à se stabiliser. De plus, des déterminants sociologiques, économiques et politiques forts viennent les brouiller et le déchaînement technologique bien qu'accepté ajoute une forte instabilité.

Mais ils sont le devenir et, croyons-nous, l'avenir de notre science.

Alors, bon 100 ème anniversaire!

Yves F. Le Coadic  
CNAM

Information scientifique et technique



## 50 anos e os 5 e-princípios da ciência da informação eletrônica\*

Desejar um feliz 50<sup>o</sup> aniversário, um feliz meio século ao Ibiict e à comunidade brasileira de ciência da informação é, para mim, um prazer e uma honra.

Prazer de congratular uma instituição e uma revista que trabalharam para defender e tornar ilustre a ciência da informação brasileira.

Fico honrado por sua comunidade me considerar como um dos seus, fazendo minha voz ser ouvida em português do Brasil (ela é ouvida também em romeno de alguns meses para cá!), e também honrado por lhes escrever de novo, desta vez um editorial. Isto significa que, por um instante, torno-me editor de sua revista, e vocês me dão o privilégio de produzir um artigo de orientação geral. Esta pequena peça de literatura, eu não a farei de modo inofensivo. Editar em ciência significa expressar o que pensamos ser um devir para uma ciência, é encorajar as revoluções científicas, as rupturas que anunciam dias melhores, sociedades melhores, para o bem-estar dos praticantes desta ciência, isto é, encorajar o progresso científico.

### INTRODUÇÃO

Para seus 50 anos, encontram-se, neste editorial, cinco presentes epistemológicos sob forma do que chamamos princípios científicos diretores, característicos dos novos paradigmas informacionais que estão em curso atualmente na ciência e na tecnologia da informação eletrônica: o princípio produtivista, o princípio interacionista, o princípio consumerista, o princípio métrico e o princípio eletrodigital.

Não podemos deixar de constatar que estamos diante de uma ciência e de uma tecnologia desenfreadas, turbulentas. Em conseqüência, devemos dominar um conjunto explosivo, em número e em variedade, de conhecimentos científicos e técnicos, que se caracteriza por:

- um surgimento ininterrupto de conceitos, métodos, modelos, leis etc.;
- um crescimento exponencial da largura de banda, da capacidade de memória, dos fluxos de tratamento automático de dados etc.

O conhecimento verdadeiro, como dizia Descartes, deve começar pela busca de princípios (os conhecimentos primários) e, depois, deles, deduzir certezas. O que ele reprovava, nas disciplinas que lhe haviam sido ensinadas, era o fato de não se apoiarem em fundamentos sólidos e de se limitarem ao provável. Conhecemos o importante papel dos princípios que orientam o pensamento científico, o qual necessita, nos diferentes domínios em que atua, de princípios diretores que orientem as pesquisas e que unifiquem as teorias, para o pior ou para o melhor. Estas orientações tão gerais do pensamento científico, que constituem um fermento gerador de descobertas, podem se constituir, com o passar do tempo, em um obstáculo ao seu desenvolvimento. De maneira geral, estes princípios são representações mais ou menos metafóricas de um conjunto de fenômenos. Mas, atenção, se a analogia continua a ser um conceito interdisciplinar fecundo que facilita o deslocamento de idéias de um domínio a outro, ela pode também bloquear, durante um longo período, a inteligência de um fenômeno. Assim, a analogia de irrigação na fisiologia bloqueou, por muito tempo, o progresso da inteligência da circulação do sangue. Da mesma forma, acreditamos que a analogia da transmissão de sinal elétrico, utilizada cegamente pelas ciências sociais e humanas, impediu, nas áreas de comunicação e de ciência da informação, o progresso da inteligência da comunicação da informação, fenômeno social e humano por excelência.

### I – O PRINCÍPIO PRODUTIVISTA (E-CONSTRUÇÃO)

O advento da eletrônica, que se manifestou inicialmente pela passagem de suportes tradicionais, papéis, filmes etc. para suportes eletromagnéticos e optoeletrônicos, e, posteriormente, o desenvolvimento da informática e da transmissão a distância de sinais elétricos portadores de informação (telecomunicações) reforçaram as tendências produtivistas em matéria de informação. Além disso, a profissionalização generalizada da pesquisa, tanto acadêmica quanto industrial, conduziu, como sabemos, homens e mulheres (elas são ainda em menor número) que se dedicam à pesquisa a esperar da universidade ou da empresa não somente *status*, mas também remuneração, de maneira direta para os pesquisadores da indústria e de maneira indireta para os pesquisadores da universidade.

\* Tradução de Marisa Bräscher – doutora em Ciência da Informação – professora da UnB e ex-diretora do IBICT

Esta é uma causa aguda de desordem, na medida em que a publicação de um artigo deixou de ter por objetivo a consagração e se tornou imperativo fundamental para obter ou conservar um emprego.

