Universidade de São Paulo
Escola de Comunicação e Artes
Departamento de Jornalismo e Editoração

Leonardo Bueno de Oliveira

# Arquitetura da Informação aplicada na construção de um sistema publicador para Jornais Digitais

Dissertação apresentada à comissão de Pós-Graduação da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Jornalismo, sob orientação da professora-doutora Nancy Nuyen Ali Ramadan.

São Paulo, Novembro de 2005

# Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, Leonardo Bueno de

Arquitetura da Informação Aplicada na Construção de um Sistema Publicador para Jornais Digitais. São Paulo 2005. 159 p.

Dissertação (mestrado) – Escola de Comunicação e Artes. Departamento de Jornalismo e Editoração.

1. Jornalismo Digital 2. Arquitetura da Informação

I. Universidade de São Paulo. Escola de Comunicação e Artes. Departamento de Jornalismo e Editoração.

**Dedicatória**

À Renata, minha esposa, que por mais de uma década divide comigo os sonhos e as expectativas para os anos que virão. Também à minha filha, Maria Luísa, que está por preencher nossas vidas de alegria.

**Agradecimentos**

Aos orientadores Professora-Doutora Nancy Ramadan e Professor-Doutor Carlos Avighi (*in memorian*), por seus conselhos e pela paceria nesta pesquisa.

Aos amigos, que vibraram e dividiram as alegrias de cada etapa vencida.

A todos os familiares, por seu respeito e presença constante por toda minha vida.

**Sumário**

Lista de Figuras ..... 7
Lista de Tabelas ..... 8
Resumo ..... 9
Abstract ..... 10

1. Introdução ..... 11
    1.1. O contexto histórico ..... 11
    1.2. Jornalismo Digital ..... 13
    1.3. Produtores e Consumidores ..... 15
    1.4. Estruturação da Pesquisa ..... 17

2. Da Informação ao conhecimento no universo digital ..... 22
    2.1. Dado, Informação, Conhecimento e Competência ..... 22
        2.1.1. Definições ..... 24
    2.2. Outros conceitos e contrapontos ..... 25
    2.3. Organizar a informação, trabalhar para o receptor ..... 28

3. A Construção do Ciberespaço ..... 30
    3.1. O Meio Digital ..... 30
        3.1.1. Navegabilidade ..... 32
        3.1.2. Recombinando dados ..... 34
    3.2. Hipertexto ..... 36
        3.2.1. Investigações Conceituais ..... 37
        3.2.2. Lexias ..... 38
        3.2.3. Tipos de Ligações Hipertextuais ..... 39
    3.3. Hipermídia ..... 42
    3.4. Metáforas no desktop ..... 43
    3.5. Interatividade ..... 46
        3.5.1. Os Axiomas da Comunicação e seu papel na caracterização dos processos interativos ..... 47
        3.5.2. Interatividade em ambientes digitais ..... 49
        3.5.3. O Cubismo e a reconstrução interativa ..... 52

3.5.4. Diferentes tipos e graus de interatividade .....53
3.5.5. Cooperação ..... 55
3.6. Lugares Eletrônicos ..... 56
3.6.1. Espaços Digitais ..... 58
3.6.2. Relação Tempo x Espaço .....61
3.7. Inteligências Coletivas e Jornalismo Digital .....63

4. Arquitetura da Informação .....65
4.1. Principais Conceitos ..... 66
4.1.1. O Arquiteto de Informação .....68
4.1.2. Mensagens centradas no usuário .....69
4.2. Documentação .....70
4.2.1. Mapas de Sites ..... 71
4.2.1.1. Dois modelos de mapas .....73
4.2.1.2. O Mapa do Site como ferramenta do arquiteto ..... 76
4.2.2. Wireframe ..... 78
4.2.2.1. Principais elementos de um Wireframe..... 78
4.2.3. Content Inventory ..... 81
4.3. Usabilidade .....84
4.3.1. Modelos para a análise da usabilidade .....85
4.3.1.1. Análise Comparativa de Benchmark .....85
4.3.1.2. Questionário Online .....86
4.3.1.3. Teste de Usabilidade por Tarefas .....86
4.3.1.4. Card Sorting ..... 87
4.3.1.5. Análise Contextual .....87
4.3.1.6. Análise Heurística .....87
4.3.2. Aliando métodos, potencializando a usabilidade .....90

5. Narrativas Multilineares .....91
5.1. Elementos de construção da narrativa multilinear .....93
5.2. A Arquitetura da Informação para construções narrativas multilineares ..... 96
5.3. As formas do conteúdo ..... 99

5.3.1. Texto ..... 99
5.3.2. Fotografia ..... 101
5.3.3. Vídeo ..... 102
5.3.4. Áudio ..... 103
5.3.5. Aplicativos interativos ..... 103
5.4. Mediação ..... 104
5.4.1. Mediação no Jornalismo ..... 106
5.4.2. Jornalista, um mediador dos cibermeios ..... 106

6. Arquitetura da Informação para evolução do Jornalismo Digital ..... 109
6.1. Da Pirâmide Invertida à Célula Informativa ..... 112
6.2. Outros Modelos de Produção ..... 117
6.3. Construção de um sistema publicador baseado no modelo da Célula Informativa ..... 118
6.3.1. Indexando dados no CMS ..... 120
6.3.2. Gestão da informação e composição das notícias ..... 121
6.3.2.1. Mapa do CMS ..... 122
6.3.2.2. Nova Matéria ..... 123
6.3.2.3. Edição de Matérias ..... 124
6.3.2.4. Enquetes e Pesquisas ..... 126
6.3.2.5. Contactar Administrador ..... 128
6.3.2.6. Administração de Usuários ..... 129
6.3.3. Perfis de usuários do CMS ..... 130
6.3.4. Captação de Dados e Reutilização ..... 131

7. Considerações Finais ..... 132
7.1. A transposição das metáforas do real ..... 133
7.2. Intelectual Orgânico ..... 134
7.3. O novo modelo do jornalismo digital ..... 135

Bibliografia ..... 138
Glossário ..... 148

**Lista de Figuras**

Figura 1 - Léxia a Léxia, unidirecional ..... 39
Figura 2 - Léxia a Léxia, Bidirecional ..... 40
Figura 3 - String a Léxia ..... 40
Figura 4 - String to String ..... 40
Figura 5 - Um-para-muitos ..... 41
Figura 6 - Muitos-para-um ..... 41
Figura 7 - Typed links ..... 41
Figura 8 – Modelo de Morville e Rosenfeld ..... 69
Figura 9 - Metrô de Londres, 1908 ..... 72
Figura 10 - Metrô de Londres, 1933 ..... 73
Figura 11 - Exemplo de Mapa de Site Estrutural ..... 74
Figura 12 - Exemplo de Mapa de Site Navegável ..... 75
Figura 13 - Exemplo de Mapa de Site fictício ..... 77
Figura 14 - Wireframe de baixo detalhamento ..... 79
Figura 15 - Wireframe com alto detalhamento ..... 80
Figura 16 – Exemplo de análise pelo modelo Card Sorting ..... 87
Figura 17 – Ligações hipertextuais multilineares ..... 96
Figura 18 - A notícia na Pirâmide Invertida ..... 113
Figura 19 - O modelo da Célula Informativa ..... 115
Figura 20 – macro-organização do sistema Publicador ..... 123
Figura 21 – Sitemap da seção “Nova Matéria” ..... 123
Figura 22 - Sitemap da estrutra de recuperação do Banco de Dados ..... 125
Figura 23 – Sitemap da seção “Enquetes e Pesquisas” ..... 127
Figura 24 – Formulario de contato com o administrador do CMS ..... 128
Figura 25 – Administração do CMS ..... 129
Figura 26 – Fluxo de captação de dados ..... 131

**Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Cronologia do desenvolvimento do hipertexto e da internet ..... 13
Tabela 2 - Modelo de *Content Inventory* ..... 83
Tabela 3 – *Content Inventory* da área “Nova Matéria” ..... 124
Tabela 4 – *Content Inventory* da área “Edição de Matérias” ..... 125
Tabela 5 – *Content Inventory* da área “Enquetes e Pesquisas” ..... 127
Tabela 6 – *Content Inventory* da área “Contactar Administrador” ..... 128
Tabela 7 – *Content Inventory* da área “Administração de Usuários” ..... 129
Tabela 8 – Perfis de acesso ao publicador ..... 130

**Resumo**

Meu objetivo é evidenciar a importância da utilização dos conceitos da arquitetura da informação para a construção de jornais digitais e de sistemas de gerenciamento que proporcionem a equipe jornalística maiores potencialidades de construção narrativa multilinear para os leitores-internautas.

Porém, antes de nos lançarmos à análise do jornalismo e os desafios para o futuro da profissão é necessário uma releitura dos conceitos que fundamentaram o ciberespaço como conhecemos. Só depois de identificar a importância de cada fato histórico ou de elementos técnicos no contexto dos cibermeios, e do jornalismo digital, é que teremos subsídios para propor novos modelos de produção e distribuição do produto jornalístico.

**Abstract**

My goal with this work is explain the importance of information architecture concepts applied to build the online newspapers more effective both, the user interface and the content management system. Following the development of this new way to manage the content, the teamwork can provides an interface that allows users to interact and get their own multilinear narratives, between the hyperlinks.

But, before doing the research and argue about the future of the journalism, we need to review the cyberspace concepts the way we know it. Only after know the importance of each historical fact or the technical context interaction about the cybermedia, and the digital journalism, we'll be able to offer new models of news production and delivery.

## 1. Introdução

Desde que Tim Bernes Lee, em 1991, propôs um projeto de hipertexto global com interface gráfica - a World Wide Web - se utilizando dos conceitos do *MEMEX* de Vannevar Bush, do *XANADU* de Ted Nelson e *do Augmentation Research Center* de Doug Engelbart[1] - para conectar universidades e pesquisadores de todo o mundo e consequentemente criar o que hoje chamamos de internet, que a necessidade de se entender o funcionamento da rede e seu impacto nos meios de produção da informação se fez tão necessária quanto maiores eram os interessados em explorar suas potencialidades e "descolá-la" das metáforas de reutilização dos modelos até então adotados.

O que chamamos de Ciberespaço é, em sua potencialidade, a reunião de todos os ambientes digitais, pertencentes a uma rede global, descentralizados e acessíveis por *devices* eletrônicos, sendo nos dias de hoje, o computador pessoal o mais importante deles.

### 1.1. O contexto histórico

Mesmo antes da prensa de Gutemberg, das clausuras monastéricas européias, das correspondências entre Roma e Constantinopla, dos cruzados, dos papiros egípicios, antes mesmo dos assírios e dos sumérios e a criação da escrita cuneiforme, os seres humanos referenciavam os fatos que viviam e deles se valiam para construção de novos estados interacionais. A narração linear era assim utilizada como via de transmissão do que se desejava informar, como encadeamento de idéias já acabadas, que então necessitavam apenas do suporte narrativo para se perpetuar. Mas as cognições, as associações contextuais, a construção dos significados de forma alguma se dão em nossas mentes de maneira linear.

Voltemos ao professor Vannevar Bush e seu já clássico artigo na edição de julho de 1945 da revista *The Atlantic Monthly*, ano que marcava o fim da segunda grande

[1] LANDOW, George P. Hypertext 2.0. Baltimore/London. The Johns Hopkins University Press. 1997.
Para saber mais sobre os primeiros estudos sobre o que viria a ser a internet veja o professor George Landow. Em Hypertext 2.0 ele traça um amplo panorama histórico, seus principais personagens e sua importância até os dias atuais.

guerra, e toda a destruição que esta causara estava latente nos povos e campos europeus (sem esquecer as batalhas periféricas, que atingiram ilhas ocidentais dos EUA, o Japão de maneira nunca antes imaginada, além da África a até mesmo do nordeste brasileiro).

Mas os anos de guerra também foram anos de enorme progresso científico. Entre os inúmeros avanços do conhecimento aflorava de um lado a tecnologia de transmissão de dados, e o conceito de rede de relacionamentos, e de outro lado o processamento de informações por um agente mecânico, o computador.

Nem tudo o que Bush enunciava era novidade ou descoberta. Porém, um trecho de seu artigo viria a profetizar o papel que as tecnologias da informação assumiriam num mundo digital e conectado, e o suporte para que seus apontamentos fossem tidos como passíveis de realização ele mesmo idealizara e então divulgara ao mundo, o *MEMEX*, tendo sua utilidade definida assim [BUSH 1945; pp 101-108]:

> *"The first idea, however, to be drawn from the analogy, concerns selection. Selection by association, rather than indexing, may yet be mechanized. One cannot hope thus to equal the speed and flexibility with which the mind follows an associative trail..."*

A partir daí, muito sabemos sobre a evolução do hipertexto até que chegássemos a internet como conhecemos na última década. Para não nos atermos a datas e nomes, a tabela que se segue cuida de colocar cronologicamente cada acontecimento em seu lugar e dar-lhes a devida importância. Estas informações nos são úteis para contextualizar o desenvolvimento da rede e esclarecer quais são os alcances históricos de sua evolução.

| Ano | Sistema | Autor | Fato |
|---|---|---|---|
| 1945 | MEMEX | Vannevar Bush | Dispositivo baseado em fichários |
| 1965 | XANADU | Ted Nelson | Cunhou o termo Hipertexto |
| 1967 | Hypertext Editing System | Andy van Dam (Brown university) | Primeiro sistema de hipertexto em funcionamento |
| 1968 | oNLine System NLS | Doug Engelbart (Stanford University) | Sistema de hipertexto com manipulação pelo 'mouse' |
| 1978 | Aspen Movie Map | Andrew Lippman (MIT) | Primeiro sistema de hipermídia em funcionamento |
| 1985 | Intermedia | Yankelovich et al (Brown University) | Se utiliza dos conceitos de 'ancla' e rede |
| 1986 | GUIDE | OWL | Primeiro produto para autoria de hiperdocumentos |
| 1987 | HyperCard | Apple Computer Inc. | Produto entregue em cada Macintosh |
| 1987 | Hypertext '87 | University of North Carolina | Primeira Conferência para discutir o tratamento e aplicação do hipertexto |
| 1991 | World Wide Web | Tim Berners-Lee, CERN | Levou a tecnologia de hipertextos para a internet |
| 1993 | Mosaic | NCSA | Navegador gráfico para WWW |

*Tabela 1 – Cronologia do desenvolvimento do hipertexto e da internet*

### 1.2. Jornalismo Digital

A transposição do modelo jornalístico convencional, tal qual interagimos em suas interfaces impressas, televisivas, radiofônicas, etc, passa por um momento de readaptação às mídias digitais, buscando enfim configurar, seja na organização do conteúdo, seja na disposição formal, o que já nos acostumamos a tratar por jornalismo online. Digo que este segundo momento é mais decisivo e dasafiador porque é nele que se formarão as verdadeiras bases e modelos para o ofício do jornalismo nos próximos anos, que alicerçado pelos recursos do hipertexto, apresenta uma ordenação da informação de maneira menos sequencial, linear, e mais associativa. Tal evolução chegará inclusive a ter seus efeitos sentidos nas demais mídias, como, por exemplo, na televisão interativa.

Por estes motivos não faço diferenciações semânticas entre **jornalismo digital**, **jornalismo online** ou **jornalismo de multimídia**. Toda a estruturação deste trabalho enfatiza o modo de produção jornalística para as mídias digitais, suportadas pela infra-

estrutura da internet, independentemente da interface de acesso. Sendo assim, não é em absoluto relevante tal discussão sobre terminologias, dado que a produção jornalística é que traz luz a investigação. Por necessidades de padronização me utilizo com maior frequência do termo jornalismo digital, simplesmente por estar este termo menos propício a abordagens maniqueístas ou denotações semânticas.

Os primeiros jornais e revistas para os cibermeios foram oriundos de publicações que já existiam e estavam consolidadas no mercado impresso. Suas tentativas de levar à rede as marcas reconhecidas e seus produtos informativos não passavam de ações de reprodução dos conteúdos (e as vezes até das interfaces) que eram adotadas nas edições impressas. Jornais simplesmente reproduziam as matérias da edição impressa (na maiorida das vezes somente com os textos e sem as imagens que auxiliavam na compreensão do todo noticiado) e as disponibilizavam para acesso através de uma página índice, que trazia o título de cada matéria com um hiperlink para a mesma. O sistema de navegação e organização das informações era linear, limitado e não imersivo, resumindo-se a comandos de "para frente", "para trás" e "voltar à home". É claro que este tipo de produto informativo não seduzia os leitores e não se sustentava comercialmente, criando um círculo vicioso onde os editores justificavam a falta de investimento aos baixos retornos financeiros e o mercado em geral vinculava a falta de investimento à baixa qualidade de suas ofertas informativas.

O cenário começou a mudar no início de 2002, após todo o fenômeno que ficou conhecido como "estouro da Bolha" da internet, que derrubou a maioria das empresas virtuais e mostrou ao mundo, e aos investidores, quais eram os poucos empreendimentos que realmente estavam preparados para atuar no universo digital e tinham uma proposta sólida de trabalho. Com as empresas informativas não foi diferente; muitas das que estavam na rede apenas "por estar" se viram obrigadas a reduzir ou até mesmo fechar suas divisões de jornalismo online. Este foi o primeiro sintoma de que muito estava errado.

Seguidamente, um modelo híbrido se mostrou viável; aquele, no qual, as empresas não criavam uma unidade de jornalismo online, ou designavam esta tarefa para alguns de seus profissionais (na grande maioria das vezes os iniciantes, que viam nesta oportunidade a única maneira de fazer parte da equipe de um grande jornal ou

revista), mas sim aqueles em que o resultante de seu trabalho era a informação, a notícia, e todos os seus profissionais dedicavam-se a aprender e produzir para todos os canais de divulgação, valorizando e explorando suas particularidades. Cada vez mais os jornais deixam de ser produtos de papel e passam a se caracterizar como serviços informativos, como discorre o professor Rosental Alves [BERTOCCHI 2005, DENICOLI 2005]:

> *"Um produto é algo estático, é uma coisa concreta que você pega e leva para casa, já um serviço é uma coisa dinâmica, que serve ao leitor, no telefone celular, no computador, onde seja que a pessoa quer ter a notícia."*

### 1.3. Produtores e Consumidores

A internet abriu a seus usuários a possibilidade de produzir, digitalizar e veicular informação, da maneira que melhor lhes conviesse. O usuário passava então a desempenhar tanto o papel de produtor quanto o de distribuidor da informação.

Atualmente, com o desenvolvimento dos *weblogs*, teoricamente qualquer usuário da rede pode atuar como um "jornalista" (particularmente prefiro o termo repórter, apesar destes pioneiros se lançarem a exposição de fatos, pontos de vista sobre acontecimentos policiais, mudanças na economia, conflitos civis e até mesmo para realização de críticas literárias, musicais, etc).

Um dos segredos do sucesso dos *weblogs* é a simplicidade de sua gestão, baseada na postagem diária de textos e imagens, que são publicados em servidores específicos para este fim e disponibilizados para acesso como websites comuns. São estas as facilidades que mais atraem os candidatos a jornalistas virtuais: a possibilidade de opinar, explanar, contrariar e investigar, esta última quase sempre de maneira muito superficial, e deixar que os leitores avaliem a qualidade de seu trabalho. Frequentemente, quando um *weblog* é muito visitado, o ato de saciar a demanda de seu público garante seu regresso constante, para mais informações e opiniões alinhadas a seus interesses.

São muitas as implicações profissionais e culturais deste movimento de blogueiros para a profissão. Porém, para fins deste estudo, é mais prudente que entendamos os *weblogs* e os jornais digitais como meios de se produzir informação constantemente, independente do suporte físico, disponibilizando-as de maneira rápida, sob demanda e a um custo muito baixo.

O volume de conteúdo produzido para a rede é imenso, a ponto de ser praticamente impossível quantificá-lo atualmente. Com o passar dos anos notou-se que não bastava produzir e digitalizar conteúdos incessantemente. Novos paradigmas de produção, captação e distribuição de dados e informações se apresentaram aos usuários e estes, por sua vez, viam-se perdidos na incômoda sensação de sempre subutilizar as potencialidades do ciberespaço. Eram 2 os motivos de apreensão nesta fase:

- Não bastava simplesmente digitalizar os conteúdos originalmente produzidos para outras mídias, como a TV, o rádio e os jornais. Era necessário que uma linguagem do ciberespaço fosse desenvovida com características próprias, como a não-linearidade das narrativas e a construção do conhecimento dividida em igualdade comunitária.

- Por mais que se melhorasse a qualidade e a relevância dos conteúdos, nada seria capaz de fazer com que seu acesso fosse mais bem distribuído e divulgado. Era necessária a criação de procedimentos de classificação, indexação e distribuição dos caminhos de acesso aos dados.

Neste momento de descontrole estrutural nasceu a Arquitetura da Informação (AI), direcionada ao planejamento e mapeamento dos websites e seu fluxo de navegação, evidenciando os mais objetivos meios de acesso aos conteúdos. Todo este trabalho era registrado numa documentação com o histórico do projeto, seja na construção de cada página ou no mapeamento do fluxo de interação entre usuários e sistema.

### 1.4. Estruturação da Pesquisa

No decorrer desta dissertação busco discutir e elucidar, com ajuda dos muitos autores em suas especialidades, os principais componentes de construção destes cibermeios, da arquitetura da informação e da produção jornalística para as redes digitais.

No segundo capítulo exploro a constante confusão gerada na utilização dos termos **dado, informação e conhecimento**. Seu correto entendimento, bem como alcances e aplicações, é fundamental para o ofício dos jornalistas em qualquer tipo de mídia ou veículo de comunicação; não seria diferente com o ciberespaço.

O terceiro capítulo é dedicado a caracterização dos componentes do universo digital. A **Construção do Ciberespaço** vai tratar das teorias de contextualização do projeto: O Meio Digital, Hipertexto e Hipermídias, Interatividade, Lugares Eletrônicos e Inteligências Coletivas.

A constatação de que coabitamos num **Meio Digital** suscinta questões anteriores a sua aplicação atual: qual o papel dos meios digitais na distribuição da informação e geração do conhecimento? Podemos construir ambientes midiáticos no ciberespaço ou por si só este já atua como uma nova mídia, bastando-se?

Como busco explanar, o que torna o ciberespaço um ambiente imersivo e navegável é a possibilidade de gerar, interagir e armazenar conteúdos praticamente infinitos, aliado a mobilidade encontrada para coabitar entre informações, caracterizando o estado digital de seus ambientes. Assim, procuro justificar que não bastam as tecnologias de produção e distribuição de conteúdos digitais, mas sim a participação efetiva do jornalista na imersão a este novo ambiente e suas possibilidades.

**Hipertexto e Hipermídia** são hoje conceitos imprecisos, devido a seu indiscriminado uso, nos diversos meios de comunicação, para os mais diversos fins. Meu esforço será dirigido à definição de seu real sentido.

Por hipertexto podemos entender os sistemas de conectividade entre palavras ou trechos de conteúdos nas redes digitais, suportados pelos hiperlinks, construindo uma narrativa mutilinear dos fatos e delegando ao internauta o papel de 'escritor' desta nova narrativa digital. Já a hipermídia é baseada no sistema de hipertextos, porém o extrapola. Representa todo tipo de conteúdo digitalizado, e não apenas textos, acessível por meio de hiperlinks, como vídeos, imagens, arquivos, aplicativos, sons, etc.

Para definir **Interatividade**, outro termo usado sem critérios ou reservas, diversos serão os autores e as teorias, pois inerente a todas as relações entre os seres humanos e destes seres com o mundo em que vivem a interatividade ganha contornos próprios quando aplicada a ambientes virtuais.

Seguindo com a análise dos 5 axiomas da comunicação, propostos pelos professores Paul Watslawick, Janet Beavin e Don Jackson, em *Pragmática da Comunicação Humana*[2], que fundamentais nos estudos das Ciências da Comunicação, ganham jovialidade quando transportados às confrontações do universo digital. Também me são úteis como esteios de uma trilha dissertativa.

Para compor os **Lugares Eletrônicos** recorro a um dos maiores especialistas do assunto na atualidade, o professor William Mitchell, do MIT[3], autor de clássicos como *City of Bits* [1995], *E-topia* [2002] e *Me++* [2003]. Mitchell não se intimida em vislumbrar um futuro onde as tecnologia da informação, interligadas globalmente pela internet, nos envolvam em todos os momentos e locais do mundo físico, conjugando as facilidades dos ciberespaço às sensações e experiências deste mundo "real".

Seus conceitos de espaço e ambientes digitais são um ótimo suporte para o entendimento da AI, mesmo se nos utilizarmos de metáforas incompletas como as que associam-na aos já estabelecidos conceitos da arquitetura concreta.

Em **Inteligências Coletivas** o professor Pierre Levy me auxilia a traçar um sentido antropológico das redes digitais. Até onde o comportamento dos usuários é

[2] WATZLAWICK, Paul, BEAVIN, Janet Helmick e JACKSON, Don D. **Pragmática da Comunicação Humana**. São Paulo. Cultrix, 1993.

[3] Massachusetts Institute of Technology

moldado pelo novo meio e até onde sua herança interativa, embasado pela linguagem inerente a suas relações sociais, será alcançada por outros usuários do sistema?

Se, em toda a história da propagação do conhecimento humano, cada novo suporte midiático aumentava potencialmente o alcance das mensagens difundidas e também a complexidade das novas relações entre os indivíduos e as inteligências coletivas, invocando sempre novas concepções do espaço social, econômico e cultural, com o advento das mídias digitais este alcance se tornou ilimitado e, sendo ilimitado, fragmentou-se em blocos de conteúdos associativos, em nichos de interesses, chegando até a individualização do processo de análise dos dados e informações para a construção dos conhecimentos e das competências.

No quarto capítulo entraremos definitivamente no foco deste trabalho e será abordada a **Arquitetura da Informação**, uma disciplina que trata da organização, estruturação e mapeamento de conteúdos para websites. Parida da união de muitos dos conceitos da engenharia de softwares, ergonomia, biblioteconomia, design gráfico e da cartografia, sua aplicação tornou-se mais frequente nos últimos anos do século XX, quando vários pesquisadores do ciberespaço viram em suas diretrizes soluções para os problemas de gerenciamento de conteúdos e passaram a abordá-la em suas publicações sobre o tema. Muitos dos pioneiros da AI viram então seus trabalhos valorizados e, a cada dia, seus nomes entre os mais respeitados pensadores do tema.

Tenho por objetivo principal nesta pesquisa, mostrar que a aplicação dos conceitos da AI para a construção de um sistema publicador para jornais na internet, principalmente para websites, pode mudar até mesmo a maneira como produzimos conteúdo para este universo e nossa concepção de produção da notícia nos dias atuais. Enfim, um estudo que abrange desde a captação de dados, transformando-os em informação e unindo esta informação a outras através das ligações hipermidiáticas, numa corrente de cognições únicas a cada internauta.

Com a utilização da AI para construção de ambientes virtuais, a hipermídia se livra das metáforas que empobrecem seu desenvolvimento e "abre as portas" para as novas narrativas do ciberespaço. Novas maneiras de criar e distribuir informação,

visando que cada um a interagir com esta informação seja parte de um novo modelo de produção do conhecimento, centrado no usuário.

O capítulo 5 trata das construções **Narrativas Multilineares**, potencializadas pelos meios digitais, onde, auxiliado principalmente pelo hipertexto, o jornalista pode elaborar suas matérias e convidar o internauta a retribuir, traçando seu caminho através dos blocos de informação e conteúdos complementares.

É vital que este jornalista entenda que, ao delegar ao internauta a tarefa de se aprofundar numa reportagem e formular suas conclusões com base nas informações disponíveis, ele se encarregue também de disponibilizar, de maneira clara e usuável, todos os hiperlinks e chamadas para recursos complementares. Caso contrário, o sistema de construção narrativa hipertextual (que pode ser um grande aliado para seu trabalho) se tornará o maior culpado pela desinformação propiciada pela falta de organização, de arquitetura da informação, das informações na rede.

Também não poderá o jornalista se ausentar das suas responsabilidades no papel de formador de opinião, de provedor de contextos, nos quais estabelece relações entre os fatos e organiza estas informações fazendo suas escolhas, editando-as. Torna-se o "porto seguro" de seus leitores, num universo de informações perceptivamente ilimitadas. Quanto maior o volume de informação disponível, mais os internautas buscarão opiniões, investigações aprofundadas e pontos-de-vista elaborados para auxiliá-los em sua demanda narrativa.

Por fim, o capítulo 6 tratará da **Construção do Publicador** para jornais digitais, abordando também facetas, interfaces de acesso e principais distinções em comparação ao que chamo de jornalismo digital, quando confrontado ao convencional, ou offline (veremos, contudo, que este termo é inadequado). É através da documentação da AI que proponho um modelo para o sistema e como efetivamente esta aplicação pode mudar a forma como são produzidos os jornais para o ciberespaço.

Quanto ao conteúdo destes jornais, caberá ao jornalista valer-se de todos os recursos do meio, características narrativas e demandas informativo/tecnológicas de

seus leitores para produzir, e evoluir a produção, da notícia num novo contexto histórico e cultural.

## 2. Da Informação ao conhecimento no universo digital

Antes de falarmos de informação, de bancos de dados e propagação das notícias, tão mais facilitadas pelos conceitos de indexação, mapeamento e gerenciamento de aplicações digitais que floresceram com a AI, devemos estagiar em conceitos anteriores, definições que, de agora em diante, nos servirão de balizas para todo o correr deste trabalho: as conceituações de dado, informação, conhecimento e competência.

Apesar de consultar vários autores que tratam do tema, de conceituar principalmente informação e conhecimento, para este projeto vou enfatizar à definição proposta pelo Professor Valdemar Setzer, do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, IME/USP, que em artigo à revista *DATAGRAMAZERO* [1999][4] conceitua de maneira direta, e alinhada às demandas do ciberespaço, os termos **Dado**, **Informação**, **Conhecimento** e **Competência**. Não sem, é claro, confrontar suas idéias com demais autores, a fim de justificar esta escolha.

Após esta breve e esclarecedora caracterização, veremos que o trabalho se tornará mais acessível, pois saberemos exatamente como receber e entender as diversas proposições e pontos de vista dos atores que encenam esta "peça virtual".

### 2.1. Dado, Informação, Conhecimento e Competência.

A pedido da PROMON, até então uma das maiores empresas de engenharia do Brasil, em 1999 foi realizado pelo Instituto de Matemática e Estatística da USP, IME, coordenado pelo professor Valdemar Setzer e publicado na edição número zero da revista de ciência da informação *DATAGRAMAZERO*, um estudo que buscava esclarecer as confusões geradas na utilização de termos como *informação* e *conhecimento*, que de tão correntes, acabam tendo suas interpretações empobrecidas na caracterização de fenômenos da interação social.

[4] Setzer, Valdemar W. Dado, Informação, Conhecimento e Competência. DATAGRAMAZERO - Revista de Ciência da Informação. Número zero. Dezembro 1999. Artigo 01.
Para esta pesquisa utilizei-me da edição online da revista. Todos os números disponíveis em http://www.dgz.org.br/

Oriundas de prosaico questionamento - o que é ser competente em inglês? - as respostas obtidas evidenciaram que, mesmo entre profissionais de comunicação, a confusão era grande. Diferenciar *conhecimento* de *competência* foi tarefa incompleta. Numa etapa anterior da cadeia de valores cognitivos, também foi detectada uma enorme dificuldade de se diferenciar *informação* de *conhecimento*. E consequentemente, *dado* de *informação*.

Para se contemplar a estruturação da significação humana, devemos entendê-la como dividida por camadas de complexidade semântica. Desde a caracterização de *dados*, passando por *informação*, depois *conhecimento* para enfim chegarmos à *competência*, temos uma escalada rumo a uma maior abstração, que podemos entender como um aumento de interação humana, camada após camada. O que os meios de comunicação digital oferecem em larga escala, através da publicação na internet, são unicamente informações, constituídas com os dados das diversas bases instaladas.

Pois, se hoje em dia, ainda vivemos o processo de transformação de *dados* em *informação*, ainda estamos num momento de trocas objetivas de *dados*, e no máximo, no agrupamento destes *dados*, sem que os utilizemos para gerar valor interacional.

A transformação de *informação* em *conhecimento* necessita, além de habilidades técnicas para a captação dos *dados* e sua formatação em informações relevantes, de um repertório teórico que possibilite uma abstração da *informação* e um vislumbre de sua aplicação prática.

Dos quatro termos propostos, os *dados* são os únicos passíveis de uma real definição. Isto porque são os que menos dependem de interpretação, ou interação humana para gerar seu valor. *Informação* e *conhecimento* serão amplamente discutidos e suas definições dadas com a exatidão necessária. Por fim, *competência* será apenas caracterizada, já que não faz parte do objeto deste estudo.

### 2.1.1. Definições

Segundo o professor Setzer [1999] *dados* são *"uma sequência de símbolos quantificados e quantificáveis"*. Num texto, tanto as letras como as palavras geradas pelo agrupamento destas letras podem isoladamente ser classificadas como *dados*. Assim também ocorre com imagens e sons. Cabe notar que um *dado* não tem de ser necessariamente intelegível para todos que o examinam. Um texto chinês não apresenta significação alguma para um leigo no mandarim, mas este fato em hipótese alguma desqualifica o texto como sendo formado de *dados*.

Cabe notar também que sendo quantificáveis, os *dados* podem obviamente ser armazenados em um computador e processados por ele.

Para *informação*, a caracterização (pois a partir daqui, qualquer entendimento dos termos utilizados vai depender do repertório cultural e associações cognitivas de cada um) encontrada pelo estudo do IME foi [Idem, 1999]:

> *"... uma abstração informal que representa algo significativo para alguém através de textos, imagens, sons ou animação"*.

Nas redes digitais o salto de valores entre *informação* e *dado* está no fato de que não é possível processar *informação* num computador. Nós temos que reduzi-la a *dados* para que, quando recombinados, gerem ao interlocutor uma cadeia de valores que exprimam uma *informação*. Resumidamente [Idem, 1999]:

> *"... dados são puramente sintáticos enquanto informação contém necessariamente, semântica. Conhecimento é uma abstração interior (...) relacionada a alguma coisa existente no mundo real e do qual temos uma experiência direta"*.

Desta afirmação podemos entender que ao contrário da *informação*, que requer interpretação pessoal, o *conhecimento* só se caracteriza quando há uma vivência do objeto deste *conhecimento*. Ao obtermos *dados* de um computador, e deles extraírmos *informação*, não necessariamente obtemos *conhecimento* com este esforço. Só se

caracteriza o *conhecimento* quando temos vivência da *informação* captada e dela extraímos experiências pessoais.

Chegamos então à caracterização de *competência*, que é exemplificada como [Idem, 1999]:

> *"... a capacidade de executar uma tarefa no mundo real. (...) uma pessoa é competente em alguma área se mostrou, através de realizações passadas, a capacidade de executar uma determinada tarefa."*

A *competência* exige *conhecimento* aliado à habilidade física. Ter *conhecimentos* de física quântica não faz de ninguém *competente* nesta matéria, até que se consiga transmitir o *conhecimento* adquirido de modo a fazer com que outras pessoas também assimilem a *informação* transmitida e possam obter *conhecimento* com ela.

Esquematicamente, podemos definir os campos de atuação e compreensão de cada um dos 4 elementos abordados como:

- **Dados** são sintéticos e quantificáveis
- **Informação** associa-se à semântica
- **Conhecimento** à pragmática
- **Competência** está associada à capacidade física

### 2.2. Outros conceitos e contrapontos

Para uma extensão do artigo publicado na revista *DATAGRAMAZERO*, Setzer recupera estudos anteriores à esta publicação, mas que não foram apresentados como subsídios na defesa de seus argumentos. Ele comenta, entre outras coisas, sobre autores que também abordaram o tema e traça um paralelo, contrapondo seu trabalho aos demais.

O primeiro a ser analisado é Y. Malhorta, que trabalha especificamente a *informação* e o *conhecimento*, discorrendo que a grande confusão feita atualmente é a

de que o *conhecimento* não está no acúmulo de *informações*, mas no usuário destas *informações*.

Citando outro estudioso do tema, Ikujiro Nonaka, professor titular da Cadeira Xerox de Conhecimento da Universidade da Califórnia em Berkeley, Setzer evidencia que [MALHORTA apud SETZER 1998; p.58]:

> *"... somente os seres humanos podem ter o papel central na criação do conhecimento".*

Porém há um ponto nestas investigações que o incomoda: o papel dado aos computadores no processo de interação [SETZER, 2001]*:*

> *"Nonaka parece acreditar que o conhecimento pode ser descrito, com o que não concordo (...) não existe nos computadores 'processamento de informações', mas apenas 'processamento de dados'".*

Aprofundando mais esta confrontação, recorre a Davenport e Prusack, que defendem [DAVEMPORT, PRUSACK apud SETZER 1998]:

> *"Conhecimento não é nem dado nem informação, embora esteja relacionado a ambos e as diferenças entre aqueles termos sejam frequentemente uma questão de grau".*

Por sua vez, Davenport e Prusack estão alinhados à Malhorta no que se refere a confusão gerada pelas empresas e entidades que captam meramente dados imaginando-os *informações* preciosas sobre os mercados e as pessoas. A frustração de não conseguirem gerar *conhecimento* destes dados está no fato de que não há *informação* a ser analisada na construção do *conhecimento*. Continuam [Idem, 1998]:

> *"... não existe qualquer significado inerente aos dados".*

Quanto a isto todos os teóricos mostram-se de acordo, e mesmo Setzer se vale deste tipo de simplificação para caracterizar os *dados* como símbolos que por si só nada representam.

Neste momento, em que as divergências dão lugar a um acordo pleno de idéias entre os autores, a explicação sobre o papel da *informação* não poderia ser mais compreensível [Idem, 1998]:

> *"... segue-se que o receptor, e não o emissor, decide se a mensagem que ele obtém é realmente informação - isto é, se ela verdadeiramente o informa".*

Contudo, a meu ver, poucas linhas depois todos se contradizem, inclusive Setzer que não se apercebe da incorreção [Idem, 1998]*:*

> *"Dados tornam-se informação quando seu criador acrescenta significado".*

Ora, pois se cabe ao receptor associar os *dados* a um repertório semântico e cultural no intuito de obter a *informação*, do que adiantaria que o criador (termo também vago, pois se *dados* só têm significado quando no contexto da *informação* e na mente do receptor, que veremos em breve, este se caracteriza como o co-autor) acrescentasse um significado seu ao que transmite?

Por fim, Davenport e Prusack mostram que [Idem, 1998]:

> *"... conhecimento é uma mistura fluída de experiência estruturada, valores, informação contextual e discernimento especializado que fornece um parâmetro para avaliar e incorporar novas experiências em informação. Origina-se e é aplicado nas mentes dos conhecedores".*

A única observação de Setzer, reto em seu raciocínio, é que [SETZER 2001]:

> *"... o conhecimento encontra-se em indivíduos, mas o que eles transmitem e o que deles se obtém é informação".*

A última obra analisada é a de Keith Devlin em que, apesar de esforçar-se em valorar seu trabalho, o próprio Setzer discorda da maioria das afirmações e não vê nelas contraponto a altura de seus estudos, considerando-as até (de maneira sutil) superficiais.

Exemplo é a afirmação com a qual Devlin caracteriza a *informação* [DEVLIN, 1999]:

> *"Quando as pessoas adquirem dados e os encaixam num contexto de informação previamente adquirida, estes dados tornam-se informação".*

A afirmação em si não está incorreta, só que apresenta inconsistência ao tornar cíclico o processo de gerar *informação* por parte do receptor, que não transpõe a barreira do *conhecimento* pelas vias de interpretação da *informação*.

Outro ponto de discórdia entre os autores está no fato de Devlin utilizar-se demais de equações para ilustrar suas explicações. Ele aponta que*: "Informação=Dados+Significado"*.

A resposta vem contundente [SETZER, 2001]:

> *"... como se podem somar grandezas diferentes? (...) Pior, nem se traram de grandezas. Além disso, ele não define dados e, como foi visto, 'significado' não é algo formal. Assim esta soma não tem nada a ver com a soma da Matemática, e o todo não é uma equação".*

### 2.3. Organizar a informação, trabalhar para o receptor.

O que fica deste confronto de idéias é que todos os estudos até agora apresentados trazem sempre como suporte para as conjecturas o cotidiano das relações

profissionais e acadêmicas. Em raros momentos os estudos avançam pelos meandros da formação cultural e repertório de vida dos interagentes.

Se os ambientes digitais diferem das relações presenciais entre indivíduos e a mensagem sofre as alterações e influências dos meios de comunicação utilizados para seu transporte, do emissor ao receptor, são mais complexos os processos de construção de significados e de *conhecimento* entre os interagentes.

A AI deve auxiliar o trabalho do receptor, que recebe e interpreta as mensagens a fim de torná-las efetivamente *informação*, recursos com os quais buscarão o *conhecimento*.

O ciberespaço apresenta-se como campo fertil para mediadores e interagentes do processo do *conhecimento*, pois ao tempo que permite o acúmulo e a recombinação dos *dados* como fomento à *informação*, também é esta *informação* alterada pelo diálogo emissor-receptor, que agora passam a interagir num sistema complexo de significações, que abraçam os *dados*, os canais de transmissões digitais e as retro-alimentações dos usuários deste sistema.

## 3. A Construção do Ciberespaço

O meio hoje é bem mais do que a transmutação da mensagem que carrega, é mais do que a adequação às plataformas de acesso, às demandas comerciais. Não, estas características não deixaram de existir, foram apenas amplificadas em suas potencialidades na medida em que convergiam para um modelo único de produção e armazenamento, o modelo digital.

A digitalização dos meios de comunicação e sua produção tornaram possível que cada leitor, cada usuário do sistema, acesse a informação sob demanda, de acordo com seus interesses e necessidades. Porém, ao contrário de criar uma homogeneização das relações entre homem e informação, o ciberespaço estimulou o aflorar das diferenças culturais, ao passo que cresciam as interações personalizadas. É para entender estas novas relações e o impacto que trouxeram ao jornalismo que primeiramente devemos conhecer suas raízes, suas conceituações, para só então adentrarmos na análise da produção de conteúdos informativos de co-autoria entre os interagentes.

### 3.1. O Meio Digital

Até muito pouco tempo, 2 ou 3 anos atrás, as abordagens mais comuns ao jornalismo no meio digital eram duas. Primeiramente, podíamos encará-lo como uma mera digitalização de outras mídias já existentes. O jornalista passou a atuar convertendo para unidades de representação digital, bits, todos os formatos distintos que até então caracterizavam cada meio independente, como o som para o rádio e a música, o texto para a imprensa e a película para o cinema.

A segunda abordagem, esta sim mais utilizada para estudos e defesas acadêmicas, é aquela que leva em consideração 2 grandes dimensões de imersão:

- Primeiro quando se percebeu que o desenvolvimento das redes não estava somente interligado ao desenvolvimento das TI (Tecnologias da Informação), sua infra-estrutra e códigos de programação, mas também das TC (Tecnologias da Comunicação), que habilitaram os usuários dos sitemas em rede à utilizar as possibilidades tecnológicas como ferramentas de suporte para seus estudos e trabalhos colaborativos.

- Segundo, quando se passou a considerar essencial o conhecimento do perfil cultural dos mais diversos tipos de usuários. Cada povo, cada nação, as diferentes religiões, a formação acadêmica, a educação familiar, enfim, todos os elementos que fazem parte do repertório sócio-cultural de cada um, levam a interagir e a produzir com os meios digitais de maneira distinta. Como exemplifica o pesquisador Lev Manovich [2000; p.41]:

> *"...historically, changes in media technologies are correlated with social change. If the logic of old media corresponded to the logic of industrial mass society, the logic of new media fits the logic of the postindustrial society, which values individuality over conformity. In industrial mass society everyone was supposed to enjoy the same goods - and to share the same beliefs. This was also the logic of media technology. A media object was assembled in a media factory (such as a Hollywood studio). (...)In a postindustrial society, every citizen can constuct her own custom lifestyle and "select" her ideology from a large (but not infinite) number of choices. (...)The logic of new media technology reflects this new social logic."*

É de acordo com a particularidade humana, nosso modo único de receber e compreender a informação, que devemos pensar o conteúdo a ser distribuído nesta via, potencialmente mais desafiadora que suas predecessoras. Se não devemos simplesmente digitalizar o material oriundo de outras mídias é porque este tipo de padronização é insuficiente para satisfação dos usuários e para a caracterização mais abrangente do que podemos entender sobre este canal. É preferível, sob o ponto de vista do conforto, ler um jornal da maneira como foram exclusivamente produzidos até poucos anos, no papel e não na tela. Uma partida de futebol é melhor apreciada no aparelho televisor do que num computador.

É necessário que o conhecimento das TI seja entendido como a meia-face deste enigma digital. Seu complemeto vem das TC e como escritores, pesquisadores e comunicadores em geral podem auxiliar na navegação entre os conteúdos deste ciberespaço.

### 3.1.1. Navegabilidade

Uma das caraterísticas marcantes do meio digital, e que mais contribue para sua conversão a espaço informacional, é a sensação de imersão que temos ao utilizar o micro-computador para acessá-lo. A sensação de "entrar" no ciberespaço, de "navegar" por suas estações de informação, movendo-nos pelos caminhos da rede, nos são oferecidos como possibilidade de participar da construção desse ambiente.

Em *Cidades Invisíveis*, Ítalo Calvino nos apresenta à imersão de Kublai Khan, enquanto ouve de Marco Polo o relato de suas viagens pelas cidades que compunham os domínios de seu império. Hoje a metáfora do ciberespaço nos auxilia a compreender onde se situava a "navegação" do imperador tártaro; era uma imersão no espaço paralelo das informações sobre seu império, no ciberespaço de sua rede de cognições[5].

O que torna o universo digital um ambiente imersivo e navegável é a possibilidade de gerar, interagir e armazenar conteúdos infinitos aliados à mobilidade desenvolvida para "coabitar" por entre os conteúdos digitalizados. Janet Murray, professora do MIT e autora do clássico sobre as narrativas do ciberespaço *Hamlet no Holodeck*, também tende para esta definição [MURRAY 1995; p.06]:

> *"Togheter the two properties of encyclopedic capacity and spatial navigability create the experience of enclosure in explorable, extensive spaces."*

Murray vai além e define a característica de interatividade presente nas redes digitais (tema que veremos em capítulo posterior) [Idem p.06]:

> *"...the more fundamental properties, the procedural and participatory foundation of the computer, are the ones that provide the basis for what we think of as the definig experience of the digital medium, its 'interactivity'".*

[5] [CALVINO, 2003]. Juntamente com *O Castelo dos Destinos Cruzados*, em *Cidades Invisíveis*, Calvino explora as construções narrativas fragmentadas, flertando com muitos dos conceitos que hoje aplicamos ao ciberespaço e à participação dos leitores em cada interação narrativa, tornando-a única.

O que atualmente buscamos na internet é entender e definir sua linguagem, ou suas potenciais linguagens, já que com a diversificação dos suportes de acesso, como computadores, celulares, TV, painéis eletrônicos, etc, também serão diversas as maneiras de tratar sua informação e, posteriormente, elaborar conteúdos e organizá-los espacialmente para que tornem-se exploráveis. Algum progresso já ocorreu neste esforço, e já são conhecidos os principais desafios para transposição do paradigma da mera digitalização. Novamente Manovich expõe as necessidades para a construção desta linguagem [MANOVICH 2000; p.13]:

> *"- Others arts and media traditions: their visual languages and their strategies for organizing information and structuring the viewer's experience;*
>
> *- Computer technology: the material properties of the computer, the ways in wich it is usaded in modern society; the structure of its interface, and key software aplications;*
>
> *- Contemporary visual culture: the internal organization, iconography, iconology, and viewer experience of various visual sites in our culture - fashion and advertising, supermarkets and fine art objects, televison programs and publicity banners, offices and techno-clubs;*
>
> *- Contemporary informaton culture: can be thought of as a parallel to another, already familiar concept - visual culture - that includes the ways in which information is presented in different cultural sites and objects. "*

O que, à primeira vista, parece paradoxal, a utilização de conceitos midiáticos e culturais estabelecidos para sua própria negativa, torna-se coerente se considerarmos estas abordagens como o que há de mais significativo e perene no repertório da evolução midiática, desde que McLuhan [2002] as definiu como extensões de nossos corpos, meios com os quais coabitamos nos espaços informacionais e deles nos valemos para alimentar esta situação de "ciborgues" midiáticos[6]. É o que deste conhecimento podemos levar ao ciberespaço a fim de transformá-lo, primeiro conceitualmente e, enfim, em sua organização espacial, sua arquitetura.

[6] MCLUHAN, Marshall. Meios de Comunicação Como Extensões do Homem, Os. São Paulo: Cultrix, 12 edição, 2002. pp. 21 a 37.