Então, o que dizer da qualidade? Para avaliá-la, recorre-se às citações. A julgar pelo pequeno número de citações recebidas pelos artigos (mais de 60% nunca são citados), grande número de publicações de pouca qualidade é produzido. Para impedir esta superprodução de má qualidade, J.D. Bernal propôs, em 1948, a abolição das revistas científicas e o estabelecimento de uma distribuição centralizada de artigos (precursora dos bancos de pré-publicações). Esta idéia provocou reações hostis por parte das sociedades científicas e dos editores que conseguiram impedir sua apresentação durante uma conferência. Ele, entretanto, errou também por ter tomado partido do campo socialista, no início da Guerra Fria! Mais recentemente, J.C. Gardin falava de superprodução das publicações em ciências humanas. Não será hora, então, de encontrar, graças à vitalidade do suporte eletrônico, soluções para este conhecido dilema? De reintroduzir o que os procedimentos de controle, de codificação, extinguíram quase que totalmente, isto é, as controvérsias científicas? O artigo, tornado público sob a responsabilidade total de seu(s) autor(es), pode ser objeto de um debate que o autor concluirá quando a controvérsia tiver terminado. O(s) autor(es) (ou a(s) autora(s)), então, poderão decidir quanto ao seu arquivamento ou não, isto é, quanto à publicação definitiva do artigo.

## II – O PRINCÍPIO INTERACIONISTA (E-COMUNICAÇÃO)

As comunidades científicas e profissionais são, acima de tudo, redes de organizações e de relações sociais formais e informais que cumprem diversas funções. Uma das funções dominantes é a comunicação.

Infelizmente, cometemos um erro conceitual, na ciência da comunicação (e também na ciência da informação), que consiste em considerar o conceito de “informação”, da teoria matemática da transmissão de sinais elétricos, análogo ao conceito de informação, no contexto do processo de comunicação humana.

Seguindo os passos de Shannon e Weaver, toda a comunidade das áreas de informação e de comunicação foi vítima ou cúmplice de um erro gerado por esta analogia. Aplicamos, então, as regras do modo de transmissão de sinais elétricos às comunicações humanas, que, desta maneira, só podem se tornar autoritárias e unidirecionais. O modelo resultante, amplamente difundido e ensinado, em particular nas escolas de jornalismo e nos departamentos

de comunicação das universidades, coloca em jogo um “emissor” que “comunica” uma mensagem ao “receptor”. Só há um que fala, os demais são “um bando de mudos”, segundo Bateson. Jornais, televisão, rádio, todas as mídias ditas “de massa” (ou, mais exatamente, para influenciar as massas) funcionam segundo este modelo, com a teoria da comunicação de massa tentando explicar a distribuição de informação ao público sob influência das mídias e dos mediadores, os jornalistas. Este modelo atenuado (pois não há ainda publicidade) está seguramente em uso no setor de documentação, bibliotecas, museus e arquivos.

Isto se aplica bem menos à Internet. O desenvolvimento do correio eletrônico, das listas de discussão, dos fóruns, dos “colaboratórios”, do trabalho coletivo assistido por computador etc. (que deve muito aos pesquisadores das áreas de ciência da informação e informática) reintroduziu a dimensão interativa eliminada pelos procedimentos autoritários.

## III - O PRINCÍPIO CONSUMERISTA (E-USUÁRIO)

O objetivo final de um produto de informação, de um serviço de informação e de um sistema de informação deve ser pensado em função dos usos que são feitos da informação e dos efeitos resultantes desse uso nas atividades dos usuários. A função mais importante do produto, do sistema, é, portanto, a maneira como a informação modifica a condução dessas atividades. Mas esta visão centrada no usuário envolve um novo taylorismo/fordismo. Com efeito, enquanto este último parece desaparecer no setor secundário, industrial, desenvolve-se no setor terciário, o de serviços. Surgem novas formas de pressão sobre os trabalhadores e trabalhadoras, sobretudo ligadas à exigência do usuário, do cliente. Paradoxalmente, nas atividades que mantêm contato com os usuários, encontram-se as formas de trabalho mais duras, as mais próximas do taylorismo, mesmo que estas atividades compreendam um aspecto de relacionamento.

Com a ajuda do neoliberalismo, já que o uso da informação e dos serviços de informação não rima necessariamente com gratuidade, surgiram, então, as figuras do cliente e do consumidor:

- no setor público, contata-se a comercialização de produtos culturais. A Biblioteca Nacional da França cobra um “direito de entrada”. O direito de empréstimo foi imposto, não sem desonestidade, pelo editores às bibliotecas públicas.
- no setor privado, são feitas explorações sistemáticas para acompanhar as práticas dos usuários de *sites* da Web

e para identificar os tipos de comportamento desses usuários, tendo por objetivo converter um visitante em consumidor, o e-cliente.

#### IV – O PRINCÍPIO MÉTRICO (É-METRIA)

Existem, na área de ciência da informação, regularidades, distribuições e relações mensuráveis, universais. Mas, só recentemente, o corpo desses conhecimentos matemáticos foi reunido e tiveram início aplicações dos setores culturais aos setores comerciais de informação, fazendo surgir a infometria e as suas correlatas: a bibliometria, a museometria, a mídiometria, a cientometria e a webometria.

Dessa maneira, atualmente, no setor cultural, educacional e de pesquisa, uma boa gestão de serviços públicos necessita cada vez mais da utilização de uma larga gama de ferramentas de gestão adaptadas aos contextos culturais, educativos, científicos e também às dimensões e características do serviço. São ferramentas de análise de necessidades de informação da comunidade atendida, ferramentas de acompanhamento e de avaliação e ferramentas de medição de *performance*. Estas ferramentas possibilitam à organização dispor de um conjunto de indicadores de desempenho.

No outro extremo, a abordagem comercial, particularmente invasora na Internet e nas mídias, audiovisuais, entre outras, conduz à realização de análises estatísticas elaboradas da “relação cliente” (Customer Relationship Management (CRM)) e da audiência: audiência por hora, data (dia, semana, mês), número de sessões, de máquinas, de páginas visitadas, de cliques etc.

Mas, por falta de unidades de medida coerentes, de ferramentas confiáveis e de métodos testados, torna-se difícil conhecer, por exemplo, as cifras reais de consultas a sites, os valores precisos de mudanças sociodemográficas e socioprofissionais da população atendida pela unidade de informação etc.

Além disso, devemos ter cuidado com o poder de fascinação que os despreziosos números e cifras possuem nas organizações. Diante da complexidade dessas organizações, reduzir os julgamentos a algumas cifras responde a enormes expectativas. A linguagem secreta da estatística, tão atrativa em uma sociedade que convive com muitos acontecimentos e cifras, pode ser empregada para fazer sensacionalismo, para ampliar os resultados, ou para simplificar ao extremo: o primeiro *site* Web! O primeiro livro! Os dez mais artigos científicos! etc.

#### V – O PRINCÍPIO ELETRODIGITAL (E-DIGITAL)

Em tecnologia da informação, é cada vez maior o espaço do suporte eletrônico (o elétron), encorajando, por sinal, certos tecnófilos a vislumbrar o fim do suporte em papel. É preciso admitir que o desempenho da eletrônica digital, conjugado ao da optoeletrônica (o fóton), é particularmente impressionante. Ele conduz a uma eliminação vertiginosa do espaço e do tempo.

Encontra-se aí a origem do *slogan* **Totalmente eletrônico, totalmente digital** e do princípio diretor eletrodigital. Isto faz lembrar um *slogan* do mesmo tipo lançado, há 30 anos, pelos partidários da eletricidade nuclear: **Totalmente elétrico, totalmente nuclear**. Isso significava dizer que em uma casa tudo funcionaria à eletricidade, que as fontes alternativas de energia (carbono, gás, petróleo) seriam abandonadas e que a produção de eletricidade só poderia ser feita nas centrais nucleares. Sabemos que esta predição não se realizou.

Da mesma maneira, os projetos de cabeamento em fibra ótica lançados pelo *slogan* **Totalmente ótico, totalmente digital** não surtiram efeito. O cabo coaxial não foi abandonado, e o hertziano reapareceu. Podemos, portanto, vislumbrar futuros não digitais, mas quânticos, ou ainda outros futuros digitais, não-binários, mas ternários, quaternários, ...n-ários ou mesmo um retorno ao cabo analógico.

#### CONCLUSÃO

Existem hoje cinco princípios diretores na ciência da informação eletrônica. São estes princípios que nos parecem atualmente orientar fortemente o pensamento e as práticas profissionais do setor, quer sejam acadêmicas ou industriais. Como em todas as ciências, uma estrutura intelectual está sendo mobilizada. Mostramos, em nossa obra *Ciência da Informação*, que esta ciência só tem sentido no contexto da construção de conhecimentos científicos, da produção de informações científicas e da comunicação e uso dessas informações. Constitutivos dessa estrutura, existem fortes princípios, e estes caracterizam paradigmas. Adotados por uns, rechaçados ou desconsiderados por outros, eles demoram a se estabilizarem. Além disso, fatores sociológicos, econômicos e políticos determinantes afetam estes princípios, e o desencadeamento tecnológico, apesar de aceito, provoca forte instabilidade.

São eles, porém, o devir e, como acreditamos, são o futuro de nossa ciência.

Então, bom 100º aniversário!