### 3.1.2. Recombinando dados

Acordamos que, o que caracteriza este universo é o estado digital de seus ambientes e conteúdos. Ao se tornar passível de constantes reconstruções interativas, a informação no ciberespaço apresenta-se como um incessante estado de recombinação de sistemas muito simples, de código binário. [Idem, 1995; p.17]:

> *"New media is reduced to digital data that can be manipulated by software as any other data. This allows automating many media operations, to generate múltiple versions of the same object."*

De volta a *The Language...* o autor fala das características desta recombinação, e as explica em 5 grandes princípios [Idem, 2000; p.27]:

*1. Numerical Representation*
*2. Modularity*
*3. Automation*
*4. Variability*
*5. Transcoding*

Para cada um destes conceitos é dedicada extensa análise e conceituação, que no momento seriam mais prejudiciais do que benéficas para o desenrolar deste estudo (que por si só bastariam para outros trabalhos acadêmicos), portanto numa descrição rápida acredito que sua principal função seja propor, e justificar, que todo e qualquer conteúdo digitalizado assume a característica de representações binárias, 0 e 1, perdendo o caráter de exclusividade que a caracterizava. Estas representações numéricas ao serem recombindadas de diferentes maneiras apresentam-nos dados passíveis de uma modularidade, ou seja, de utilizações irrestritas e infinitas, de acordo com cada propósito. Muitas destas recombinações, com as quais aplicamos significados aos dados, podem ser feitas de modo autômato, sem a necessidade de uma constante interferência humana. Os chamados agentes inteligentes são encarregados de

automatizar algumas das mais trabalhosas funções dos computadores e que tomariam muito tempo e atenção do usuário humano.

Das funções exercidas pelo homem na interação digital, a mais importante é a da Variabilidade de utilização dos dados. Diferentes objetivos resultam em diferentes modos de apreender, compreender e apresentar a informação digitalizada, mesmo que vindas de uma única matriz "não-digital".

Depois de configurar os principios básicos da representação binária e da organização modular para suportar as abordagens mais aprofundadas da automação e variabilidade dos elementos da "nova mídia", o quinto princípio (a transcodificação) surge para delegar ao usuário o papel de construtor do conhecimento, da cognição dos elementos e fazer de sua experiência tecnológica suporte para uma atividade referenciada culturalmente pelo tecido social em que atua, ou em que as informações foram acessadas, pela arquitetura destas informações de maneira modular e interconectável.

### 3.2. Hipertexto

O hipertexto, longe de ser uma descoberta rescente, tecnológica, deve ser claramente compreendido como o desarranjo de componentes textuais muito conhecidos, que até então eram caracterizados por sua linearidade: a narrativa, o processo de ensino e aprendizado, a apreensão dos fatos cotidianos, a evolução comunicacional, enfim, todas as relações que eram suportadas pela noção de espaço e tempo em constante desenrolar.

Com a idealização das ligações espaciais através de indíces de significância, a tecnologia foi entendida como sendo mero suporte para novas e crescentes recombinações de ações textuais.

Uma definição, mais conceitual do que formal, do Hipertexto nos é apresentada pelo professor Landow [LANDOW apud LUNENFELD 1999; p.157]:

> *"...hypertext is an information technology in wich a new element, the link, plays the defining role, for all the chief pratical, cultural, and educational characteristics of this medium derive from the fact that linking creates new kinds of connectivity and reader choice."*

Com a possibilidade de conectar arquivos através de um código-fonte suporte (no caso do hipertexto o HTML é o mais utilizado) as redes digitais possibilitaram a criação das hipermídias, planos de associações de linguagem que pela primeira vez sobrepõem os meios físicos, não correspondendo ao mundo dos átomos, mas sim digitais, formados por bits e bytes intangíveis e recombináveis.

A convergência dos meios para a digitalização é um fenômeno em contínuo crescimento. Pelo menos desde que a internet adotou seu modelo comercial, e através da www alcançou potencialmente quase todo o planeta, que o processo de digitalização dos antigos e a criação de novos conteúdos vêm sendo realizados, até mesmo para preservar os registros históricos das empresas jornalísticas. O que hoje chamamos de hipermídia é a reunião dos diferentes suportes, e seus diferentes produtos informativos, que passam

agora a apresentar-se no universo digital sob um mesmo suporte estrutural. Ao mesmo tempo em que, no computador pessoal, lemos um artigo sobre Chico Buarque de Holanda podemos fazê-lo ouvindo uma música sua ou assistindo a um *video clip* desta canção.

### 3.2.1. Investigações Conceituais

Ao derrubar as barreiras geográficas, o hipertexto se mostra capaz de relativizar também a noção que temos do tempo. Uma produção intelectual, seja ela científica, jornalística ou institucional, uma vez desmaterializada de seu suporte físico, como papel, película ou fita magnética, ou ainda de seu ambiente abstrato, como o reino das idéias, ao ser digitalizada e lançada na internet, passa também a desvincular-se da noção de tempo como o compreendemos.

Uma vez na internet, torna-se este conteúdo passível de acesso, consulta e cópias por qualquer usuário. A noção de espaço e tempo é substituída pela sensação de necessidade e posterior supressão dessa necessidade. Ao recombinar constantemente os blocos informacionais, para uma finalidade que pode ser a geração de mais informação inerte ou a geração de conhecimento específico, passamos a mediar junto às inteligências coletivas, novas significações, realizações dentro dos padrões culturais em que interajimos, e neles não mais restará quaisquer vestígios das primeiras informações acessadas, exceto seu caráter latente. Ao fim de sua utilização, os dados voltam a ser mera possibilidade, só realizável quando outra pessoa ou sistema solicitar novamente a reunião dos bits para sua exposição. Para compreensão deste fenômeno, abordaremos enfim o papel das lexias nestas interações.

O professor Landow descreve em Hipertext 2.0, o que vem a ser uma lexia e qual sua importância para os estudos do ciberespaço [LANDOW 1997; p.03]:

> *"...Michael Foucault conceives of text in terms of network and links. In The Archeology of Knowledge, he points out that the 'frontiers of a book, are never clear-cut,' because 'it is caught up in a system of references to other books, others texts, other sentences: It is a node within a network... [a] network of references'."*

Muitos são os exemplos do professor Landow, entre eles os de Roland Barthes e a definição de lexia, que daqui em diante será frequente para o desdobramento desta pesquisa.

### 3.2.2. Lexias

Segundo Barthes, lexia é o que de relevante podemos obter em determidado texto, ou seja, os blocos de informações que juntos constroem o corpo de cada narrativa [BARTHES apud LANDOW, 1997; p.64]:

> *"We shall therefore star the text, separating, in the manner of a minor earthquake, the blocks of signification of which reading grasps only the smooth surface, imperceptibly soldered by the movement of sentences, the flowing discourse of narration(...) contiguous fragments, which we shall call lexias, since they are units of reading"*

Transportanto este conceito para o ciberespaço podemos aceitar que são lexias os blocos de conteúdo hipermidiático unidos por links. Não devemos, porém, confundir uma lexia com um mero agrupar de dados, com informações. Uma lexia só se realiza quando faz parte de um contexto pré determidado e para este contexto contribui complementarmente. Um exemplo claro nesta distinção é que fotografias das esculturas de Edgar Degas[7] constituem-se lexias para um pesquisador de artes plásticas européias. Porém, para as pesquisas de um ornitólogo, nada tem a acrescentar as tais esculturas.

É importate também notarmos que qualquer sistema hipermidiático que se pretenda útil para seus usuários deve ater-se em oferecer sequências de lexias constantes, a cada novo hiperlink. Quando temos somente páginas índices (somente com rótulos referenciando determinados conteúdos e oferecendo hiperlinks para os mesmos) que nos levam a outras páginas índices, sem nunca chegarmos ao conteúdo de

[7] Edgar Degas (1834-1917), pintor e escultor parisiense que foi historicamente reconhecido pela capacidade de dotar suas telas de "movimentos" das fragmentações dos fatos cotidianos, numa linguagem pictória claramente influênciada peal nascente arte da fotografia. Para saber mais consultar:
GROWE, Bernard. **Degas**. Tradução: Alice Milheiro. Lisboa, Taschen, 2001.

fato, temos a desmaterialização da lexia, que causa apreensão no internauta, causa uma sensação de vazio e desespero.

### 3.2.3. Tipos de Ligações Hipertextuais

Como ferramenta de construção narrativa o hipertexto apresenta também algumas variações em sua aplicação para conexões entre lexias. Veremos que é vital para o jornalista que produza para os ambientes digitais conhecer e dominar estas variações a fim de valer-se de cada uma, ou de suas associações, em cada contexto de trabalho.

Landow [1997. pp 11-20] discorreu sobre as variações de configuração dos sistemas hipertextuais e apresentou-os de maneira crescente quanto sua complexidade. Para melhor caracterizar estes diferentes modelos me utilizarei dos gráficos a seguir.

O primeiro e mais simples modelo de ligação hipertextual é o que parte de uma léxia a outra, mantendo um sentido unidirecional. Este modelo é raramente utilizado nos dias de hoje, pois sua disposição não permite ao usuário o controle das etapas de navegação, além de provocar uma sensação de desorienteção espacial.

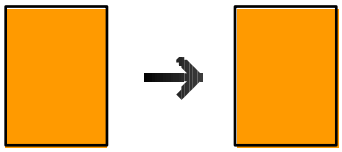

*Figura 1 - Léxia a Léxia, unidirecional*

O segundo modelo é uma evolução do primeiro, pois neste caso as duas léxias fazem ligações entre si. Apesar de já oferecer ao usuário um sistema de controle maior sobre os documentos que acessa, este modelo ainda é muito limitado e geralmente utilizado para documentos mais breves, com poucos elos associativos.

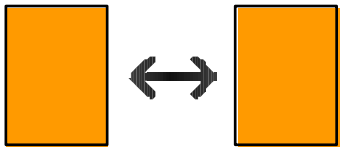

*Figura 2 - Léxia a Léxia, Bidirecional*

O terceiro modelo apresenta uma evolução na organização dos documentos digitais pois mostra a ligação de uma string (sequência de texto ou uma imagem isolada) a uma léxia.

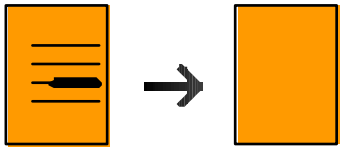

*Figura 3 - String a Léxia*

Evolução do modelo anterior o quarto tipo apresentado mostra a ligação entre strings de diferentes documentos. A partir deste modelo o jornalista descobre que as possibilidades de interação com usuário, construção do texto e criação de vínculos associativos são muitas e que cabe a este profissional auxiliar seu leitor nos caminhos da informação.

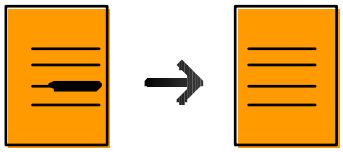

*Figura 4 - String to String*

O quinto e sexto modelos de organização hipertextual apresentados por Landow destacam o que podemos chamar de caráter de ramificação dos documentos digitais. Tanto no modelo "um-para-muitos" como no "muitos-para-um" o que se percebe é uma maior liberdade do leitor para trilhar seu caminho, construir suas narrativas de maneira diferenciada a cada novo acesso.

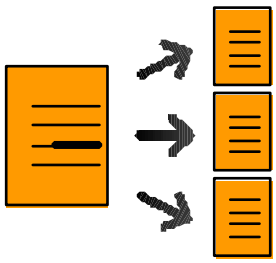

*Figura 5 - Um-para-muitos*

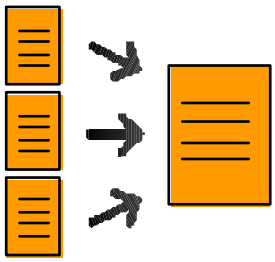

*Figura 6 - Muitos-para-um*

Por fim, o mais completo (e complexo) modelo é o de link grifado, *typed links*, em que vários hiperlinks estão disponíveis em um documento e cada um deles associa-se a um outro documento, com textos, imagens, sons, etc, a fim de auxiliar na leitura do texto (ou notícia) e enriquecer a experiência interativa entre usuários (leitores), autores (jornalistas) e sistema (ciberespaço).

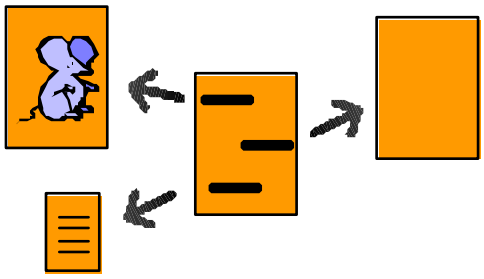

*Figura 7 - Typed links*

As variações de organização hipertextual não são excludentes, ou seja, não é necessário que sejam utilizadas de maneira isolada e pura. Pelo contrário, quanto mais

diversificadas as associações entre os modelos, maior e melhor será a experiência interativa, constituindo verdadeiramente um sistema hipermidiático.

É importante notar que sem o devido conhecimento para a organização das informações e fluxos de navegação o autor pode levar seu leitor a perder-se no emaranhado de opções. Cada um dos modelos de organização hipertextual deve ser utilizado com pertinência e objetividade, a fim de melhorar a usabilidade do sistema e facilitar as construções narrativas.

### 3.3. Hipermídia

Não é de comum acordo e com a mesma valoração que os vários teóricos da internet referem-se à hipermídia. Para alguns, hipermídia extrapola a função do hipertexto, que meramente realiza as ligações entre índices e conteúdos, para ambientes em que as relações culturais e sociológicas podem ser transformadas. Para Ted Nelson, o homem que cunhou o termo hipertexto, hipermídia é [NELSON apud LANDOW; 2003]:

> *"...a combination of multiple media elements with the computer's capacity for interactive branching or dynamic display (the playing of sounds inclusive) os a non-linear document which cannot be printed conveniently on conventional paper"*

Para Conklin, a definição vai além dos suportes e das metáforas do mundo físico e cerca a seara dos códigos de linguagem [CONKLIN 1987; p.17]:

> *"A hipermídia environment offers new possibilities for acessing large or complex informations sources. A linear document can only be read in the order in wich is composed. The essential advantage of non-linar documents is the ability to organise objects in different ways, depending on different points of view or different demands."*

Já para Landow, não há muito que se diferenciar entre hipermídia e hipertexto, e ele chega mesmo ao ponto de entendê-los como uma só coisa [LANDOW, 2003; p 03]:

> *"I do not distinguish between hypertext and hypermedia. Hypertext denotes an information medium that links verbal and nonverbal information (...) I shall use the terms hypermedia and hypertext interchangeably".*

De maneira mais usual, nos referimos a hipermídia como sendo a evolução do hipertexto. As ligações no ciberespaço passam a existir entre vídeos e textos; sons e vídeos; textos e imagens, abrangendo todas as ligações hipertextuais que vão além do formato de texto escrito.

A interface web que conhecemos desde a adoção dos programas navegadores (ou browsers) é claramente hipermidiática, e quanto mais se popularizarem os acessos à rede utilizando-se de conexões com maior capacidade de transmissão simultânea de dados, comercialmente chamadas de conecções de "banda larga", maior será a difusão do conteúdo hipermidiático. As possibilidades para a transformação da linguagem jornalística são evidentes e serão tratadas com maior profundidade nos capítulos que se seguem.

### 3.4. Metáforas no desktop

O sistema de hipertextos que sustenta a internet, ao tempo que alavanca as possibilidades de interações atemporais e supra-regionais, também tem seus contornos delineados pelo suporte de acesso e interface com o usuário, o micro computador.

Responsável pela quase totalidade de acessos à web, os micro computadores acabaram por contribuir com o desenvolvimento e a caracterização formal dos ambientes no ciberespaço. As metáforas de papéis, arquivos, pastas, cestas de lixo, entre outras, tentam transpor ao ambiente gráfico dos sistemas operacionais uma representação de elementos comuns ao mundo analógico, que já estavam profundamente enraizados no dia-a-dia dos trabalhadores pelo mundo todo.

Estes conceitos foram levados da estação de trabalho digital para a rede, e lá se multiplicaram. Não são raros os projetos que simulam fatos, locais e objetos do mundo

físico. A utilização dos hipertextos nestes trabalhos tem uma função limitada e empobrecida, como o ato de virar a página de um livro, saltando de um momento do texto para outro.

Os grandes portais de notícias e entretenimento se limitam a reproduzir no ambiente digital as metáforas do jornal impresso, das revistas e dos canais de televisão. Quanto mais lembrarem as páginas de uma revista, mais sucesso e amigabilidade terão as páginas dos websites.

Friso que não há nada de errado em facilitar o acesso à informação a todos os tipos e perfis de usuários da rede, dos mais experientes até os novatos. Porém não será com as "muletas" de uma representação icônica e limitada que esta demanda encontrará sucesso. O fato de nos valermos de novas tecnologias e novas linguagens de produção de conteúdos também deve influenciar a produção de uma nova interface de interação a estes conteúdos.

O alerta de Steven Johnson [2001; p.37] quando se refere às metáforas do desktop é revelador:

> *"O modo como escolhemos organizar nosso espaço revela uma enormidade sobre a sociedade em que vivemos."*

E vai além [Idem; p.38]:

> *"Numa era da Informação, as metáforas que usamos para compreender nossos zeros e uns são tão centrais, tão significativas quanto as catedrais da Idade Média. A vida social daquele tempo girava em torno das espirais e arcobotantes da 'infinidade imaginada'. Em nossas próprias vidas, agora, giramos em torno de um texto mais prosaico: o desktop do computador. Compreender as implicações desta metáfora - sua genialidade e suas limitações - é a chave para a compreensão da interface contemporânea."*

Para os criadores dos ambientes digitais tal representação, alusiva a objetos de um mundo estranho aos bits e bytes, são trágicos limitadores. São barreiras que os

impedem de experimentar as potencialidades da internet, os códigos de programação, que individualmente dão suporte a rede e unidos podem criar novos códigos híbridos que nos abririam portas antes impensadas (como a crescente utilização do software de animações vetoriais Macromedia Flash com o indexador código *XML*).

Para concluir, lembro do que diz Umberto Eco em *Obra Aberta* [1997; p.41]:

> *"... apoiando-se no significado mais amplo do termo abertura, poder-se-ia objetar que qualquer obra de arte, embora não se entregue materialmente inacabada, exige uma resposta livre e inventiva, mesmo porque não poderá ser realmente compreendida se o intérprete não a reinventar num ato de congenialidade com o autor."*

Devidamente observadas as distinções entre *Obra Aberta* e *Obra Potencial* (esta segunda caracteriza-se por ser aquela que só se realiza no momento de fruição do leitor, portanto mais acerca dos estudos narrativos no universo digital) há, no que expus até agora, definição mais esclarecedora sobre o poder da interatividade e da importância de construir ambientes digitais que estimulem a troca de informações e a construção de novos paradigmas culturais?

Acredito que a tarefa de remodelar os ambientes digitais só poderá se concretizar quando nos concientizarmos do papel essencial da Arquitetura da Informação para a construção destes ambientes verdadeiramente mediados pelas interações entre seres humanos e sistemas operacionais, na busca pela reconstrução dos dados e em prol de novas informações e novos modos de gerar o conhecimento. Quiçá contribuir para o aflorar das competências que irão propagar os novos agentes de mediação virtual.

### 3.5. Interatividade

Se o internauta tem o papel de agente do conhecimento, aquele que recombina dados para gerar informação, podemos afirmar que ele o faz utilizando-se de ambientes interativos mediados através de interfaces digitais. Ainda há muita discussão sobre a definição de interatividade, e o que mais se acorda é que não há UMA definição, mas várias, de acordo com o contexto e os agentes em questão.

Antes que pensemos em definir o que entenderemos neste trabalho por interatividade e justificar o porquê da decisão, cabe contextualizar que os caminhos são muitos, porém, muitos também são os enganos, as afirmações desencontradas e infundadas. Antes de tudo, esclareceremos o que, definitivamente, **não** é interatividade.

O erro mais comum nesta seara é confundir interatividade com reatividade, que são fenômenos semelhantes, porém díspares. Ao utilizar um programa de computador para construir um website, retocar uma fotografia digital ou diagramar um jornal, nos valemos dos recursos de interface inerentes à máquina, como o teclado e o mouse, para ativar os comandos particulares de cada software, e estes comandos por sua vez desencadeam uma série de processos que concluem a alteração que desejávamos para o objeto deste trabalho. Ou seja, ao clicar num botão e a página do documento ser substituída pela página seguinte, acionamos com nossa ação os processos de trabalho do software em questão. A reação faz com que as páginas sejam trocadas e passamos então a visulizar um novo trecho do documento digital. Este tipo de interação, onde uma ação desencadeia sua respectiva e única reação em nada difere do clique no controle remoto da TV ou no interruptor que ascende a apaga uma lâmpada. Longe de inciarmos um processo de interatividade, o que fizemos foi estimular uma reatividade.

A interatividade vai mais longe. Para fins desta dissertação a interatividade e as interações devem ser entendidas como processos de construção cognitiva entre seres humanos, que simplesmente se utilizam das interfaces digitais para suprir obstáculos de espaço e tempo. Um agente sozinho, na utilização de seu computador pessoal, não pode construir uma verdadeira interação com a máquina nem com o conteúdo que busca, pois não é capaz de alterá-lo. O que se pode, navegando na internet ou jogando uma partida

de xadrez com o computador, é realizar determinadas tarefas e acionar, nos bancos de dados de cada aplicativo, a resposta específica, a reação, para aquela ação.

### 3.5.1. Os Axiomas da Comunicação e seu papel na caracterização dos processos interativos.

Mas como saber se os contatos entre seres humanos mediados pela máquina podem efetivamente construir uma ponte cognitiva que chegue ao ponto de gerar um processo interativo? As ciências da comunicação nos dão subsídios teóricos para afirmarmos com relativa segurança que estes processos não só são possíveis, como bem mais comuns do que imaginamos.

Em *Pragmática da Comunicação Humana* [WATZLAWICK 1993, BEAVIN 1993 e JACKSON 1993], os autores nos mostram que toda interação entre agentes humanos produz comunicação e fundamentam os 5 axiomas da comunicação. Estes ajudaram a estabelecer uma pragmática da comunicação e os efeitos comportamentais dos processos desta comunicação[8].

Uma passagem rápida por seus principais conceitos e o quão presente estes se fazem nos processos de comunicação digital, na internet, se faz necessária para que possamos enriquecer os subsídios com os quais fundamentamos o que trataremos por interatividade e a relação que esta interatividade desempenha na mediação de informações em redes digitais.

*Axioma 1 - "Não se pode não comunicar"*

Nas palavras do professor Watzlawick *"Numa interação todo o comportamento tem valor de mensagem - é uma comunicação, um compromisso"*. Esta definição abrange não somente as interações presenciais, como se pode pressupor numa visão mais superficial, mas também qualquer relação onde possamos captar e identificar modificações de comportamento, sejam estas mudanças verbais ou contextuais.

[8] WATZLAWICK, Paul, BEAVIN, Janet Helmick e JACKSON, Don D. **Pragmática da Comunicação Humana**. São Paulo. Cultrix, 1993.

*Axioma 2 - "Toda comunicação processa-se a dois níveis: nível de conteúdo e nível de contexto"*

Neste Axioma o conteúdo abrange 'o que é dito', enquanto o contexto ocupa-se do 'como é dito', como se deve entender o que foi dito.

Nas redes digitais, tanto o que dizemos quanto os canais que utilizamos para dizê-lo, influem no resultado final da interação, de modo a determinar os papéis de cada interagente e suas responsabilidades. Ao retransmitirmos um conteúdo sem a interferência de algum contexto, estamos no máximo repassando dados.

*Axioma 3 - "A natureza de uma comunicação depende da forma como ambos interagentes pontuam as sequências de comunicação"*

A pontuação dá sequência  e sentido à comunicação além de definir se a relação baseia-se em argumentações conflituosas ou colaborativas.

Os comunicadores instantâneos, como *MSN Messenger* e o *ICQ*, são exemplos claros da importância da pontuação para o processo de comunicação. Se a pontuação fosse suprimida, as palavras formariam sequências incompreensíveis, caracterizando apenas uma confusão semântica, mais uma vez um amontoado de dados, perdendo toda e qualquer função informativa que se pretendesse.

*Axioma 4 - "Os seres humanos comunicam de forma Digital e de forma Analógica"*

A codificação Digital refere-se a uma arbitrariedade na relação significado/significante. Ao transmitirmos uma mensagem como 'Pare', numa placa de trânsito, o fazemos de maneiras diferentes, tendo como baliza a língua e o alfabeto natal, simbologia digital, da região onde a placa será afixada.

A codificação Analógica é representada pela semelhança que existe entre o que se diz e o que se transmite com o comportamento. Ao ficarmos zangados, dizemo-no com palavras e comportamento.

Para as mídias digitais a diferenciação entre estes dois tipos de codificação é quase que imperceptível, cabendo a tarefa de mapear diferenciações de comportamento às premissas do Axioma 3.

*Axioma 5 - "Qualquer troca de comunicação pode ser definida como sendo Simétrica ou Complementar"*

A comunicação **Simétrica** é caracterizada por uma relação baseada na igualdade dos interagentes, que tem a mesma posição de 'importância' no processo. Um exemplo seria o de dois programadores discutindo como construirão um website, juntos.

A comunicação **Complementar** é baseada na diferença, na oposição de papéis entre os interagentes, como o que ocorre entre um piloto de automobilismo e seus mecânicos.

Este Axioma é um dos que melhor ajuda a caracterizar os processos comunicacionais humanos mediados em ambientes eletrônicos, mostrando-nos com alguma certeza onde temos apenas uma relação de reatividade e onde temos efetivamente uma interação entre os participantes.

Constato ainda que cada um dos 5 Axiomas da Comunicação também se aplicam às redes digitais. Por tratarem da comunicação entre seres humanos, ficam mais claros seus papéis num processo comunicacional e o papel do ciberespaço, não como um mero canal, mas sim um ambiente comunicacional. Qual seria então a aplicação destes conceitos afim de difundir informações estruturadas em objetivos construtivos, para geração de novos conhecimentos?

### 3.5.2. Interatividade em ambientes digitais

Os computadores adicionaram à história, componentes de criação e divulgação de conteúdos sem precedentes, porém trouxeram também paradigmas e mitos que dificultam uma abordagem inicial madura e isenta, de um lado, de paixões

incondicionais, e de outro, dos arroubos de uma cólera neo-ludita a respeito de sua farta adoção no mercado de trabalho mundial.

André Lemos [1997], pesquisador da cibercultura e interações digitais, defende que o que temos hoje com os computadores nada mais é do que uma *'interação técnica'*. Este tecnicismo representa uma interação de características eletrônico-digital, o que a diferencia das interações analógicas, mas ainda assim um modelo de interação que não tem nada de novo e esteve presente em toda nossa história de desenvolvimento social.

Lemos sugere um sistema de classificação para os processos interativos quanto a seu grau de sofisticação.

Partindo do 0, que seria o mais superficial dos processos interativos, como escolher entre duas rádios para se ouvir.

Passando pelo nível 1, um pouco mais enriquecido e pode ter como exemplo a adoção das cores e do controle-remoto para a TV.

O nível 2 mostra que a interação não ocorre de maneira linear e pode ser ilustrada com a adoção de periféricos para o uso de um computador pessoal, como impressoras e scanners.

O nível 3 seria mais aprofundado na exibição de uma interatividade de características digitais. Um bom exemplo seria a resposta a enquetes quantitativas de respostas múltipla-escolha, muito comuns na web.

Por fim, o nível 4 seria o estágio onde a interatividade realmente ganha contornos de controle do usuário e permite sua participação para alterar o conteúdo a ser exibido, como num software, que permita ao usuário capturar um arquivo de música digital e alterá-lo de modo a contribuir para o produto final da criação musical.

Se a interatividade pode ser estudada de acordo com o grau de aprofundamento teórico e participação dos interagentes no processo, rumo a um ambiente realmente interativo, pode também ser abordada do ponto de vista dos componentes que traduzem

sua amplitude de atuação. O professor Jonathan Steuer descreve em *"Defining Virtual Reality: dimensions determining telepresence"* que os processos interativos mediados por redes digitais são aqueles que se apresentam como [STEUER, 1992; pp.72-93]:

> *"a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real".*

Para o professor Steuer existem 3 características que nos auxiliam a responder às questões sobre o que é e como se manifesta a interatividade mediada por computadores: a velocidade, a amplitude e o mapeamento.

*Velocidade* é a taxa com que nossos Imputs podem ser assimilados pelo ambiente mediado. A interação em tempo real configura-se na mais rica das interações beneficiadas pelo componente de velocidade de resposta do sistema. A instantaneidade é fundamental para que tenhamos ambientes realmente interativos.

*Amplitude* refere-se ao número de possibilidades de ação disponíveis a cada momento. Quando temos uma relação com muitos parâmetros a serem mediados, tanto mais podemos alterá-los e maior é a taxa de amplitude desta interação. É imperante salientear que tudo o que pode ser manipulado é parte do contexto e a ele devolve suas manipulações em forma de alterações contínuas e initerruptas. Quanto mais alterações, mais diferenciado será o novo contexto de trocas e seus novos fatores passíveis de alterações.

*Mapeamento* é a habilidade do ambiente de reajustar seus controles em face de cada modificação gerada pelo processo interativo. A cada modificação proposta, o sistema deve responder de maneira satisfatória e esperada. A capacidade de mapear o maior número possível de ações e processá-las em resposta ao solicitante constitui parâmetro de excelência do mediador. As respostas que um jogo de computador dá aos comandos do *joystick* é o exemplo clássico de um sistema com alta capacidade de mapeamento.

### 3.5.3. O Cubismo e a reconstrução interativa

Importante notar que o termo mediador, quando relacionado a uma ação vinda de uma máquina, não corresponde a definição de mediador na construção de cognições da inteligência coletiva. Neste caso, a máquina passa a mediar apenas a relação entre duas pessoas, mas esta relação só adquire caráter de interatividade quando há interpretação e resposta ao estímulo do emissor inicial.

Então, para exemplificar como obtemos interatividade no ato de utilizarmos a internet para "navegação", George Landow utiliza-se da metáfora das colagens, citando como exemplo o Cubismo Sintético[9], movimento artístico fundado por Pablo Picasso e Georges Braque no início do século XX, para esclarecer nosso papel mediador e a presença dos níveis de interatividade [LANDOW apud LUNENFELD 1997; p.57]:

> *"Hypertext writing shares many key characteristics with the works of Picasso, Braque, and other cubists. In particular, both work by means of the following: juxtaposition, appropriation, assemblage, concatenation, blurring limits, edges, borders and blurring distinctions between border and ground".*

Ao controlarmos os processos de construção cognitiva e a cada movimento recerbermos uma respectiva reação da máquina, estamos interagindo de modo a utilizar os blocos informacionais numa ação de colagem semântica, onde cada usuário obtém um resultado diferente, único em seu processo evolutivo e apto a ser reutilizado em colagens posteriores.

Outra grande contribuição do Cubismo para a teoria das colagens digitais está na 'multiperspectiva' de relacionamento com a plataforma. Ao desconstruir as perspectivas tridimensionais dos objetos retratados na arte, Picasso e Braque buscavam 'chapar' nas duas dimensões da tela todos os ângulos de visão possíveis sobre objetos ou pessoas.

9 WARNCKE, Carsten-Peter. WALTER, Ingo F. Pablo Picasso. Taschen. Eslovênia, 2002. P. 203. A obra mais abrangente, e também mais rica em detalhes da vida e da obra do pintor espanhol *é Pablo Picasso*, de Peter Warncke, da Editora Taschen. Nesta obra há uma profunda análise do cubismo, suas fases e o papel de Picasso.

Flutuar pelo crâneo de um retratado, tendo todos os ângulos expostos a partir de um único ponto de observação tornou-se a maneira de utlizar a plataforma limitada da tela para 'navegar em ambientes virtuais' da representação pictória. Trata-se de tirar a função representativa da pintura e entregar ao fruidor a tarefa de construir seu caminho perceptivo, e se preparado, obter informações que o auxiliem a entender as relações espaciais de uma maneira totalmente inovadora, como no ciberespaço.

### 3.5.4. Diferentes tipos e graus de interatividade

Por se tratar de um processo que depende dos *imputs* de seus interagentes e da capacidade de resposta do mediador digital, a interatividade não pode ser compreendida como um fenômeno absoluto, com início, alcance e finalidades claras. Diversos autores que propuseram categorias de classificações pertinentes aos processos interativos, tentaram diferenciá-los, seja por sua estrutura formal, hierarquica, objetiva ou pelo caráter de retro-alimentação, esta última única dos mediadores digitais entre si. Rod Sims, em "Interactivity: a forgotten art?" [SIMS 1995] propôs uma taxonomia que se mostrou a mais completa e perene em relação aos processos interativos. Segundo seus estudos existem 11 tipos de classificação para nossos processos interativos:

*a. Interatividade do objeto*

Refere-se aos sistemas em que objetos podem ser ativados pelo mouse.

*b. Interatividade linear*

Sistemas onde nos movimentamos unicamente para frente e para trás na sequência de exibição do conteúdo.

*c. Interatividade hierarquica*

Oferece um conjunto de opções de onde o usuário escolhe uma e parte para uma nova etapa do sistema. Um bom exemplo é o dos menus de navegação.

*d. Interatividade de suporte*

Trata da capacidade que o sistema tem de dar suporte ao usuário para solucionar problemas durante sua utilização.

*e. Interatividade de atualização*

Destacada por Sims, este tipo de interação se realiza quando os *imputs* do usuário afetam o conteúdo que o sistema exibirá a seguir (via banco de dados). Desde o mais simples perguntas/respostas até a simulação de inteligência artificial, com diálogos induzidos entre homem e máquina.

*f. Interatividade de construção*

Uma extensão do estágio anterior, onde o usuário do sistema pode manipular objetos para obter da máquina as respostas que necessita.

*g. Interatividade refletida*

Ao gravar todos os *imputs* dos usuários em seu banco de dados e disponibilizá-lo para consulta de outros usuários, o sistema evita que somente suas respostas pré definidas sejam expostas, deixando à responsabilidade do usuário analisar o resultado que obteve e compará-lo com os de outros usuários, dentro de cada contexto específico.

*h. Interatividade de simulação*

O usuário toma o controle do processo interativo e suas ações determinam o curso da disposição de conteúdos seguintes.

*i. Interatividade de hiperlinks*

Com uma grande disponibilidade de links e possibilidades de navegação, o usuário passa a construir o caminho da informação de maneira idiossincrática. Cabe ao programador do sistema zelar para que todas opções de links estejam interligadas e nunca isoladas no contexto de navegação.

*j. Interatividade contextual não-imersiva*

Este conceito combina todos os anteriores num ambiente que simule o local de trabalho ou convivência comum ao mundo 'real' do usuário.

*k. Interatividade virtual imersiva*

O usuário passa a participar do ambiente imersivo, onde é projetado e responde a cada movimento e ações individuais.

### 3.5.5. Cooperação

O estágio mais avançado dos sistemas interativos entre homem e máquina seria aquele que conseguisse reproduzir a cooperação existente entre os seres humanos, num processo interativo, num dado contexto. Jean Piaget, renomado estudioso da psicogênese, que em síntese destaca-se por tirar do objeto a ênfase do processo relacional, passando a acordar que o processo só se concretize se dispormos dos pontos de realização do sujeito e do objeto. Sua contribuição no estudo das interações entre homem e máquina é vasta, sendo a cooperação a que mais se destaca e beneficia neste momento [PIAGET apud MONTANGERO 1998; pp.120-121]:

> *"... toda interação entre dois ou n indivíduos iguais ou acreditando-se como tal (...) podendo definir os processo de interação em 2 grupos, os de coação, no qual é próprio impor ao sujeito um conjunto de regras a serem seguidas obrigatoriamente, e os de cooperação (...) Definidas pela igualdade e o respeito mútuo, as relações de cooperação constituem (...) um equilíbrio fim mais do que um equilíbrio estático".*

É possível então identificar que a cooperação não só respeita o papel de cada participante do processo interativo como traz de cada participação o equilíbrio, a síntese de um novo patamar cognitivo entre os interagentes.

No tocante à interatividade entre seres humanos, que além da participação dos interagentes e sua cooperação no intuito de evoluir os processos cognitivos, também ressalta que os processos interativos, como eventos, fazem parte dos ingredientes que constroem um ambiente relacional mais evoluído.

A relação entre os interagentes é o terceiro elemento que combinado aos demais, atua no processo interativo. Recusa-se analisar apenas as ações de emissor e receptor para deslocar o foco de atenção para o que ocorre entre estes interagente e como o produto de sua interação interfere nos passos seguintes.

A participação do processo nas ações interativas deve ser considerada exclusivamente dentro do contexto em que se deseja analisar a interação. Sujeito e objeto, emissor e receptor, criam e são impactados pelo processo que criaram unicamente porque o fizeram tendo por balizas ambientes, sistêmicos e cognitivos, no contexto onde se dá o processo interativo.

### 3.6. Lugares Eletrônicos

Muito se imagina das potencialidades da rede digital e que as metáforas para sua representação são vastas, a inciar-se pelas conotações religiosas, fortemente abordadas por Margaret Werthein, que afirma ser lugar-comum que muitos entusiastas da rede imaginem o ciberespaço como a metáfora bíblica da Nova Jerusalém, onde, segundo a crença cristã, a alma de todo fiel encontrará repouso após abdicar da carne.

Esta idéia é levada a sério por diversos autores. Como transcreve Werthein, Michael Benedict afirma que [BENEDICT apud WERTHEIN, 2001; p.15]:

> *"... a imagem da Cidade Sagrada, de fato, é uma visão religiosa do ciberespaço".*

Não só a necessidade de mapear e localizar os espaços virtuais move os crédulos nestes ideais religiosos-digitais, mas também a carência de uma metáfora para o desapego ao mundo real, de carne e osso, onde todos somos o que somos, portadores de características físicas únicas, reconhecidos não só por nosso pensamento mas por nossas atitudes, estilo e hábitos sociais. Eis porque a fuga para um novo mundo digital, uma Nova Jerusalém de silício surge como uma idéia tão tentadora. No ciberespaço, todos somos o que desejamos ser. Somos como nos construímos frente aos outros habitantes deste meio. Nosso corpo, nosso mundo físico, nossas características e (principalmente) os defeitos que queremos esconder são totalmente suprimidos em nossa construção do personagem digital, que irá perambular pelos caminhos do ciberespaço.

Werthein resume o apelo religioso do ciberespaço ao lembrar que [WERTHEIN 2001; p.18]:

> *"O reino perfeito espera por nós, dizem-nos, não atrás dos portais do paraíso, mas além dos portais da rede, atrás de portas eletrônicas denominadas '.com', '.net', e '.edu'."*

E complementa seu raciocíno lembrando que o que buscam na internet estes "religiosos" é livrar-se de seu "lastro de materialidade". Buscam construir nos ambientes digitais novas vidas, novos personagens de si próprios ou novos agentes inteligentes, nascidos e atuantes nos limites da rede.

É claro que não são todos os interessados em espaços digitais a se comportarem com tamanho desapego à materialidade, para não dizermos, devaneios tecno-religiosos.

O que me salta à vista é que, mesmo para pontos de vista completamente diferenciados sobre o vagar no universo digital, o problema central permanece o mesmo: onde estão, e como identificar, as fronteiras do ciberespaço? Como saber quando estamos totalmente na imersão de um ambiente digital e quando estamos apenas utilizando a rede como mais um canal de comunicação entre seres de carne e osso?

É claro que não há **a** resposta a esta pergunta, nem uma receita para se chegar a uma que se pretenda satisfatória. Somente na análise dos diversos fatores que compõe o contexto digital e o relacionamento dos usuários entre si é que iniciamos verdadeiramente a busca pela compreensão deste universo paralelo.

### 3.6.1. Espaços Digitais

Nos anos 70 e 80 do século passado uma febre tomou de assalto os laboratórios de tecnologia das universidades e *highschools* norte-americanas, uma febre digital chamada *Dungeons and Dragons*[10].

Neste jogo cada participante assumia um papel na trama e interagia com os outros jogadores em ambientes idealizados, com regras pré-definidas de convivência e conflitos. Podemos afirmar que *Dungeons and Dragons* foi o precursor dos atuais jogos em rede, os MMOGs (do inglês *Massive MultiPlayer Online Game*), que hoje vão desde a simulação de sociedades medievais, grandes estratégias de batalhas lendárias, jogos esportivos ou simplesmente as peripécias de um assaltante de carros nas ruas de uma grande cidade.

Ao criar estes ambientes digitais e nele inserir jogadores, muito do que tínhamos como definitivo em relação à concepção de espaço e hiperespaço teve de ser revisto. Não mais se aplicam os paradigmas de tempo e espaço, visto que os interagentes podem estar em qualquer parte do globo, jogar a qualquer hora do dia ou da noite, sem comprometer a ordem estabelecida no mundo virtual.

O primeiro autor a utilizar o termo Ciberespaço foi William Gibson em seu já clássico *Neuromancer*, de 1984. Neste romance *ciberpunk*, Gibson nos transporta para um mundo onde os executivos, hackers, românticos, rebeldes e excluídos se enfrentam, colidem e se amam em espaços virtuais, construídos pela mediação dos computadores em rede. Após *Neuromancer*, o termo ganhou notoriedade e com o desenvolvimento da internet comercial foi definitivamente incorporado ao vocabulário no dia-a-dia dos usuários da rede.

Com a internet é que se popularizaram os ambientes virtuais. Desde simples salas de *chat* onde todos podem assumir identidades e construir os personagens de si como bem entendam, até aplicativos construídos por poderosos softwares de animação

[10] O primeiro RPG (Role Playing Game) digital não contava com os recursos da interface gráfica moderna e suas inúmeras possibilidades de representações e altas definições em 3D. Pelo contrário, o desafio, jogado em rede por dezenas de milhares de estudantes de então, consistia em criar com linhas de código apenas, personagens, ambientes e contextos de batalhas medievais, entre cavaleiros, princesas, dragões, reis e rainhas.

vetorial, como os *Adobe Director* e *Atmosphere*, representando o mundo concreto, seja ele contemporâneo ou passado, são hoje inúmeros os ambientes construídos nas relações dos computadores ligados em rede em todo o mundo.

Janet Murray, em artigo sobre este tema, esclarece [MURRAY 1995; p.06]:

> *"...the computer can present itself to us a place, one which we enter and do not wish to leave. This enveloping quality derives from the spatial property of the medium, its capability for embodying dimensionality. (...) These locations are more than merely labels because we can navigate by them, and they will be consistent relative to one another."*

Mas como estes lugares eletrônicos mudam nossa percepção espacial? Como se desenvolve e se estrutura a arquitetura dos ambientes digitais, visto serem estes ambientes puramente construídos de informações? Qual o papel da Arquitetura da Informação para a "urbanização" destes ambientes?

Muitos arquitetos e urbanistas vêem o virtual como uma fornteira potencial para suas pesquisas, porém ainda o fazem de maneira conflitante, com "olhos viciados" em concretude. William Mitchell descreve as percepções que têm estes profissionais sobre o espaço virtual e sua relação com a metáfora dos espaços urbanos no mundo dos átomos [MITCHELL em LUNENFELD 1999; p.115]:

> *"For architects, urban designers and the developers of on-line businesses, the Web is most naturally seen as an expanding virtual city with lots of new construction going on."*

Muito do que temos hoje nas interfaces gráficas, sejam dos sistemas operacionais dos computadores pessoais, sejam dos websites e ambientes digitais, não passam de tentativas de reproduzir o mundo físico e suas relações espaciais. Um dos recursos mais comuns para a ambientação dos espaços virtuais é a adoção de *Avatars* por parte dos participantes de uma ambiente, simulando sua presença física no mundo

digital com "incorporações digitais" que fazem às vezes dos manipulantes. O professor Mitchell explica melhor este recurso e suas limitações [Idem; p.117]:

> *"The term Avatar is appropriated from the Sanskrit, and originally reffered to the Hindu notion os a delty descended to earth in a incarnate form. (...) Also like cartoons, there were fixed scenic backgrounds across which objects and characters could move stiffly."*

A constante tentativa de reproduzir ambientes do mundo físico em campos virtuais gera desencontros e desconfortos que acabam por inibir a adesão de vários novos potenciais usuários da rede. Artistas, escritores e músicos, para atermo-nos aos mais evidentes, ficariam mais estimulados a explorar os espaços digitais e criar suas próprias narrativas se sentissem um ar de liberdade, um sopro de vanguarda tecendo contraponto ao que assistimos nos dias atuais.

O arquiteto e pesquisador Fábio Duarte é um dos autores que se preocupam em entender as possibilidades do meio digital e apreender com suas potencialidades para uma nova maneira de construir e se relacionar com ambientes. Ao fazer uma analogia de como nos relacionamos com o espaço no mundo concreto, ele afirma que [DUARTE, 2004]:

> *"... o processo de conhecimento de qualquer fenômeno passa necessariamente por sua organização em linguagem. No caso do espaço, têm prioridade as linguagens não-verbais. Temos assim que o espaço é apreendido através de filtros culturais; e que tais filtros são construídos pelas linguagens"*

e como esta percepção espacial é totalmente nova para o ciberespaço:

> *"As transformações em como apreendemos os espaços virtuais, e as sensações que eles nos trazem, apontam para uma mudança radical no que entendemos por espaço no mundo moderno."*

Toda nossa maneira de interagir e captar as sensações espaciais estão se redefinindo no ciberespaço. Parece-me claro que a interface é nossa maior aliada para

uma interação evolutiva, e todo o sistema de signos que rege nossa relação com o mundo e suas linguagens nos habilitará a reconstruir os caminhos da rede e a nova arquitetura do virtual. Voltaremos-nos cada vez mais para construções idiossincráticas, até mesmo para constantes arquiteturas do "fugaz", que se recombinarão a cada novo contexto interativo. Acredito que os interagentes serão os responsáveis por cada nova recombinação espacial e não mais se limitarão a habitar o espaço, mas agora também modificarão suas relações.

É claro que nenhum sistema, nem mesmo o digital, carrega em suas particularidades tamanha capacidade flexível a ponto de permitir recombinações instantâneas e initerruptas. O paradoxo iminente é o fomento da Arquitetura da Informação, que tem a missão de capacitar os sistemas digitais a receber *imputs* de seus interagentes e reagir de acordo com normas contextuais pré-estabelecidas pelos sistemas de estruturação. Normas estas que serão configuradas pelo arquiteto e pelos desenvolvedores de cada novo espaço virtual.

Novamente *Dungeons and Dragons*. Novamente, se reagimos, reagimos a algo, em determinado contexto, de acordo com nossas percepções particulares deste contexto e seus reflexos interativos. O jogo nos espaços virtuais será livre, porém mediado. Será novo a cada momento, porém obediente à parâmetros culturais e sistêmicos.

### 3.6.2. Relação Tempo x Espaço

A medição do tempo no espaço virtual não é cronológica, ela está ligada a capacidade de absorção de determinada informação. Ou seja, não existe deslocamento de um ponto x até o ponto onde se encontra a informação. Existem, sim, acesso e absorção da informação, e deste processo resulta um tempo, o tempo do ciberespaço.

Se no início da adoção da internet em escala comercial constatamos facilmente que as barreiras geográficas e distâncias espaciais estavam suprimidas, somente com o aprofundamento do estudo e pesquisas de narrativas no ciberespaço é que constatamos que o mesmo fenômeno ocorre com a medição do tempo, tais como a convencionam no "mundo dos fenômenos físicos". Mais aprofundadamente, podemos dizer que no todo de um fato, cada um dos trechos que formam a narrativa virtual traz, além das

informações de fato em questão, a síntese de todo o acontecido. Os pedaços da narrativa se relacionam mutuamente, todos com todos, e podem ser acessados de qualquer ponto, a qualquer momento, sem uma ordenação pré-estabelecida.

Estes trechos de narrativa não são necessariamente de mesma natureza, por exemplo, como os textos. Podemos ter textos, vídeos, áudios, imagens, códigos, arquivos interativos, etc. Os diferentes formatos utilizados para montar a narrativa contribuem não só para uma absorção multisensorial do fato como também interferem em sua assimilação. Isto se dá porque os sentidos humanos contribuem de maneira equivalente no ato de captar os acontecimentos do mundo e compreendê-los. Porém, cada um de nossos 5 sentidos realiza esta tarefa de maneira particularizada. O produto final desta interação homem-ambiente carrega consigo a 'marca' do canal pelo qual foi captado.

Cabe ao jornalista, aqui plenamente ciente da importância que a AI traz ao seu trabalho, observar tais nuances e fazer a opção adequada sobre quais formatos utilizar em cada narrativa, pois cada opção modificará o produto final da informação, mesmo que em síntese, os dados trabalhos sejam os mesmos. Exemplo simples, mas esclarecedor, é que podemos ler sobre uma partida de futebol, e esta leitura traz percepções diferentes das que temos ao assistir pessoalmente no estádio, apesar dos personagens e do roteiro continuarem os mesmos.

### 3.7. Inteligências Coletivas e Jornalismo Digital

Desde que a escrita foi instituída como meio de registro simbólico, interação atemporal e documentação social, ou seja, desde a adoção da LINGUAGEM como unidade de transformação cultural, o homem se viu tentado a inovar.

Através dos séculos este constante movimento inovador, documentado cronologicamente pelas artes, pelos relatos históricos, pela invenção da prensa, pelos meios de comunicação eletrônicos e, enfim, pelos meios de comunicação digital, legou a cada nova geração um imenso volume de informações que se transmutam, reconfiguram-se, integram passado e presente num exercício de construção do futuro. É este colosso de dados e informações que vagam num espaço-tempo midiático, a espera de recombinações que produzam novos significados, novos conhecimentos, que o professor e filósofo francês Pierre Levy chama de Inteligências Coletivas [LEVY 2003; p.13].

> *"... pela linguagem abrimos um universo de comunicação completamente diferente. Uma das melhores ilustrações dessas diferenças é que com a humanidade começa um tipo de evolução que não existia antes, que é a evolução cultural. (...) Houve uma evolução técnica, religiosa, moral e política. Há uma evolução dos conhecimentos, uma evolução científica, etc. Portanto, é que vivemos no universo da linguagem, que conseguimos formar uma inteligência coletiva e um tipo mais poderoso do que aquela das espécies de animais, que somos o que somos."*

No século XX vimos o *boom* do processo, até então lento e restrito, da transformação de suporte das inteligências coletivas. Através da revolução industrial, e consequentemente da evolução dos meios de comunicação, vimos a produção intelectual humana ser documentada diariamente, transposta de uma virtualidade pontual, etérea, para um suporte físico que a tornaria atemporal, sempre disponível e passível de análises e revisões.

Quanto mais os meios de comunicação se desenvolviam, mais alcance e qualidade de reprodução conseguiam. Na primeira metade do século XX, a eletricidade e o telégrafo propiciaram o crescimento dos jornais e revistas. Com estas mídias crescia o poder propagador de idéias e comportamentos. Na década de 40, com a popularização do rádio este movimento evolutivo passou a ser revolucionário, pois aliado ao nascente discurso publicitário de valoração material e imediatista, a nova linguagem social abriu o precendente necessário para o aparecimento dos veículos de comunicação de massa e todo o seu aparato de controle ideológico, propagação de conceitos e formação de modelos sociais.

Apoiados em uma massiva construção de credibilidade, estes veículos, agora tendo a televisão como expressão máxima, construíam junto à sociedade o seu modo de ver a reagir aos acontecimentos, até que esta mesma sociedade se tornasse sua razão de ser, seu objetivo. Neste momento o questionamento dos conteúdos tornou-se primordial para o entendimento do comportamento moderno na segunda metade do século XX, enfim, para o complexo papel que assumiam as inteligências coletivas.

Se em toda a história da propagação do conhecimento humano cada novo suporte midiático aumentava o alcance das mensagens difundidas e aumentava também a complexidade das novas relações entre os indivíduos e as inteligências coletivas, invocando sempre novas concepções do espaço social, econômico e cultural, com o advento das mídias digitais este alcance se tornou ilimitado e, sendo ilimitado, fragmentou-se em blocos de conteúdos associativos, em nichos de interesses, chegando até a individualização do processo de análise dos dados e informações para a construção dos conhecimentos e das competências.

## 4. Arquitetura da Informação

Parte do grande sucesso obtido pela internet em sua fase de expansão está na facilidade encontrada por qualquer usuário em produzir e disponibilizar conteúdos. No início bastava certo conhecimento de programação HTML para construir uma página e disponibilizá-la na rede através de um endereço eletrônico, ou URL. Com o passar dos anos nem este conhecimento era mais necessário, pois se desenvolveram softwares de editoração de websites com interface puramente gráfica, nos quais o código passou a ser produzido automaticamente a qualquer alteração realizada.

Estava potencializada a ‘era da informação’, que muitos equivocadamente chamam de 'era do conhecimento', que oferece aos usuários o poder de alterar e produzir conteúdos para disponibilizá-lo para que qualquer outro usuário do sistema possa acessá-lo. Isto mudou para sempre a maneira como encaramos a informação proveniente dos canais midiáticos; e à estes, como devem produzir nova informação.

Nossa necessidade de interagir com as informações dita a maneira como encaramos o mundo e os acontecimentos que o caracterizam, como mostram Morville e Rosenfeld [2000; p. 50]:

> *"Our understanding of the world is largely determined by our ability to organize information. (...) We organize to understand, to explain and to control."*

Até meados da década de 90, a internet se estruturava para adquirir um apelo mais comercial e democrático, facilitando o acesso às interfaces de exploração e a produção de conteúdos personalizados. Com ela cresceu a necessidade de zelar para que seu crescimento fosse mais gerenciável. Uma arquitetura das redes floreceu nos âmbitos de trabalho, mesmo que virtuais, dos maiores e mais experientes programadores, *designers* e desenvolvedores de então. Alguns dos procedimentos, que eram não mais do que adaptações de conceitos há muito conhecidos, como a filosofia, a arquitetura e a biblioteconomia, tornaram-se disciplinas de construção das redes digitais, e entre estas novas matérias está a arquitetura da informação.

Quanto mais desenvolvidas ficavam as técnicas de retransmissão da informação, maior era a preocupação em organizar e disponibilizar adequadamente esta informação. Havia então a necessidade de se estabelecer e disseminar uma disciplina que tratasse da estruturação e da organização de conteúdos. Um mundo onde as tecnologias avançavam rapidamente, alterando o cenário das empresas de comunicação rumo a uma profissionalização limite, e das universidades rumo a convergência no estudo dos meios, afim de redimensionar seu papel no processo comunicacional, não poderia prescindir de uma disciplina que se encarregasse de organizar o volume colossal de dados que se criava initerruptamente.

### 4.1. Principais Conceitos

Desde que a internet passou a ser estudada acadêmicamente as teorias da comunicação foram revisitadas e, na maioria das vezes, ampliadas em seu alcance para que o aparecimentos destes novos paradigmas pudessem ser assimilados e pesquisáveis. Muitos dos procedimentos de trabalho que já eram identificáveis, ou eram oriundos de outras disciplinas do conhecimento, também foram revistas para que assumissem um papel mais atuante nesta sociedade da informação. O primeiro a usar o termo foi Richard S. Wurman em meados da década de 60 do século passado. Acadêmico norte-americano e autor de várias obras sobre sistemas de organização de informações, Wurman é considerado, ao lado de Louis Rosenfeld e Peter Morville [2002] como um dos mais renomados especialistas sobre AI e sua aplicação para redes digitais.

De maneira objetiva, apresentaram-se os campos de atuação e alcance da arquitetura da informação, como 2 pilares: o **Modelo Mental**, maneira pela qual organizamos a informação em nossas mentes e o modelo de **Biblioteca**, no qual nos utilizamos dos preceitos da biblioteconomia para indexar conteúdos de acordo com seu perfil editorial. Para sua aplicação prática no ciberespaço, chegando mesmo a tangibilizá-lo através da documentação profissional, alicerçarmo-nos pelos 4 macrocomponentes que seguem:

- Sistemas de **Organização**
- Sistemas de **Nomenclatura**
- Sistemas de **Navegação** (Global, Local e Contextual)
- Navegação auxiliar e **Busca**

Por **Sistemas de Organização** entendemos toda a estruturação e disposição dos conteúdos multimidia pelas seções do website. Mais facilmente compreendido (graças ao advento do Mapa do Site) este sistema é responsável por prever todo o escopo e a coerência e interligações entre as unidades formadoras do projeto.

Os **Sitemas de Nomenclatura** dizem respeito às formas de nomear e rotular as áreas e seções do website. Uma nomenclatura adequada é fundamental para a construção de um sistema coeso e "usável", no qual os índices sejam claros quanto aos conteúdos que apresentarão.

Já os **Sistemas de Navegação,** baseados na aplicação dos dois anteriores, mostra que através de uma composição objetiva e multilinear é possível criar sistemas simples de navegação bem como delegar ao usuário a possibilidade de compor seus próprios caminhos informacionais. Juntamente com os sistemas de navegação auxiliar, ou mecanismos de **Busca**, garantem que o website esteja organizado, estruturado e interligado por hiperlinks, bancos de dados e sistemas de busca e recuperação satisfatórios.

Portanto a AI deve mesclar conceitos das ciências da informação, da informática e das estruturações e concepções espaciais da arquitetura tradicional para suprir as carências de qualidade da informação disponível no ciberespaço

Atualmente questiona-se se o trabalho da AI deve ser desempenhado apenas por um profissional, o chamado arquiteto de Informação, ou por um conjunto de profissionais especializados em discilinas complementares. É certo, entretanto, que os arquitetos estão se tornando profissionais multidisciplinares, responsáveis por atuar em todas as etapas de um projeto, do planejamento à criação. Do desenvolvimento aos

testes de usabilidade, ele tem um papel fundamental para o sucesso de cada empreendimento.

### 4.1.1. O Arquiteto de Informação

O papel desempenhado pelo arquiteto de informação pode ser resumido como sendo o do profissional que trata da construção e da estruturação de um website, seus sistemas de informação, bem como a organização e distribuição do conteúdo através de seus hiperlinks.

Como pregam os ensinamentos da tradicional arquitetura oriental o arquiteto deve preocupar-se em construir ambientes mutáveis, redimencionáveis, adaptáveis às necessidades de seus usuários. Inspirados nos movimentos da natureza, estes arquitetos projetavam ambientes que fossem "vivos", nos quais os habitantes pudessem se ocupar da fruição de seus cômodos e das vantagens que oferecia.

É nesta mesma corrente filosófica que se fundamentam os conceitos da *Arquitetura Orgânica*, proposta por Frank Lloyd Wright [1954; pp.183-187], a qual se inspira nas formas biológicas, transitórias da natureza, e nas já citadas construções japonesas, para propor em seus edifícios novos ambientes mutáveis, dispostos as relatividades e aos comportamentos de seus usuários.

De todos os conceitos e escolas da arquitetura, a japonesa e seus desdobramentos na Orgânica são as que mais têm a oferecer para enriquecer o trabalho do arquiteto de informação, pelo simples fato de que no ciberespaço os ambientes são potencialidades permitidas pela constante recombinação de bits, de acordo com as reações obtidas nas interações entre usuários e sistema.

Valendo-se de plantas, mapas de navegação ou mesmo Mapas de Site, além das grades de construção das páginas, aqui chamadas de *Wireframes*, o arquiteto atua para zelar que todo o planejamento de um projeto seja compreendido em todas as etapas, e corretamente utilizado nos processos de construção do website.

Todos os componentes de um website, em todos os processos de trabalho, são desenvolvidos conceitualmente pelo arquiteto. As funcionalidades, formas, *design*, códigos de programação, interface e metáforas serão, já na arquitetura, planejadas e documentadas nos Mapas de Site e *Wireframes*.

### 4.1.2. Mensagens centradas no usuário

Antes de desenvolver qualquer mapeamento para um website, o arquiteto deve valer-se de pesquisas e estudos de planejamento estratégico que o levem a conhecer a fundo 3 componentes fundamentais: o **Usuário**, o **Conteúdo** e o **Contexto**.

Na ilustração abaixo, apresentada por Morville e Rosenfeld [2002; pp.23-27], podemos ver os inter-relacionamentos entre estes 3 focos da atenção do arquiteto:

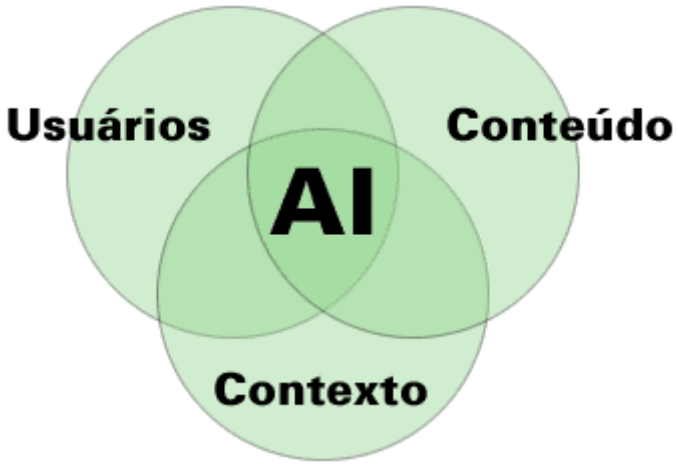


*Figura 8 – Modelo de Morville e Rosenfeld*

A análise do **Contexto** de implantação do novo projeto deve ser o ponto de partida do trabalho. Conhecer a cultura organizacional, valores políticos, principais concorrentes, relações comerciais, tecnologias disponíveis, entre outros itens, são de suma importância para que cada novo projeto seja embasado em premissas concretas e justificáveis para sua implantação.

Conhecer, definir e estruturar o **Conteúdo** de modo a obter mapas que sirvam de guias para que cada usuário construa seu caminho rumo ao conhecimento. Para isto o

Arquiteto deve saber não só qual é o conteúdo a ser trabalhado, mas também os canais de acesso a este conteúdo na infra-estrutura de cada novo website, por exemplo, se eles estão em um banco de dados ou serão disponibilizados por meios de links para outros websites.

Pensar no **Usuário**, sempre, é condição primordial para o arquiteto. Para que se possa atender às diferentes demandas, dos diferentes públicos, é necessário conhecer todos estes perfis de internautas. Algumas ferramentas muito conhecidas facilitam este trabalho de coleta e análise de dados, como as pesquisas de campo, definições de arquétipos comportamentais e pesquisas de usabilidade, que trataremos mais a fundo em capítulo posterior.

### 4.2. Documentação

Os pioneiros da AI desenvolveram na última década uma documentação que pode ser manuseada e compreendida tanto por clientes (os contratantes) como pela equipe responsável pela produção e implantação de cada projeto.

Mapas de Sites e *Wireframes*, para atermo-nos aos mais utilizados, são termos cada vez mais familiares para quem trabalha de alguma maneira com websites. Estes gráficos de representação esquemática do que está sendo desenvolvido em cada website têm o poder quase mágico de trazer à vida uma porção do trabalho realizado pelo arquiteto e mostrar claramente que há um contínuo processo de inteligência por trás de cada decisão tomada.

A primeira, mais densa e significativa das convenções sociais da comunicação foi a linguagem. Por sua vez, a definição de um idioma comum para comunicação entre os indivíduos de uma comunidade permitiu que se estruturassem os alicerces do que hoje chamamos de cultura. Mas este é assunto para muitos outros debates.

O que mais nos interessa é que com a internet e os ambientes de interação do ciberespaço a história se repete. O que hoje chamamos de cultura digital nada mais é do que a adoção de novos padrões de interação e valores no mundo digital. Não cabe aqui discutir quais são os muitos agentes influenciadores desta construção da cultura digital,

a grande maioria ainda em fase de estudos por parte da comunidade científica. O que nos interessa é utilizar as características deste universo digital, de seus usuários, para que possamos desenvolver projetos cada vez mais centrados na relevância e na praticidade para utilização.

Ao jornalista, que trabalha com os fundamentos da AI, é dado o papel de construir os caminhos da informação, suas conexões e desdobramentos, a fim de evoluir a formatação de suas matérias. Ao utilizar os recursos da padronização e simplificação esquemática para construção de uma documentação para projetos na web, longe de esgotar as possibilidades e caminhos passíveis de navegação, estamos sim, documentando indexadores culturais, que nos permitam compreender a disposição da informação por suas seções, mas nunca o exato percurso a ser percorrido por cada um de seus usuários.

### 4.2.1. Mapas de Sites

Um Mapa de Site é a representação gráfica da estrutura de um website, do ponto de vista da distribuição do conteúdo por páginas e do caminho mais simples (hiperlink) a ser percorrido pelo usuário para se chegar a cada página pretendida.

É importante ressaltar que em momento algum se pretende esgotar as possibilidades de navegação ou interação digital com um Mapa de Site. A história do *design* gráfico, muito antes da idealização sequer de um computador pessoal, já nos mostrava que para se fazer compreender, um projeto deve ser uniformizado e simplificado em seus pontos de maior importância.

Mapas, em geral, são representações iconográficas de estruturas físicas ou digitais, de modo a serem mais úteis como guias visuais e informativos de um determinado caminho ou sistema, mais do que representarem com alta fidelidade o próprio caminho.

Compare, nas duas figuras seguintes, diferentes versões para o mapeamento das linhas do metrô de Londres, no início do século XX [HOLLIS, 2000; p.13]:

*Figura 9 - Metrô de Londres, 1908*

A primeira imagem é de 1908 e nos mostra claramente que seu autor buscou representar, da maneira mais fiel possível, o traçado dos trilhos que interligavam as estações do metrô. Fica evidente que ao tentar se fazer completo, seu mapa gerou mais confusão do que esclarecimentos aos usuários do serviço.

Já a segunda imagem data de 1933 e, de saída, nos traz uma sensação bem mais agradável da malha metroviária londrina. Notemos que informações secundárias foram subtraídas, todas as retas se ligam por ângulos de 45 e 90 graus e cada cor vem representar uma determinada função da linha na totalidade do sistema, devidamente descrita em uma legenda esquemática e objetiva [HOLLIS, 2000; p.13].

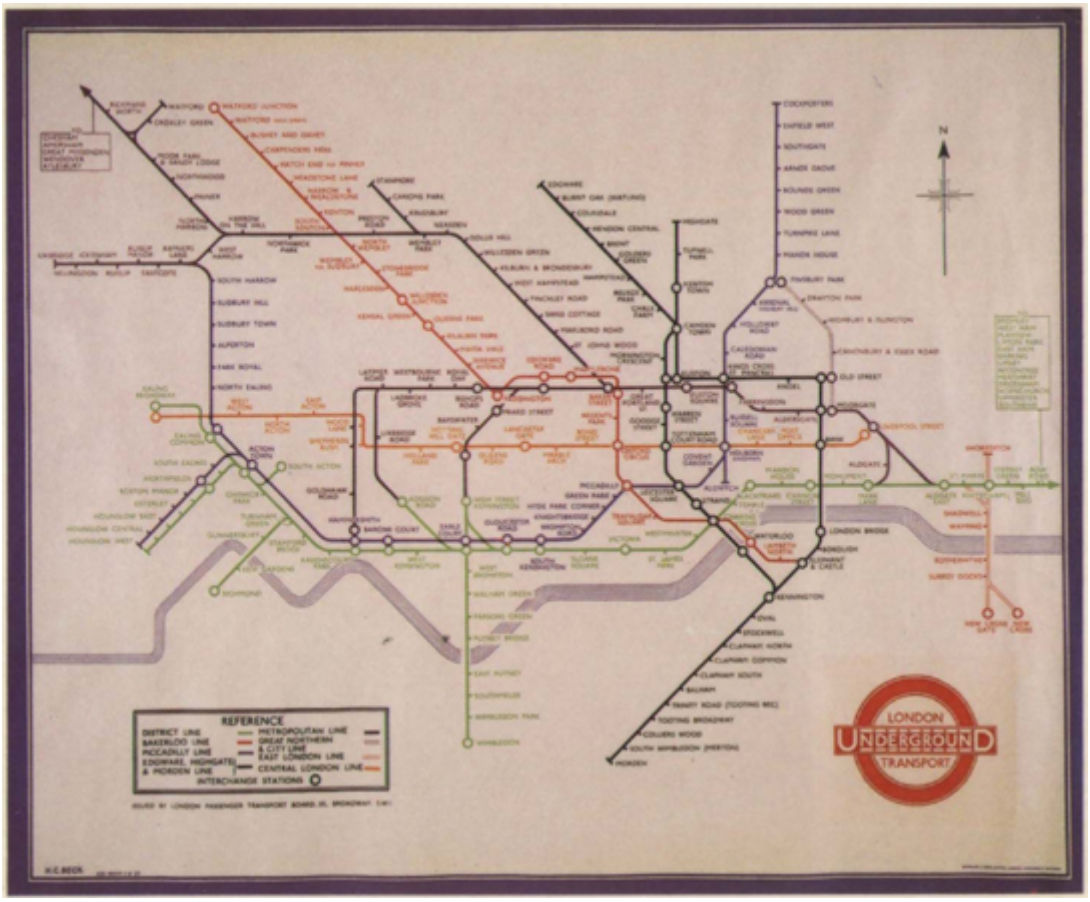


*Figura 10 - Metrô de Londres, 1933*

Ao deixar de lado a imitação da realidade para elucidar a funcionalidade e as interconexões do sistema, o profissional (que neste caso não era um *designer*, mas um engenheiro civil) alcançou um resultado de grande impacto visual e satisfação dos usuários do metrô.

Um mapa deve simplificar a realidade, torná-la esquemática e inteligível. O mesmo devemos ter em mente ao construir um mapa de site.

#### 4.2.1.1. Dois modelos de mapas

Antes de estudar os mapas, como documentos de trabalho do arquiteto de informação, necessitamos uma distinção entre os dois tipos existentes.

Todo website planejado por um arquiteto de informação apresenta, ou deveria apresentar, dois mapas. O primeiro, na fase de projeto, apresenta as páginas do futuro

website com suas principais conexões. Chamado de **Mapa de Site Estrutural**, este modelo é quase totalmente iconográfico e necessita apenas de alguns elementos complementares em sua apresentação para ser plenamente compreendido.

Recursos como legenda e numeração de páginas são muito importantes para sua compreensão e serão estudadas a seguir. Por hora, fiquemos com algumas características do Mapa de Site Estrutural:

- Simbólico
- Não maleável
- Interpretável
- Não interativo
- Bidimensional

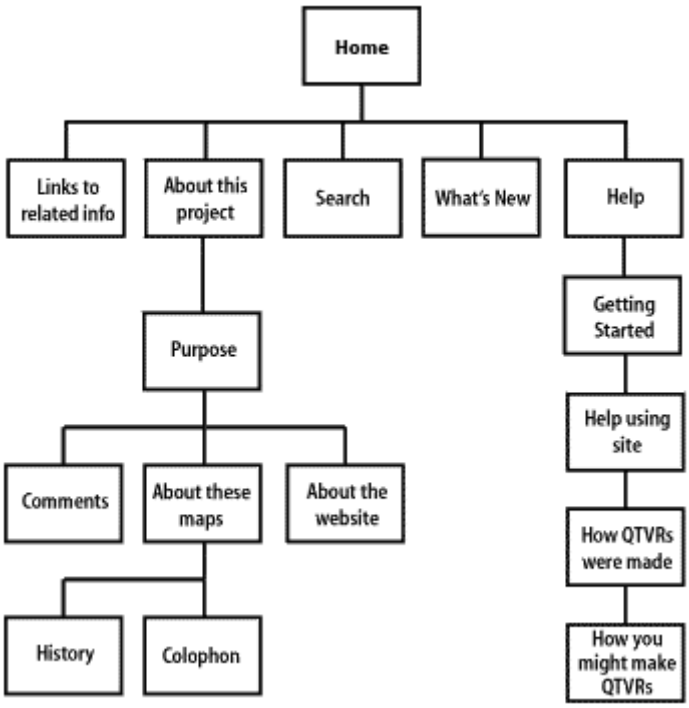


*Figura 11 - Exemplo de Mapa de Site Estrutural (Modelo Ilustrativo)*

O segundo modelo de mapa que conhecemos é o **navegável**, mais comumente encontrado nos próprios ambientes Web. Muitos websites apresentam este recurso, geralmente acessível através de um botão ou hiperlink. Este mapa estrutura-se como uma página a mais do website, onde estão os nomes de todas as seções. Foi

desenvolvido para auxiliar o usuário a encontrar a informação, serviço ou produto que procura.

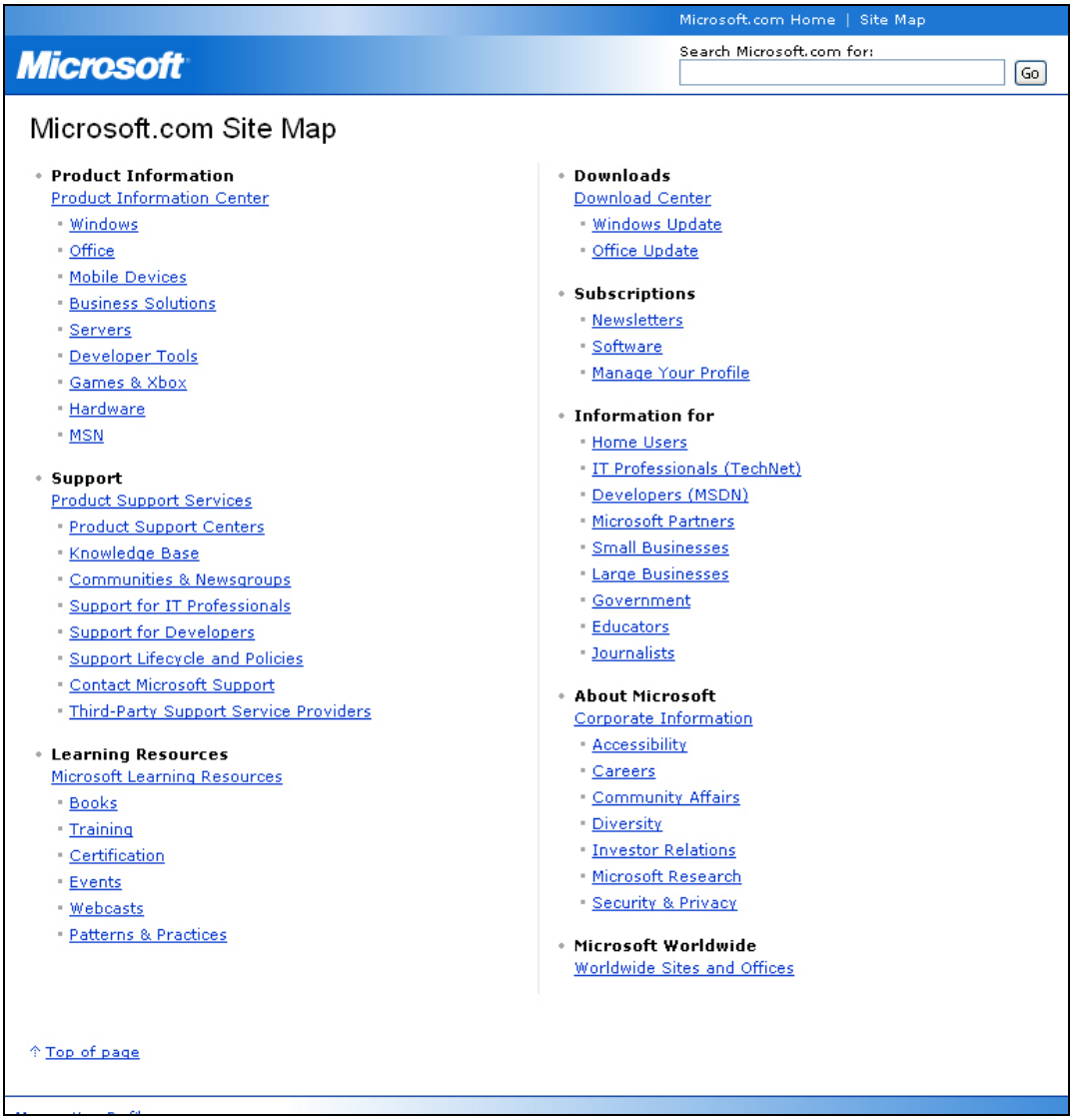


*Figura 12 - Exemplo de Mapa de Site Navegável*
*[http://www.microsoft.com/library/toolbar/3.0/sitemap/pt-br.mspx]*

Para se fazer compreensível até para os recém iniciados no universo digital, estes mapas apresentam elementos visuais muito comuns aos do próprio website, além de carregar forte influência da mídia impressa, principalmente na disposição das seções e na indicação de seus subníveis. As principais características deste modelo são:

- Navegável
- Digital
- Interativo
- Indexador
- Multidimensional

#### 4.2.1.2. O Mapa do Site como ferramenta do arquiteto

Em seu trabalho de planejamento e arquitetura do website, o arquiteto utiliza-se do **Mapa de Site Estrutural**, que tem a função de mostrar as relações entre as páginas, exibindo seus caminhos de navegação e as definições de nomes para seções e páginas individualizadas. Cabe também a este mapa mostrar em que momentos o usuário necessita cadastrar-se para visitar áreas restritas, receber informações especiais ou simplesmente ser reconhecido pelo sistema de banco de dados a cada vez que se conectar.

Graficamente, um Mapa de Site pode ser representado de várias maneiras, mas em sua grande maioria o ponto de partida para a construção da estrutura de navegação é a *home page*.

Nesta prática as seções são mostradas como ramificações de sua página predecessora e de onde se originarão as páginas seguintes. Cada página é acompanhada de um número, definido com sendo seu ID exclusivo, que pode ser entendido como sendo o "número de identidade" da página. Esta identificação é indispensável pois rotula os níveis de imersão no conteúdo além de serem utilizadas também nos *Wireframes* para identificação e sua respectiva posição no mapa.

Por fim, para a total compreensão do mapa, é indispensável uma legenda que traduza todos os componentes presentes e passíveis de utilização. Na legenda são diferenciadas as categorias de página, possíveis aplicações tecnológicas, áreas para coleta de dados, downloads etc.

Eis um exemplo de Mapa de Site padrão para documentação na arquitetura da informação:

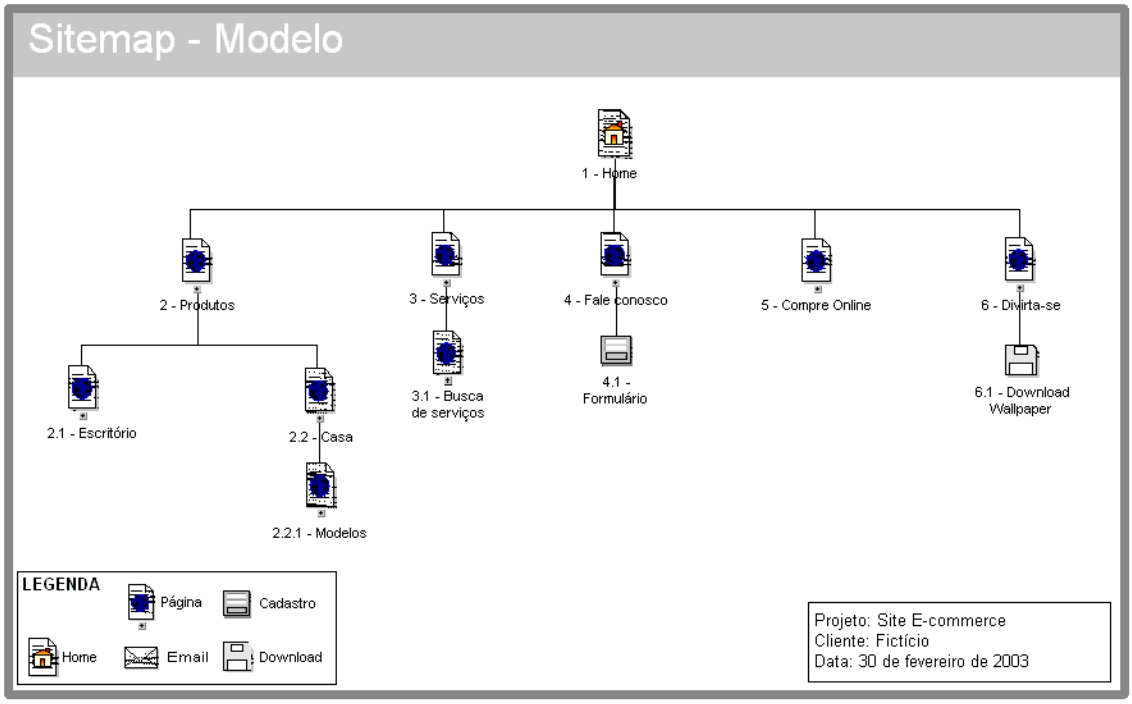


*Figura 13 - Exemplo de Mapa de Site - fictício*

### 4.2.2. Wireframe

O *Wireframe* é um documento que está se tornando cada vez mais fundamental para o trabalho do arquiteto, apesar de não ser, nem deve pretender-se, uma régua de estilos para o layout e a criação das páginas, como é errôneamente interpretado por muitos *designers*.

Sua função é estruturar o conteúdo de cada página indicando o peso e relevância de cada elemento na composição e sua relação com os demais formadores do todo. Também cabe ao *Wireframe*, indicar a correta marcação de textos, *breadcrumbs* de navegação, guias de estilo de marca e até dos recursos de programação e tecnologia a serem utilizados pela equipe de produção e, posteriormente, como balizas para testes de usabilidade.

Além desta função estrutural, o *Wireframe* também é utilizado para marcação das etapas de um processo de interação entre usuário e sistema. Como por exemplo, as etapas de um processo de compra, que vai da busca pelo produto, escolha de um dos resultados, confirmação de intenção, preenchimento do cadastro e opção de pagamento. Para cada um destes passos de compra deve haver um *Wireframe* que explique detalhamente todas as possibilidades de interação e o caminho percorrido pelo usuário até a abertura de uma nova oportunidade de negociação.

#### 4.2.2.1. Principais elementos de um *Wireframe*

Na construção do *Wireframe* o arquiteto busca representar esquematicamente todos os elementos que compõe a página. Imagens, textos, formulários, aplicativos *Flash*, e mecanismos de busca são representados por variações gráficas de elementos similares - como quadrados e círculos, traços contínuos e pontilhados, palavras em negrito e sublinhadas, largura e altura das páginas - padronizadas para todos os Wireframes da documentação.

Apenas como exemplo, podemos analisar 2 W*ireframes* da página inical *(home page)* do *Webinsider (http://www.webinsider.com.br/).* Podemos ver claramente as

diferenças entre um trabalho mais aberto (com baixo detalhamento) e outro com guia de estilos mais definidas e marcações pré-estabelecidas.

O primeiro é um documento superficial, de baixo detalhamento e pouca influência no trabalho dos *designers* e das demais equipes do projeto. Ele traz apenas uma marcação de blocos de conteúdo.

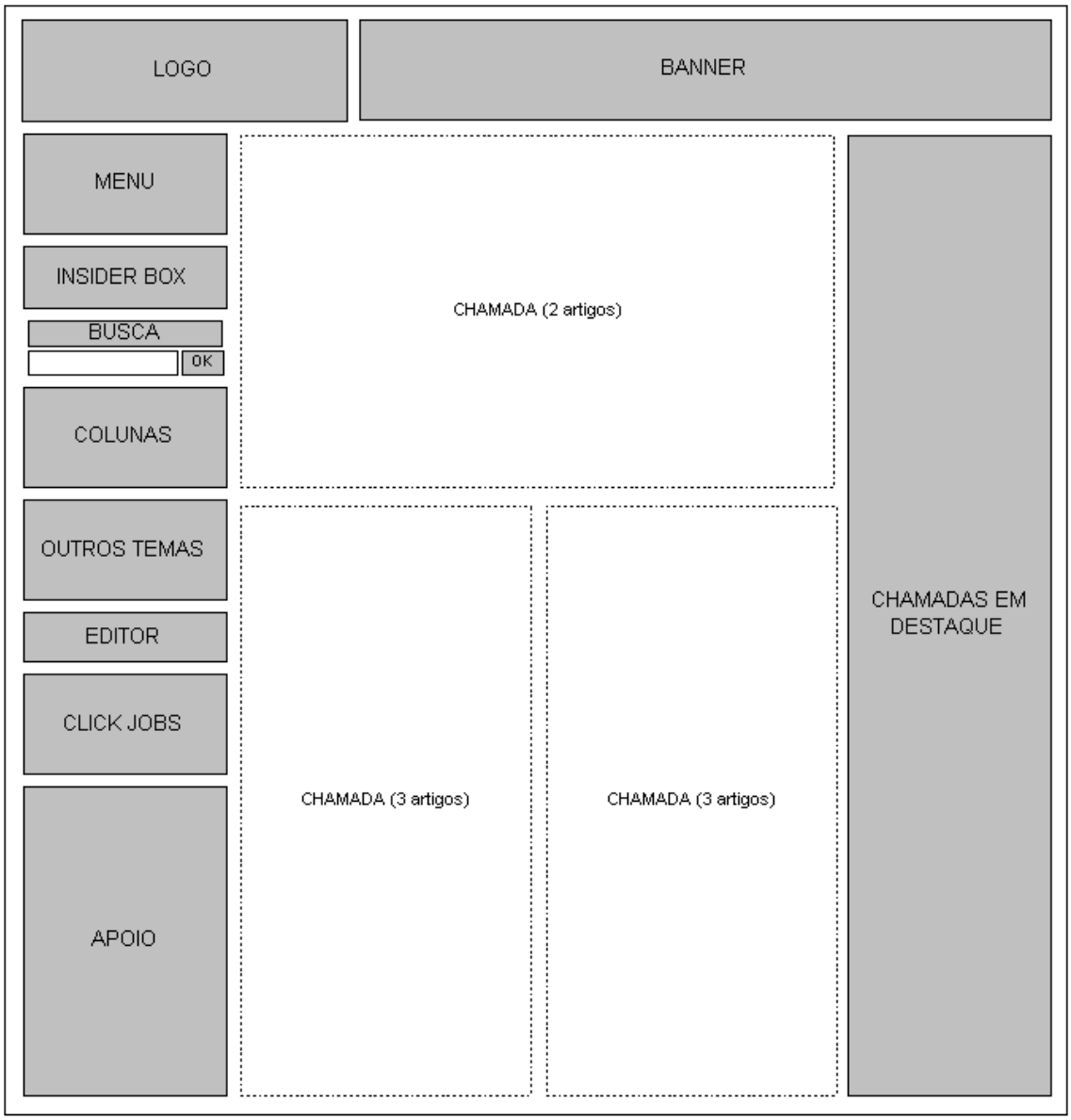


*Figura 14 - Wireframe de baixo detalhamento*

Já o segundo modelo apresenta alto grau de detalhamento dos componentes da página, utilizando-se de vários elementos gráficos para representar a página. Este

modelo de *Wireframe* é muito útil tanto no desenvolvimento quanto em sua documentação posterior, para futuras consultas. Além, é claro, de valorizar o trabalho desenvolvido pelo arquiteto.

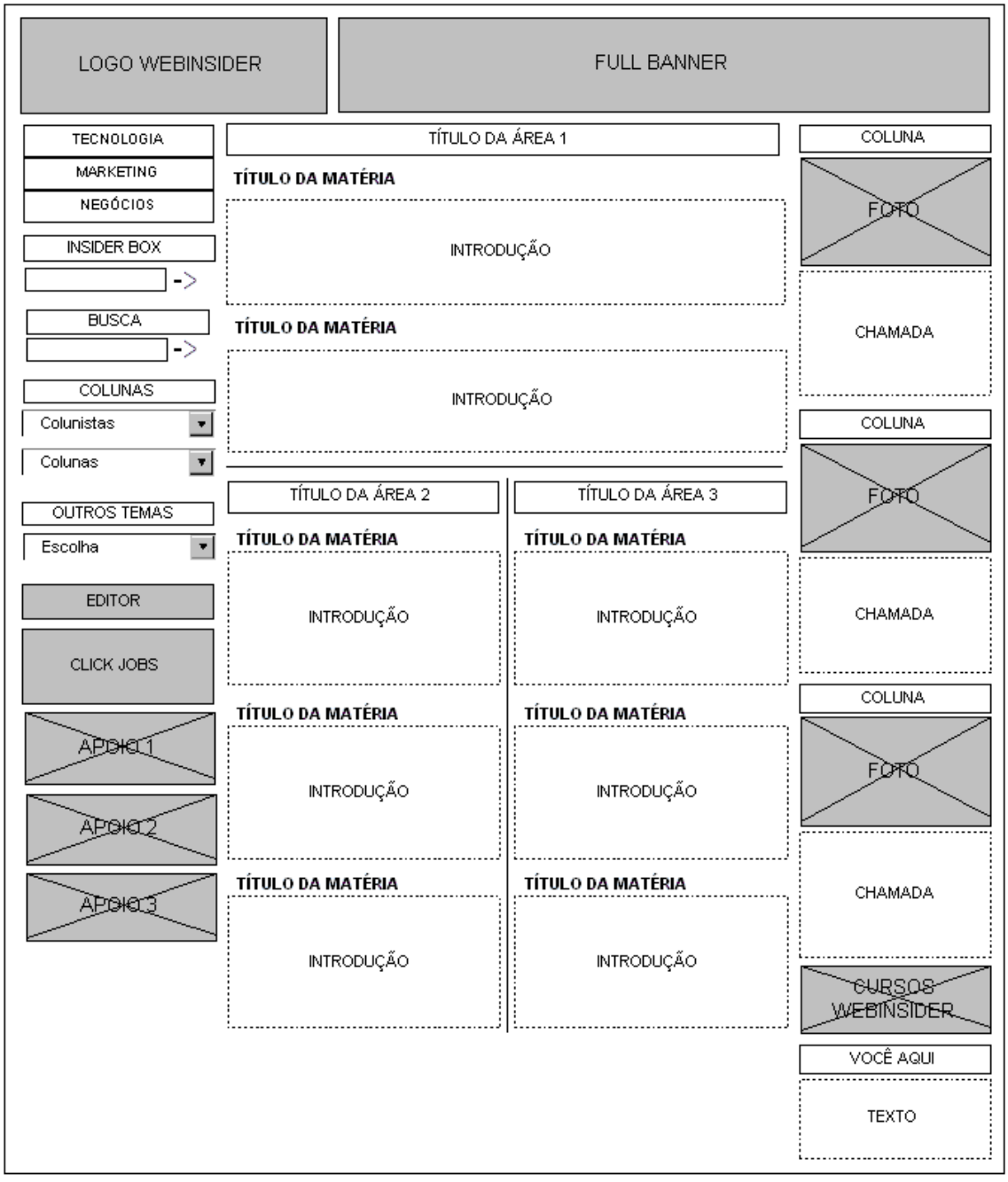


*Figura 15 - Wireframe com alto detalhamento*

Ao observarmos atentamente o segundo *Wireframe*, propomos algumas questões que versam sobre quais seriam as competências de um arquiteto de informação, tais como conhecimentos básicos de *design*, tecnologias de reprodução midiática, programação e redação.

É claro que o arquiteto, principalmente se for um jornalista, não tem a obrigação de ser um especialista em cada uma destas disciplinas, porém o conhecimento de seus principais conceitos sem dúvida enriquece o documento final e apresenta à equipe de produção um projeto bem melhor resolvido.

Outro ponto de importância na construção de um *Wireframe* é o que toca na questão da usabilidade. Antes de qualquer coisa, devemos considerar que a tarefa da análise da usabilidade não cabe somente ao arquiteto, até por ser este um procedimento adotado numa etapa posterior ao trabalho de arquitetura. A análise de usabilidade deve ser realizada numa etapa posterior, na fase de testes, quando o site já está criado, produzido e hospedado em um servidor com localização específica, apenas para que os envolvidos neste trabalho, e os usários por eles selecionados, possam atender as expectativas do internauta.

Porém o arquiteto pode contribuir com a usabilidade de um website no momento em que está construindo os *Wireframes*, ao evitar redundância/sobreposição de conteúdo, além de layouts complexos ou links escondidos. O arquiteto deve prever alguns procedimentos de auxílio ao usuário, como maior rapidez na obtenção de resultados, supressão de etapas intermediárias, controle sobre o modo de exibição do conteúdo, menus e hiperlinks sempre visíveis, padronizados e inteligíveis, entre outros.

### 4.2.3. *Content Inventory*

Um *Content Inventory*, ou *Web Content*, ou simplesmente descrição de conteúdo, é um documento complementar aos Mapas de Site e *Wireframes*. Tem a função única de descrever como cada seção foi estruturada e como o conteúdo foi alocado em cada página. Simples e textual, traz o número de identificação de cada página, seu nome e especifica todo o conteúdo que a mesma apresentará.

Este documento é mais utilizado pelos redatores e editores de conteúdo, porém alguns deles funcionam também como um cronograma do projeto, pois trazem prazos, datas para entrega e identificação dos profissionais responsáveis por cada uma destas etapas.

Inicialmente este acúmulo de atribuições descaracteriza o *Content Inventory* como um documento da arquitetura da informação, pois este agrega informações demais, algumas pertinentes somente ao trabalho de um coordenador de projetos. Mas um arquiteto que atue na plenitude de suas funções está capacitado a lidar com estas informações e mesmo atuar conjuntamente ao coordenador de projeto, prestando-lhe uma consultoria teórica mais aprofundada, já que são muito poucos os coordenadores com conhecimentos de design, redação ou programação.

O arquiteto deve definir se seu *Content Inventory* terá todas estas atribuições ou se limitará mesmo a atuação de catalogar e discriminar o que será apresentado em cada página. O parâmetro para esta decisão está na equivalência entre seus conhecimentos e habilidades, bem como do coordenador do projeto. Se o coordenador tiver vasta experiência de mercado e utilizar uma documentação própria para desenvolver seu trabalho, então não cabe ao *Content Inventory* a função de gerenciamento.

Como não há um modelo único para o *Content Inventory* cada arquiteto desenvolve o seu; porém alguns elementos são comuns a todos eles. A seguir, exemplifico como poderia ser criado um *Content Inventory* simples, restrito a arquitetura da informação.

| Área | ID | Nome | Conteúdo |
|---|---|---|---|
| Produtos | 2.1 | Produtos | HUB da seção de Produtos. Esta página tem a função de vitrine e traz, além das principais ofertas (com foto + texto + preço), acesso direto às páginas de categorias. |
| Produtos | 3.1 | Shampoo | Sub categoria de Produtos. Os shampoos são apresentados em ordem alfabética, sempre com foto + texto + preço + link para compra online. Shampoos especiais tem links para um popup de maiores explicações. |
| Produtos | 3.2 | Sabonete | Sub categoria de Produtos. Os sabonetes são apresentados em ordem alfabética, sempre com foto + texto + preço + link para compra online. Como não há destaques nesta categoria, o administrador poderá alterar as chamadas de acordo com sua conveniência. |
| Produtos | 3.3 | Pasta de Dente | Sub categoria de Produtos. As pastas de dente são apresentadas em ordem alfabética, sempre com foto + texto + preço + link para compra online. Pastas especiais têm links para um popup de maiores explicações. |
| Produtos | 3.4 | Creme para Barbear | Sub categoria de Produtos. Os cremes são apresentados em ordem alfabética, sempre com foto + texto + preço + link para compra online. Há um creme em lançamento por isso, além do destaque, teremos uma chamada para seu hotsite especial. |
| Produtos | 3.5 | Loção pós Banho. | Sub categoria de Produtos. As loções são apresentadas em ordem alfabética, sempre com foto + texto + preço + link para compra online. Destaques têm links para um popup de maiores explicações. |

Tabela 2 - Modelo de *Content Inventory*

### 4.3. Usabilidade

Em linhas gerais recorremos à organização do conteúdo, recursos tecnológicos e ao design gráfico para definir a usabilidade, e nos servirmos de seus preceitos para conceituar, além de satisfatoriamente, abrangendo requisitos científicos a uma ampla aceitação comercial. Eis uma definição objetiva sobre sua importância [UsabilidadeBR, 2005]:

> *"Projetos Web devem poder refletir os requisitos estratégicos, criativos, técnicos e de conteúdo pré-estabelecidos. Para que o resultado do projeto atenda de forma precisa esses requisitos, o seu desenvolvimento deve estar baseado em um sólido conjunto de práticas - processos, métodos e técnicas - que irão garantir que todos os objetivos propostos sejam atingidos dentro do cronograma e do orçamento estabelecidos".*

Neste cenário, é certo que a usabilidade requer atenção de todos os profissionais envolvidos com o projeto, de arquitetos e jornalistas à designers e programadores, desde o início, na conceituação do website. Com os anos, diversas metodologias e teorias sobre o trabalho da usabilidade foram se formando, e o ponto em comum, a interseção, identificável entre elas são as estruturas de organização e publicação do conteúdo em sistemas de navegação simples e objetivos.

Atualmente a AI é compreendida como parte idissociável da usabilidade. Aliás, existem até os que defendam ser a usabilidade uma etapa da arquitetura, um subnível dentro de seus preceitos. Não penso assim.

Acredito que ela seja a principal ferramenta de trabalho na obtenção de uma boa usabilidade para projetos. Como já citei são também muito importantes o *design*, o conteúdo e a tecnologia empregada, que juntos da arquitetura, completam o portfolio de ferramentas de uma boa equipe de desenvolvedores. Porém, a AI é a única destas disciplinas que, além de cuidar da estruturação do website, sua navegabilidade e organização, também define padrões para o trabalho dos designers, estrutura o acesso às páginas de maneira a indicar aos redatores como devem desenvolver e adequar seu

conteúdo, além de definir quais serão os códigos de programação necessários, além de softwares e recursos de infra-estrutura.

Mais uma vez o perfil multidisciplinar do arquiteto é fundamental para que ele exerça plenamente suas funções e possa responder com segurança sobre cada etapa do trabalho. Em menor escala, todos os profissionais envolvidos tem consciência da importância de uma boa usabilidade e seu impacto para o sucesso de um projeto, porém somente o arquiteto tem o conhecimento, a experiência e os recursos técnicos apurados para projetar sistemas com uma boa usabilidade, amparados pelas mais diversas pesquisas e estudos de caso.

### 4.3.1. Modelos para a análise da usabilidade

Antes que um website seja publicado e tenha seu acesso disponível, alguns testes de homologação devem ser realizados para validar desde suas aplicações tecnológicas e desempenho de processamento até a satisfação dos usuários.

Frequentemente, nesta etapa de testes, os responsáveis pelo projeto realizam as análises de usabilidade com usuários reais, simulando o que virá a ser seu padrão de uso. Este tipo de análise se baseia no principio da observação e anotação dos passos concluídos.

A seguir, abordo os diferentes tipos de análise de usabilidade aplicados comercialmente, isoladamente ou em conjuntos. Nos modelos de “Tarefas” e “Heurísticas” há um maior detalhamento, pois são os mais comuns atualmente.

#### 4.3.1.1. Análise Comparativa de Benchmark

Sites concorrentes, do mesmo setor de atuação, são avaliados de acordo com uma série de pontos em comum, que buscam identificar suas respectivas qualidades (eficiência) e fraquezas (dificuldades) para utilização.

#### 4.3.1.2. Questionário Online

Perguntas objetivas, de ordem qualitativa, destinadas a mensurar o grau de satisfação dos internautas, percepções e frustrações com o website. As conclusões obtidas com este tipo de pesquisa ajudam efetivamente no desenho de uma solução mais prática.

#### 4.3.1.3. Teste de Usabilidade por Tarefas

Usuários que tenham um mesmo perfil de navegação na rede realizam, em um ambiente controlado, testes individuais onde devem cumprir tarefas relevantes aos objetivos estratégicos do projeto. Seus resultados são vistos como complementares ao da análise heurística.

O mais comum é solicitar que numa sala monitorada por observadores, que fazem todas as anotações e também por câmeras de vídeo, um grupo de 8 a 12 internautas navegue pelo website e divida seus esforços entre realizar tarefas pré-determinadas pela equipe de desenvolvimento (como todos os passos de uma compra) e relatar suas percepções, pontos positivos e negativos que encontraram na totalidade do sistema (desde percepções de design e redação até a praticidade de uso dos menus, ou velocidade de acesso às páginas, etc).

Após realizadas as tarefas, as quais foram acompanhadas de perto pelos anotadores que captam todas as nuances de atitude dos internauta - e também filmadas para que complementem estas anotações, os resultados são tabulados para identificar as medias de comportamento, dificuldades e sucessos de navegação obtidos.

Aliando este resultado prático, quantitativo, aos depoimentos da entrevista (e analisados por profissionais qualificados para a tarefa, como psicólogos) que assumem caráter fortemente qualitativo, os pesquisadores chegam a conclusões sobre a necessidade de ajustes, adaptações ou mesmo reconstrução do sistema ou de uma de suas partes. Com estes resultados, sua correta interpretação e a adoção de medidas corretivas, as chances de sucesso tornam-se maiores e tangíveis ao tempo de seu lançamento.

#### 4.3.1.4. Card Sorting

O Card Sorting é uma técnica que dá a um grupo de usuários o "controle" sobre a organização do conteúdo pelas seções do website. Os participantes são convidados a organizar o conteúdo (representado por pequenos cartões) da maneira que entendem ser a mais lógica e fácil de navegar. O resultado desta organização pode auxiliar o arquiteto a desenvolver o Mapa do Site, de acordo com o ponto de vista dos usuários.

*Figura 16 – Exemplo de análise pelo modelo Card Sorting* [PROYECTOWEB, 2004]

#### 4.3.1.5. Análise Contextual

Este tipo de análise é complementar a de Tarefas, pois consiste na observação de usuários interagindo com um dado sistema em seu ambiente natural de uso da rede. Saber como, quando e de que maneira o internauta interage com a WWW é fator relevante para medir, por exemplo, qual seria o tempo ideal para percorrer todo o fluxo de compras.

#### 4.3.1.6. Análise Heurística

Este é o mais teórico dos modelos de análise realizada para medir a boa usabilidade de um website. Deve ser realizada por profissionais experientes, como arquitetos de informação, editores de conteúdo e desenvolvedores de interface. Estes analistas buscam gerar recomendações que potencializem o resultado do projeto.

As conhecidas 10 Regras Heurísticas para avaliação de websites foram propostas pelo pesquisador norte americano Jakob Nielsen [2003]. Valendo-se destas regras o arquiteto percorre todo o website e realiza tarefas diversas, a fim de medir o grau de comprometimento e sucesso de sua investida e o quanto a usabilidade do sistema se aproxima do ideal heurístico.

São as Regras Heurísticas de Jakob Nielsen [Idem, 2003]:

> *1. Visibilidade do status do sistema*
>
> *O sistema deveria sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de um feedback razoável em um tempo razoável.*
>
> *2. Casamento entre o sistema e o mundo real*
>
> *O sistema deveria falar a linguagem do usuário, com palavras, frases e conceitos familiares, ao invés de termos orientados ao sistema. Deveria seguir as convenções e disponibilizar a informação de uma forma lógica e natural.*
>
> *3. Controle do usuário e liberdade*
>
> *Os usuários às vezes executam funções do sistema por engano e vão precisar de "saídas de emergência" claramente marcadas para deixar o estado não desejado sem ter que percorrer um extenso diálogo. Deve ser dado suporte às funções undo e redo.*
>
> *4. Consistência e padrões*
>
> *Os usuários não devem ter que imaginar se diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa. Devem ser seguidas as convenções da plataforma em que o sistema se encontra.*
>
> *5. Prevenção de erros*
>
> *Aqui cabe o famoso ditado: "É melhor prevenir do que remediar". É melhor um design cuidadoso que evite que o usuário execute uma operação errada do que tentar consertar os problemas resultantes dessa operação.*

*6. Reconhecer é melhor do que lembrar*

*Faça objetos, ações e opções visíveis. O usuário não deve ter que relembrar informação de uma parte de um diálogo para outra. Instruções para o uso do sistema devem estar visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que necessárias.*

*7. Flexibilidade e eficiência de uso*

*Atalhos - não visíveis para o usuário novato - podem acelerar a interação para o usuário expert de tal forma que o sistema possa ser bem aproveitado tanto pelo inexperiente quanto para o experiente. Deve permitir aos usuários automatizar ações freqüentes.*

*8. Estética e design minimalista*

*Os diálogos não devem conter informação que é irrelevante. Cada unidade extra de informação em um diálogo compete com as unidades relevantes e diminui a visibilidade relativa delas.*

*9. Ajudar o usuário a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros*

*As mensagens de erros devem ser expressas em uma linguagem clara (sem códigos), indicando precisamente o problema e sugerindo uma solução construtiva.*

*10. Ajuda e documentação*

*Ainda que seja melhor que o sistema possa ser usado sem documentação, pode ser necessário prover ajuda e documentação. Tal informação deve ser fácil de encontrar, ser centrada na tarefa do usuário e listar concretamente os passos a serem executados, além de não ser muito extensa.*

### 4.3.2. Aliando métodos, potencializando a usabilidade

Para resultados mais satisfatórios e próximos da realidade de uso de um website, o ideal é que se cruzem os dados obtidos com os 2 diferentes tipos de pesquisa de usabilidade citados. Ao navegar amparado pelos preceitos das 10 regras heurísticas o arquiteto pode descobrir falhas, pontos nebulosos ou mesmo a completa necessidade de reconstruir uma ou várias páginas, além de corrigir fluxos inteiros, etc.

É importante que esta análise seja feita antes da pesquisa com usuários reais porque evita redundâncias no diagnóstico, perda de tempo com retrabalhos e mesmo perda de recursos de investimento, pois ao realizar pesquisas sérias com grupos de usuários é comum que se destine boa parte do total do investimento financeiro em questão.

Uma vez que o arquiteto fez a análise heurística (na verdade, ainda no momento de projetar o website todo arquiteto se vale dos preceitos das regras heurísticas para auxiliá-lo, o que atenua possíveis falhas estruturais), chega o momento de realizar análise com usuários. Por ser uma pesquisa de maior complexidade, que requer recursos técnicos e infra-estrutura tecnológica, na maioria das vezes este tipo de estudo é terceirizado, designado a uma empresa especializada. Quanto mais bem estruturado e profissional for o acompanhamento dos internautas, melhores e mais objetivos serão os resultados alcançados.

Por fim, caberá ao arquiteto, em parceria com a empresa terceirizada ou com seus companheiros de projeto, tratar da tabulação dos resultados alcançados, cruzar dados à percepções e obter informações que auxiliem a manter o foco no sucesso de desenvolvimento do website. Os resultados devem ser formatados num relatório de boas práticas e recomendações, caso seja necessário retrabalhar algumas áreas. Este relatório será então anexado à documentação final do website e servirá também para futuras consultas, quando houver a necessidade de criar novas áreas ou alterar as existentes.

## 5. Narrativas Multilineares

O universo digital potencializou as narrativas, é verdade, mas não inventou uma nova escrita nem uma nova maneira de se narrar fatos de maneira não-linear, como apregoam os entusiastas da internet.

O jornalista sempre se valeu do encadeamento de acontecimentos como fio condutor de suas narrativas. Seja contando uma história, narrando uma partida de futebol ou uma celebração religiosa qualquer, a sequência de acontecimentos é exibida como a maneira mais clara e lógica de se transmitir informações na linguagem verbal, seja ela escrita ou falada.

Jim Rosenberg que em inspirador artigo no "The Seventh ACM Conference on Hypertext" [ROSEMBERG 1996] nos apresentou classificações estruturais para a atividade de leitura no ciberespaço, definiu o fenômeno de imersão e apreensão dos conteúdos hipermidiáticos (procedimento único para a construção de narrativas no espaço digital) em 3 partes, respectivamente *actema*, *epsódio* e *sessão*.

Para a construção de narrativas multilineares entre lexias e estruturações do ciberespaço é necessário mais do que puramente navegar. É necessário que se ultrapasse o momento de suceder *actemas* e construam-se *epsódios* reveladores e contínuos da construção do conhecimento.

Pontualmente podemos entender que:

***Actemas*** **-** São os links. Pontos de conexão entre blocos de conteúdo no ciberespaço (sejam estes blocos lexias ou não). Existem vários possíveis tipos de actemas, cada um com especificidades e utilizações para diferentes fins. O tipo mais comum de actema é aquele em que o usuário limita-se a seguir os hiperlinks, estejam eles dispostos no corpo de um documento de hipertexto ou num menu de navegação global, muito comum a maioria dos websites atuais.

Outro tipo comum de *actema* é aquele em que o usuário parte de uma lexia mas não a abandona para acessar a nova lexia, elas coabitam na interface de acesso. São os actemas construídos por links conjuntivos.

Este fenômeno pode ser melhor compreendido se analisarmos os links de maneira heterogênea. Voltemos um passo na conceituação dos elementos que compõem o cenário das narrativas no ciberespaço para conhecermos os 2 tipos de classificação dos links, exibidos por Lúcia Leão em *O Labirinto da Hipermídia. Arquitetura e navegação no ciberespaço*: os links **disjuntivos** e os **conjuntivos** [LEÃO 2001; p.31]:

**Disjuntivos:** links que levam de um documento a outro na hipermídia. Alternam-se documentos na interface do usuário.

**Conjuntivos:** links que complementam documentos na hipermídia. Não abandonam o conteúdo inicial e complementam-no na mesma interface (como as janelas popup).

O arquiteto trabalha dicotomicamente com a possibilidade de utilização dos links de característica conjuntiva ou disjuntiva, dependendo dos objetivos a serem alcançados. Dos documentos de trabalho do arquiteto é no Mapa do Site que se fazem as indicações de que tipo de link será utilizado e quais os *actemas* aos documentos referidos.

***Epsódio*** - Histórico do caminho construído pelos contínuos *actemas*. Os *epsódios* são o relevante da cada viagem ao ciberespaço, o que será utilizado para conclusão do objetivo pré-determinado, para a contínua construção do conhecimento. Porém, para a construção de *epsódios* não basta o simples ato de seguir um link ou relacionar *actemas*.

São muitos tortuosos os caminhos do ciberespaço, em parte pelo volume colossal de dados disponíveis, em parte pela disperssão inerente ao ato de lançar-se à busca de conteúdos correlacionados. Como na metáfora do labirinto de Teseu, se não

nos valermos de um "Fio de Ariadne"[11] para manter-nos na trilha única de nossas buscas muito provavelmente teremos dificuldades para construir os *epsódios* e deles nos valermos para conclusão de alguma tarefa.

***Sessões*** **-** Cada nova investida no ciberespaço, do acesso à saída. Uma *sessão* pode conter vários *epsódios*, porém também é possível que um *epsódio* só se construa após muitas *sessões*, dependendo de cada objetivo.

Sendo assim o fato de iniciarmos uma *sessão* não demarca o início de um novo *epsódio*, bem como o ato de encerrarmos a mesma não determina obrigatoriamente o fim de outro *epsódio*.

Devemos esta maleabilidade conceitual das *sessões* ao fato de que o "entrar" e o "sair" do ciberespaço podem estar condicionados a forças externas à vontade do usuário, como a queda da conexão com o servidor de acesso à rede, falta de energia elétrica ou até mesmo pela fadiga física, pois se torna tarefa fatigante passar horas a fio pesquisando e transitando por websites e conteúdos diversificados.

### 5.1. Elementos de construção da narrativa multilinear

Com a popularização dos computadores pessoais e o despontar da internet como canal de comunicação multimídia os diversos meios de comunicação, jornais, revistas e TVs, viram-se tentados a utilizar a rede como mais um veículo de retransmissão de seus produtos. Como sabemos, as inúmeras tentativas de reproduzir os ambientes e simulações de outras mídias levaram a uma subutilização das potencialidades da rede.

Decididos a explorar os meandros do universo digital e constituir uma narrativa oriunda de suas especificidades, milhares de pesquisadores e desenvolvedores de tecnologia de todo o mundo apressam-se em garantir que o principal atributo das construções semânticas da internet é a sua característica não-linear de processamento, sendo, portanto, sua narrativa de caráter não-linear. Apresso-me em constatar durante todo o encadear de minhas proposições que esta é uma definição simplista e falha. O

[11] Na mitologia grega Teseu foi aconselhado por Ariadne a amarrar na entrada do labirinto, onde vivia o minotauro, um fio que pudesse marcar seu caminho e auxiliá-lo na volta da jornada.

que caracteriza as possibilidades de construções verbais na internet e a representa de modo satisfatório é o caráter **multilinear** de narração, sendo algumas vezes comandado pelo escritor ou criador do produto narrativo, com nas mídas tradicionais, jornais, livros; outras vezes comandado pelo leitor, que se utilizando dos *actemas* constroe os *epsódios* que lhe parecem melhores, mas satisfatórios e enriquecidos. Porém, ao contratário do que se pensa, grandes mestres utilizavam deste expediente para "desorientar" o leitor por sua obras, como Júlio Cortazar em *O Jogo de Amarelinha* e Mallarmé em *Um Lance de Dados Jamais Abolirá o Acaso*.

Há também as narrativas comandadas pelos sistemas digitais, os computadores que vez ou outra, quando programados para tal função, deixam de ser apenas suporte para os conteúdos digitalizados e passam a influir na processo da construção narrativa, como o simulador de Inteligência Artificial *Eliza*, estudado por Janet Murray [1997; pp.203-231] e o *Chatboot*, agente eletrônico criado como parte do aparato de publicidade que permeou o lançamento do longa-metragem *Inteligência Artificial*[12], projeto abandonado por seu idealizador, Stanley Kubrik, mas retomado recentemente por Steven Spielberg. Porém, as maiores confusões apresentadas na análise das mídias digitais e nas mudanças de paradigma para construção de narrativas que ela nos apresenta está no fato de que não há narrativas que não sejam lineares.

Reforço: toda e qualquer narrativa, seja ela induzida pelo autor, pelo leitor em suas preferências idiossincráticas ou pelo sistema operacional que a suporta, está absolutamente imersa nas rédeas da **absorção linear**.

Assim o é porque assim são os seres humanos quando imbuídos de assimilar informações, sempre em linguagem verbal, que suportem as sinapses em sua busca do conhecimento.

Mesmo quando nos valemos de hiperlinks para trafegar entre blocos de conteúdo, lexias dispostas em documentos diferentes no ciberespaço, o fazemos de maneira a efetuar uma tarefa por vez, de absorver um conteúdo por vez, de maneira linear até o próximo 'clique' que pode nos levar a outro bloco de texto, que leremos

linearmente, ou um vídeo, o qual assistiremos de maneira passiva e linear ou mesmo uma aplicação oriunda da internet como um componente *Flash*, com o qual iremos interagir de maneira encadeada e ordenada.

Todo o nosso processo de absorção de conteúdos verbais é baseado em um sistema linear, associando segmentos a segmentos até que cheguemos a um volume satisfatório de obsorções ou até que nosso interlocutor dê por encerrada a interação.

Quando proponho que as mídias digitais nos apresentam possibilidades de multilinearidades narrativas é porque visualizo que, se a internet não reinventou a escrita e suas simbologias, também não limitou-se a uma adequação dos paradigmas da produção intelectual vigente. Potencializar as formas narrativas é o ato de transmutar as várias características distintas às quais nos habituávamos ao interagir com os meios de comunicação pré-internet objetivando utilizar destes meios às especificidades que melhor se adequam ao universo digital e que se recombinando geram sim, uma reorganização da produção, distribuição e acesso aos conteúdos midiáticos.

A reorganização dos processos produtivos e intelectuais humanos geram as narrativas multilineares, nas quais podemos combinar a leitura de um determinado texto e encadeá-lo a um vídeo, depois a outro bloco de texto e quem sabe até a um software ou código-fonte de programação.

Bem como as demais mídias foram utilizadas para a transmissão de informações e gradualmente passaram a modelar o "pacote" com o qual estas informações eram apresentadas ao público às mídias digitais também têm sua importância na forma como o conteúdo é produzido e disponibilizado. Aqui retornamos a McLuhan [2002] e à importância por ele identificada quanto ao papel exercido, formal e contextualmente, pelas mídias, seu poder transformador, para o produto final que estas entregam aos seus leitores: a informação.

[12] Para o lançamento e posterior publicidade do filme foi desenvolvido um website (ainda hoje disponível em http://www.iamovie.com/) em que a inteligência artificial é representada por uma ferramenta de *chat* com um agente eletrônico, denominado Chatboot, concebido nos moldes de Eliza.

Atuar no contexto digital não é só digitalizar conteúdos midiáticos, mas também produzí-los valendo-se o máximo possível das particularidades de cada meio para o enriquecimento do produto obtido [ROSENFELD, MORVILLE 2002; p. 73].

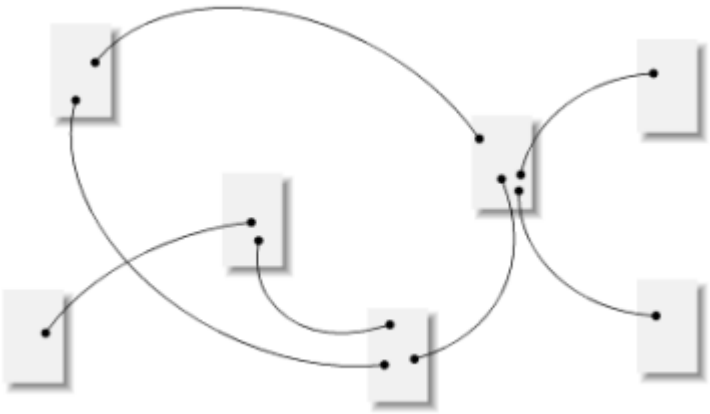

*Figura 17 – Ilustração das ligações hipertextuais multilineares*

### 5.2. A Arquitetura da Informação para construções narrativas multilineares

Toda vez que nos propomos a trabalhar com as mídias digitais uma das principais preocupações é a de organizar e disponibilizar os conteúdos de maneira ordenada e que facilite aos usuários a tarefa de acessá-los.

Muito do que vemos hoje não deve ser tomado como exemplo das possibilidades do meio. São raros os projetos embasados pelos conceitos da AI e, portando, portadores de um sistema de navegação estruturado, objetivando atender as expectativas de uso e potencializar a interação narrativa.

Ordenar o caos, construir sistemas de navegação simples, modulares e multilineares são as tarefas do arquiteto quando se propõe a uma nova empreitada. A partir de uma análise detalhada sobre o perfil dos usuários, suas características de navegação e prioridades nos processos interativos é que o arquiteto vale-se do embasamento teórico para organizar o conteúdo da maneira correta.

Quanto ao jornalismo digital, vemos que a maioria dos textos aplicados ao ciberespaço ainda trazem paradigmas da imprensa tradicional, ou seja, no modelo da Pirâmide Invertida, que veremos com mais detalhes no próximo capítulo. Cabe ressaltar que é também amparado pelos conceitos e ferramentas da AI que o jornalista poderá construir alternativas ao modelo da Pirâmide, para a confecção de suas matérias, valendo-se também, em grande escala, de formas complementares ao texto, como o vídeo, aplicativos interativos, áudio, entre outros.

Posteriormente à organização dos conteúdos pelas áreas e seções, o arquiteto deve construir o Mapa do Site que irá exibir graficamente todas as relações entre as páginas e os caminhos que cada usuário poderá traçar. Esta organização é voltada para demonstração dos níveis de imersão e número de seções disponíveis, confrontando sempre organizações horizontais (seções do site) com verticais (profundidade, em níveis, de cada seção).

Porém o Mapa do Site não exibe todas as possibilidades de hiperlinks entre as páginas nem outras formas de navegação multilineares. Uma página de terceiro nível na seção A pode estar graficamente isolada de uma outra página, de quinto nível na seção H, e para os padrões de um Mapa estes arquivos nunca se conectam. O que não é mostrado pelos Mapas é suprido pelos *Wireframes*.

É no desenho de cada página, em sua proposta de interface interativa, que as várias possibilidades de narrativas são evidenciadas, tendo sempre como suporte os hiperlinks. É no *Wireframe* de terceiro nível da seção A que podemos identificar a palavra ou imagem que suporta um hiperlink para a página de quinto nível, da seção H.

A característica da não-linearidade aqui se caracteriza como o caminho não sequencial da estrutura de disposição das seções e páginas do website, e só.

Se neste mesmo projeto o arquiteto disponibilizar em todas as páginas um campo de busca dos conteúdos indexados e armazenados no banco de dados, teremos então mais um formato de navegação, que se destaca por ser não estrutural, mas associativo.

Novamente a AI auxilia os desenvolvedores, que devem indexar e classificar todos os dados que farão parte do banco de dados que serão disponibilizados para consulta. É através desta indexação que o sistema de buscas irá responder às solicitações que lhe foram feitas.

Não serão necessários 5 "cliques" para se chegar ao quinto nível do site, visto que, se sabemos exatamente o que nos interessa neste quinto nível, basta que façamos uma busca por palavras ou sentenças associativas. Assim o sistema nos devolverá a informação, além de várias outras associadas ao mesmo tema. Os sistemas de classificação e indexação de conteúdos devem então obedecer às regras e divisões de seções feitas pelo arquiteto.

Neste rápido exemplo pude elucidar 3 formas diferentes de se construir os caminhos da informação através das mídias digitais. E mais, vimos que com a correta aplicação dos conceitos e ferramentas de trabalho proporcionadas pela AI o acesso às informações passa para o controle do usuário, que escolhe e recombina os modos de navegação pelo sistema, interagindo sempre em duas frentes: com o conteúdo e com a estrutura.

### 5.3. As formas do conteúdo

Todo o trabalho do jornalista para os meios digitais é baseado na multilinearidade de captação da informação por parte dos leitores e da perda da noção de tempo e espaço propiciada por estes cibermeios. O *modus operandi* do jornalismo, os preceitos de construção da matéria, a investigação, a objetividade, etc, todos os conhecimentos do fazer jornalístico, em suas mais diversas formas de apresentação, continuam indispensáveis também no ciberespaço. O que muda, ou melhor, evolui, são as facetas com que estes recursos podem ser apresentados e as novas cobranças que recaem sobre o profissional, que passa a ter a responsabilidade não só de elaborar mas também produzir suas matérias.

Como vimos no capítulo sobre hipertexto e hipermídia, os recursos disponíveis potencializam a produção e edição dos produtos informativos levando ao leitor/internauta maiores opções de construção de seu conhecimento. Um jornalista online não pode se limitar ao texto, ou fotografia, ou vídeo, dentre outras linguagens midiáticas. Também não é necessário que o profissional domine plenamente todas estas linguagens. O que se pede é que ele saiba transitar sem percalços, pelas mais diversas formas de produção de conteúdos multimídia e quando utilizar cada um destes recursos com pertinência e objetividade. No mais, conhecimentos complementares como tecnologias de produção, arquitetura da informação e linguagens de programação também valorizam o trabalho do jornalista, deixando-o apto a exercer em toda a potencialidade o seu trabalho.

#### 5.3.1. Texto

Tecnicamente, o principal recurso utilizado na produção de conteúdo em jornais digitais é o do texto em cascata. Esta forma de organização é uma variação da *Pirâmide Invertida*, ampliando suas possibilidades ao levar em conta o perfil do leitor, dos cibermeios, e a disponibilidade de tempo para acesso e captação da informação.

Para a construção de textos em cascata valemo-nos de simples princípios de organização. Como exemplo vamos imaginar uma matéria de 2 páginas num jornal convencional, que utilize o papel como suporte, e tenha agora que ser publicada também

no website. A primeira solução que nos vem à cabeça é também a mais simples: fazemos uma chamada para esta matéria na *home page*, com um hiperlink que leve o internauta a um estágio onde o texto da matéria está reproduzido em sua íntegra, linearmente, independentemente do seu tamanho final.

Porém já é sabido que o monitor de um micro-computador não é a interface adequada para leituras prolongadas, entre outros motivos porque cansa rapidamente os olhos e exige muito esforço. Para ajudar a solucionar este problema e aproveitar as características do hipertexto foi desenvolvido o estilo de organização dos textos em cascata. Inicialmente o conteúdo apresentado é uma evolução do tradicional *lead* utilizado no jornalismo tradicional, onde além de saber o *quem*, *quando*, *onde* e *como* o internauta é também apresentado ao corpo da matéria e como a desvendar o seu *porquê*. A partir daí, sempre em curtos blocos de texto o leitor vai sendo apresentado aos fatos e construindo sua própria narrativa, pois ao final de cada página estão disponíveis os hiperlinks para as outras partes da matéria.

Depois de comparações e análises sobre as mais diversas propostas de organização do conteúdo no formato cascata, chegamos a 3 níveis de formatação de acordo com o grau de aprofundamento e diversificação de referências que podem auxiliar o jornalista a transpor sua matéria para o meio digital, bem como auxiliar o leitor em seu percurso narrativo de maneira apropriada.

No 1º nível o texto busca referenciar o contexto do que será tratado, geralmente precisando os agentes: **quem**, **quando**, **onde, como** e **por que**.

No 2º nível os hiperlinks levam para um aprofundamento do tema, contextualizando o fato e apresentando um perfil/histórico dos agentes envolvidos.

Já o 3º nível traz uma contextualização global, inserindo o objeto de estudo num contexto sócio/econômico/cultural, além de chamadas para conteúdos complementares, links, vídeos, entrevistas, depoimentos, documentos oficiais, etc.

Neste caso, a apresentação de novos conteúdos, trazidos por outros links e opiniões, passam a servir também como novas abordagens de 1º nível, para assuntos

que podem ser desmembramentos ou contraditórios à primeira abordagem. Assim a rede passa atuar efetivamente como mediadora de (re) transmissão da informação.

Como se pode perceber, este princípio nada mais é do que aplicar aos meios digitais o conceito da Pirâmide Invertida. Na sequência desta pesquisa veremos que este modelo apresenta limitações, tanto criativas quanto técnicas, quando aplicado às interfaces digitais. Um novo modelo será proposto, a fim de utilizar aprofundadamente as características do cibermeio e potencializar interações junto aos consumidores da notícia.

### 5.3.2. Fotografia

Aliada ao texto a fotografia pode ser considerada um ícone do jornalimo no século XX. Muitas foram as formas de se utilizar este formato, seja para fins político-econômicos, sociais, policiais, esportivos, culturais, etc. Não cabe aqui discutir a técnica do foto-jornalismo nem suas diferentes aplicações, mas sim como este recurso narrativo se transportou para o ciberespaço e de que forma sua utilização evoluiu quanto à função ilustrativa, de complementariedade ao que era difundido pelos textos.

Atualmente o papel da fotografia no jornalismo online ficou inalterado em comparação ao que era aplicado no jornalismo impresso. Sua maior participação nas matérias ainda é a de ilustrar o que é transmitido pelo texto. As duas principais diferenciações quanto ao uso da fotografia no jornalismo online são:

- não há limites para o número de fotografias que se pode utilizar numa matéria. Como complemento ao texto estas podem ser acessadas por hiperlinks em novas instâncias do software navegador, tantas vezes quantas desejar o jornalista.

- a possibilidade de agrupar várias fotografias e "animá-las" numa sequência de exposição que não chega a configurar-se como um vídeo, mas que enriquece o trabalho e auxilia o leitor/internauta na compreensão dos fatos.

### 5.3.3. Vídeo

Somente no início da atual década é que os vídeos passaram a ser usados em larga escala na internet, em parte graças à padronização e consequente popularização dos formatos de produção e distribuição[13] além da popularização das tecnologias de conecção de banda larga (que geraram uma nova demanda por linguagens de distribuição diferentes dos textos e fotos), em parte graças a um maior esforço das empresas de comunicação, sejam elas jornalísticas, publicitárias ou de entretenimento como video-games, cinema e TV, aliando baixo custo de distribuição (no qual o grosso dos investimentos é destinado a compra de bandas de conexão) à crescente evolução da tecnologia que produz computadores cada vez mais rápidos em seu processamento e mais robustos (capazes de armazenar dezenas de gigabytes de dados).

No fazer jornalístico, porém, o vídeo ainda é pouco utilizado e somente alguns poucos periódicos, mais adaptados aos recursos da rede, utilizam-no como parte da composição de suas matérias. Talvez a principal barreira à sua adoção para o jornalismo esteja na falta de conhecimentos técnicos para produzi-los.

Como herança da TV e do Cinema (com os documentários) o vídeo-jornalismo sempre foi produzido com maquinário de alto custo e utilização complexa, destinados a alguns poucos técnicos que deveriam captar e editar as imagens de acordo com o que lhes era solicitado. Posteriormente se difundiu a editoração eletrônica de vídeos para matérias jornalísticas e muitos profissionais se preparam para editar pessoalmente suas matérias. Desde então a evolução dos meios de captação e edição dos vídeos hoje facilita muito o trabalho de jornalistas, que tem nas avançadas filmadoras digitais para seu dia-a-dia.

Uma vez que as barreiras tecnológicas são superadas aprofunda-se o debate quanto ao conteúdo dos vídeos e como inseri-los num contexto de construções narrativas multilineares. Como poderá o jornalista utilizar-se dos formatos audio-visuais para compor seu trabalho e complementar o que é distribuído em formatos menos dinâmicos?

[13] Os mais utilizados são o Windows Media Player, da Microsoft (www.microsoft.com); o QuickTime, da Apple Computer (www.apple.com) e o Real Media, da Real Networks (www.real.com).

### 5.3.4. Áudio

Os recursos de áudio são usados no jornalismo digital quase sempre associados ao vídeo, salvo quando se referem à composições musicais ou transposições de matérias oriundas do rádio. Mesmo assim, quase sempre a utilização do áudio é feita de modo a complementar o que está sendo exibido em alguma outra linguagem midiática, geralmente o texto.

A fim de potencializar sua utilização produtoras vem desenvolvendo websites, e mesmo CDROMs, em que o som auxilia o usuário na realização de tarefas ou no reconhecimento do menu de navegação. Um exemplo de sua pertinência é comprovado quando nos deparamos com a necessidade de construir um website para deficientes visuais. Sem os recursos sonoros ficaria praticamente inviável tal empreita.

No que tange ao jornalismo, quanto mais o formato de apresentação das matérias se descolar da metáfora do papel e soluções multimidia forem desenvolvidas, maior será a importância e a constância da utilização do áudio como fonte de informação e componente para construção de interfaces.

### 5.3.5. Aplicativos interativos

De todas as formas de apresentação de conteúdos que são utilizadas na internet até agora os aplicativos interativos são os únicos oriundos exclusivamente do meio digital, ou seja, só foram possíveis devido aos recursos disponíveis para sua produção, tais como os softwares *Adobe Flash*, *Director*, *After Efects* ou *Go Live*.

O que estes softwares de produção multimídia possibilitaram foi a união de formatos, até então atrelados a seu suporte midiático, em documentos únicos em que se consegue conjugar textos e vídeos a um sistema de interatividadade, de navegação e controle de exibição dos conteúdos; ou então a criação de um jogo online em que os jogadores podem recriar acontecimentos históricos. A multilinearidade tem nestes aplicativos um importante aliado para libertar o usuário de paradigmas culturais quando

se trata da absorção produtos midiáticos, sejam eles de entretenimento, educacionais ou jornalísticos.

Sim, são necessários conhecimentos técnicos para se produzir conteúdos nestes novos formatos, além, é claro, da AI para organizar tudo de maneira acessível e complementar. Mais uma vez caberá ao jornalista, se não dominar, pelo menos dialogar com estes novos formatos de produção e gerir seu trabalho de maneira a explorar as possibilidades. Ah, é claro que produtores multimídia e programadores serão presenças obrigatórias nas redações.

### 5.4. Mediação

Toda a significação oriunda dos processos comunicacionais humanos é baseada numa dualidade contrastante: certo e errado, sim e não, homem e mulher, alto e baixo, são exemplos da classificação dual e oposta que marca nossa vida em sociedade. Com o passar das gerações, entretanto, estas oposições foram ganhando novos elementos de amenização que buscavam suprimir, pelo menos em parte, os atritos gerados pelas oposições comportamentais. Um grande marco nesta mediação em busca da convivência produtiva e do crescimento social foi o tratado *Do Contrato Social*, publicado em 1762 pelo filósofo francês Jean Jacques Rousseau[14].

Estas mediações sociais foram se sofisticando a ponto de serem questionadas, complementadas e fragmentadas em nichos de significações diferenciadas. No campo das linguagens e da construção do conhecimento, através da troca de informações e valoração das mesmas, o homem encontrou uma das mais complexas redes de mediação que poderia criar.

Ao utilizarmos a linguagem como ferramenta cultural, e esta possibilitar significado às relações sociais, o fazemos unicamente porque damos sentido às palavras. Toda compreensão do que nos é indagado ou afirmado vem do fato de sermos partidários de um contrato social, onde certos entes funcionam como portadores de uma

[14] ROUSSEAU, Jean J. **Do Contrato Social**. Tradução: Pietro Nassetti. São Paulo: Editora Martin Claret, 2000. Rousseau dizia que para viver em sociedade, com fins de sobrevivência e subsistência, o homem abriria mão de alguns de seus "direitos de natureza". Criou-se uma mediação social que tem na moral, ética e trabalho seus sustentáculos.

carga simbólica constantemente retransmitida. E só decodificamos esta carga porque temos "filtros" para interpretá-la.

A semiótica nos auxilia numa abstração sobre nosso papel na mediação (**interpretação**), para significados (**signos**) apresentados por algum fato ou material (**objeto**). [SANTAELLA 2000; p.47]

Via-de-regra, o jornalismo exige incessantemente que nossas associações e interpretações dos **objetos**, mediante seus **signos**, sejam insumos para a decodificação das mesagens noticiadas; para a compreensão dos acontecimentos de maneira mais aprofundada e contextualizada do que meramente momentânea comum ao **objeto imediato**. Os dados absorvidos durante toda uma vida, que na maioria das vezes configuram-se em informações e, em menor escala, em conhecimento, exercem influência constante sobre a maneira como interpretamos, mediante o **signo**, o seu **objeto dinâmico**[15], este sim, de maior relevância informativa e cultural.

Toda mediação envolve um repertório cultural único a cada indivíduo, e interagindo com este repertório contribui para futuras e enriquecidas mediações.

Ao navegarmos constantemente construindo novas colagens de informação nas mídias digitais, colagens que quando unificadas num amplo foco de significação adquirem características de uma narrativa, então nos deparamos com algumas possibilidades até então desconhecidas do leitor. Sim, pois se no ambiente da hipermídia construímos nossas diferentes narrativas através de montagens e associações dos blocos de informação, temos agora o leitor como agente mediador desta construção narrativa.

O leitor tem toda a significação de sua intervenção na absorção da informação formada por seu repertório cultural, conhecimento prévio do tema pesquisado, além de objetivos de uso efetivo do sistema digital. Dois interpretantes diferentes podem trabalhar com o mesmo conjunto de informações, uma mesma metodologia de pesquisa, mas, se tiverem objetivos diferenciados, irão associar as informações de maneira

distinta, gerando um conhecimento final único e personalizado. É neste momento que o interpretante se torna mediador, e em sua atuação, traduz a informação ao público ou finalidade que lhe foi requerida.

O fenômeno da mediação ainda é muito pouco compreendido, principalmente na esfera das mídias de massa. Até o advento do hiperespaço, a TV era a plataforma que mais havia avançado no processo de compreensão e adoção de agentes mediadores. Porém, quando comparamos este "avanço" aos que nos foram abertos pelas tecnologias digitais, temos certeza de que há ainda muito a ser trabalhado.

### 5.4.1. Mediação no Jornalismo

Este tipo de mediação envolve a troca de informações suportadas pelas diversas linguagens midiáticas que a rede dispõe bem como o estudo destas informações para geração das matérias. As Listas de Discussão, ou Comunidades Virtuais, são bons exemplos desta mediação. Sabe-se que o volume de informações trocadas pela internet é imenso, e não pára de crescer. Todavia, muito pouco desta informação está sendo analisada, estudada ou sequer questionada. Nas próprias listas de discussão nota-se que, de acordo com o tema de cada uma delas, as discussões contavam com a participação de muitos interessados que expressavam suas opiniões, propostas, desafios, ou o que quer que fosse, na busca de colaborar para o aprofundamento e a análise do produto informativo. Mas findada a discussão, não havia uma documentação do que fora exposto. Simplesmente perdia-se tudo ou, mesmo que estivesse documentado em algum servidor de e-mails ou no próprio software de gerenciamento dos participantes da lista, a síntese da discussão, o estado de satisfação em que se chega após uma conclusão de trabalho se perdera. A informação novamente foi tida como fim e não como meio para um objetivo bem mais importante, a geração do conhecimento.

### 5.4.2. Jornalista, um mediador dos cibermeios

Eis onde o jornalista se faz indispensável. Como mediador tem atributos que vão desde garantir infra-estrutura para a existência da matéria à proposição de temas para

[15] Como o estudo da semiótica é vasto e muito diversificado, além do alcance pretendido ao objeto desta pesquisa, não me aprofundarei nas classificações de objeto, signo e interpretante. Para maiores imersões, consultar: SANTAELLA,

debate. O mediador é indispensável, pois o resultado dos debates, a informação que foi produzida, necessita de organização, análise, releitura e conclusão. Eis o verdadeiro mediador, aquele que transmuta a informação em resultados e a devolve para que cada um de seus leitores se encarregue de utilizá-la.

Palacios nos lembra que Dominique Wolton em entrevista ao jornal *Liberation* alerta que [WOLTON apud PALACIOS 2003; p.21]:

> *"Comunicação direta, sem mediações, como mero desempenho técnico. Isto apela para sonhos de liberdade individual, mas é ilusório. (...) Quanto mais informações há, maior é a necessidade de intermediários - jornalistas, arquivistas, editores, etc - que filtrem, organizem, priorizem. Ninguém quer assumir o papel de editor chefe a cada manhã. A igualdade de acesso à informação não cria igualdade de uso da informação."*

O jornalista-mediador chega mesmo a atuar como uma espécie de "professor", assumindo a liderança na exposição dos fatos e instruindo nos passos a serem dados, caracterizando uma centralização de poder que pode até ser prejudicial aos envolvidos, se mal dimensionada.

Admitindo a veracidade deste fenômeno – excesso de poder delegado ao mediador – é necessário que este entenda e aceite as responsabilidades que lhe caem aos ombros e desempenhe seu papel com serenidade.

Notemos que para os mediadores eletrônicos (sistemas programados para captar, reorganizar e disponibilizar a informação na internet) esta possibilidade é quase nula. Por serem programados para atender às expectativas dos interagentes, e atuarem completamente balizados pelas regras pré-estabelecidas para o jornal digital, os mediadores eletrônicos dispersam quaisquer dúvidas sobre arbitrariedade. Porém não servem como melhor exemplo da importância mediativa para os ambientes virtuais, pela óbvia razão de não serem interpretáveis ou capazes de analisar julgamentos de conduta. Para este fim os jornalistas-mediadores são indispensáveis.

---

Lúcia. **Matrizes da Linguagem e do Pensamento.** FAPESP - São Paulo. Editora Iluminuras. 2000; pp. 27-53.

Ainda que fora do escopo de sua atuação, pois além de trabalhar no teor da notícia, também deve se responsabilizar pela maneira com a qual seu trabalho é levado aos internautas, é preferível que tenhamos um jornalista, um profissional hábil no tratamento e distribuição das informações, que agora deve reaprender e aplicar os conceitos e ferramentas da AI na construção de ambientes propícios à exploração e à imersão de seus usuários.

Um bom exemplo deste papel mediador desempenhado pelos jornalistas, com os produtos de suas investigações, é citado pelo jornalista e "observador" do ofício, Alberto Dines [1986; p.118]:

> *"... sabe-se que o processo de informar é um processo formador, portanto, o jornalista, em última análise, é um educador".*

Particularmente acredito que até certa medida a afirmação de Dines seja crível e, assim sendo, para atenuar os efeitos deste poder educador distorcido e multifacetado, cabe ao jornalista utilizar sua experiência profissional para a absorção dos fatos relevantes do cotidiano e decodificá-los numa linguagem clara, compreensível, oferecendo ao leitor o poder para decidir como construir suas narrativas, seus acessos aos fatos e interpretações provenientes destas imersões.

Todavia, a característica da parcialidade e o poder formador de opinião do jornalista, continuam latentes e ganha ainda maiores dimensões, dado que tudo o que seja produzido por ele será incorporado e, mesmo questionado, tomado como informação real pelos leitores.

A seguir analiseramos como o trabalho do jornalista, e de todo o jornalismo digital, pode se transformar, para além das fronteiras atuais, quando se vale da AI.

## 6. Arquitetura da Informação para evolução do Jornalismo Digital

Agora que a internet é entendida como não apenas um canal de digitalização de conteúdos, mas também de produção de novas maneiras de se tratar e disponibilizar os conteúdos jornalísticos, os profissionais podem utilizar seus recursos para, junto a cada leitor, construir narrativas únicas para suas matérias, narrativas multilineares.

Gostaria de, antes de continuar esta análise, deixar claro que em momento algum acredito ou insinuo que os modelos de produção jornalística para redes digitais vão substituir as mídias já estabelecidas, como televisão, rádio, revistas, jornais, etc. A verdadeira vocação do ciberespaço está na possibilidade de conjugar as linguagens que até então estavam idissociavelmente atreladas a seus respectivos suportes midiáticos para uma gama de formatos de conteúdos digitalizados e acessados sob demanda. Antes de substituir as mídias estabelecidas, a internet vem sim para complementá-las e oferecer ao consumidor conteúdos informativos diversificados, como alternativas de acesso ao conteúdo que busca.

Indo a fundo nas principais características do jornalismo digital Palacios [2003; p.13-36] expõe-as como sendo 6: a Hipertextualidade, Multimidialidade, Convergência, Interatividade, Personalização e Memória. O correto entendimento de cada uma destas características auxilia na produção e consolidação de modelos verdadeiramente interativos e imersivos para o jornalismo.

A **Hipertextualidade** é a que podemos chamar de característica primeira, mais abrangente, do modo de produção informativo para a web. Através dos recursos de hipertexto (aqui entendidos não apenas como textos puros, mas todos os tipos de conteúdos multimidiáticos) os blocos de notícias são interligados e as opções se multiplicam para os caminhos de navegação. Evidencia-se que os conteúdos apresentados como lexias serão os de maior relevância e maior procura pelos leitores, já que em suas interrelações é que se pode obter informação objetiva, de melhor qualidade e menor dispersão.

A **Multimidialidade** e a **Convergência** podem ser entendidas como características "irmãs" visto que a partir do momento em que pudemos digitalizar conteúdos de áudio, vídeo e texto, transformamos todo o suporte de sua divulgação e os disponibilizamos através de *devices* eletrônicos, como o computador, o celular e o *palmtop*. A convergência ao digital possibilitou tratar da mesma maneira estrutural, formas de divulgação até então incompatíveis.

**Interatividade** já foi abordada no capítulo 2 e sua aplicação para os modelos de jornalismo digital vem confirmar que quanto mais o leitor participar do processo de construção da notícia, mais rica e multilinear se tornará a narrativa jornalística. Porém para que seja possível que o leitor desempenhe este papel é também necessário que o jornalista esteja preparado para produzir e organizar a informação de maneira adequada.

A **Personalização** encontra-se ainda em estado inicial de implantação para os jornais digitais. Por ser um objetivo que não se pode alcançar sem a participação de uma equipe heterogênea (que conte com jornalistas, arquitetos de informação, designers, programadores, psicólogos, etc) a personalização ainda vive a fase do "salve esta notícia em seus favoritos", ou seja, o sistema permite que o internauta, ao se cadastrar, obtenha uma licença no servidor com a qual ele possa indexar as referências às notícias que deseja guardar para consultas posteriores. Isto ainda é muito pouco para as possibilidades do meio e, com o passar dos tempos, novos modelos de personalização surgirão e continuarão se disseminando. Segundo também Ramon Salaverria [BERTOCCHI, DENICOLI 2005]:

> *"Os usuários têm incontestavelmente hoje a informação que desejam e da forma e na hora em que desejam"*

Por fim, a **Memória** é a que Palácios considera como sendo a característica que realmente distingue o meio digital de seus predecessores do mundo físico. Ao disponibilizar aos produtores e consumidores do produto informativo a possibilidade de interagir, modificar e redistribuir a informação noticiosa os meios digitais o fazem sempre armazenando, em bancos de dados, a evolução desta interação. Este aprendizado nas redes torna-se coletivo a partir do momento que os registros das interações ficam

disponíveis para o acesso de qualquer outro usuário do sistema. Este é o efeito da memória nas redes digitais.

Ao tomar consciência de todas estas caracteríscas e as utilizar para evolução e melhoria do produto de seu trabalho, o jornalista passa a atuar como um mediador, atuando num meio-campo entre o fato e o leitor e suas diversificadas maneiras de apreender o que é noticiado. Entretanto, todas estas informações ainda não foram tangibilizadas de maneira a influir no dia-a-dia do trabalho nas empresas informativas. Para atuar e explorar todas as potencialidades do meio necessita-se que o jornalista seja um profissional multi-disciplinar não só em teorias da comunicação e sociedade como também na utilização dos recursos tecnológicos, chegando mesmo ao ponto de dominar fundamentos da arquitetura da informação e da programação HTML.

Nesta mesma direção, Louis Rosenfeld e Peter Morville [2002; p.19], ofertam ao jornalista a possibilidade de responder plenamente pelas decisões da AI:

> *"(...) someone with a background in journalism might have a great sense of how this information could be best organized and delivered. Because of their writing experience, journalists are also good candidates for architecting sites that will have high levels of edited content."*

É necessário que se desenvolvam ferramentas de trabalho para que as redações possam produzir para a web, explorar suas possibilidades e ao mesmo tempo não se ater a detalhes técnicos. Ao tempo que se fazem multilineares os jornalistas não podem perder o foco de seu trabalho, que é a investigação, a apreensão da realidade e a modelagem da informação. A AI deve auxiliar a produção jornalística de 2 maneiras complementares: a primeira é que os jornalistas dominem plenamente seus conceitos e a todo momento em que lidem com dados e informações interajam de maneira a potencializar sua utilização; a segunda tem a ver com a produção de ferramentas de trabalho para as redações e editorias, tema do qual trataremos a seguir.

O Professor Ramon Salaverria, diretor do Laboratório de Comunicação Multimídia da Universidade de Navarra, Espanha, propôs uma estrutura de trabalho

para o jornalismo digital (principalmente o aplicado à web) que batizou de Célula Informativa e com a qual pretendia solucionar o problema da utilização dos recursos do meio digital para a produção jornalística.

### 6.1. Da Pirâmide Invertida à Célula Informativa

O modelo da Pirâmide Invertida se consolidou durante o século XX, como subproduto do esforço imperialista norte-americano, em sua vertente cultural, e ganhou força até mesmo na Europa ocidental e em países cuja tradição jornalística e literária há muito estavam consolidadas.

Utilizado pela primeira vez em 1861, pelo *The New York Times*, este modelo busca exprimir da notícia a sua objetividade, expondo os fatos em ordem decrescente de importância.

Diz-se do modelo de Pirâmide Invertida porque busca exibir primeiramente, e de maneira sintética, no lead, os principais constituintes da notícia que se apresentam como o quem, onde, como, quando e por que. A partir daí, no decorrer da notícia, os fatos são explicitados, desdobrando-se em cada vez mais detalhes, até que se chegue (caso queira o leitor) às subjetividades que o cercam.

O sucesso deste modelo de construção da notícia explica-se também por sua aplicação prática numa sociedade que viu, em um século, o volume e a velocidade de propagação das informações aumentarem de maneira brutal. Para que este volume de informações pudesse ser absorvido rapidamente o modelo da Pirâmide foi essencial, pois, apenas com uma leitura de "passada de olhos" as principais informações da matéria podem ser captadas. [MIELNICZUK 2002]

> *"O fato é que o modelo Pirâmide Invertida é utilizado até hoje, por ser considerado um modelo eficiente, que, além de despertar de imediato a atenção do leitor, satisfaz de forma mais rápida suas necessidades já que as informações essenciais encontram-se logo no início do texto. Havendo maior interesse pelo fato, o leitor prossegue a leitura".*

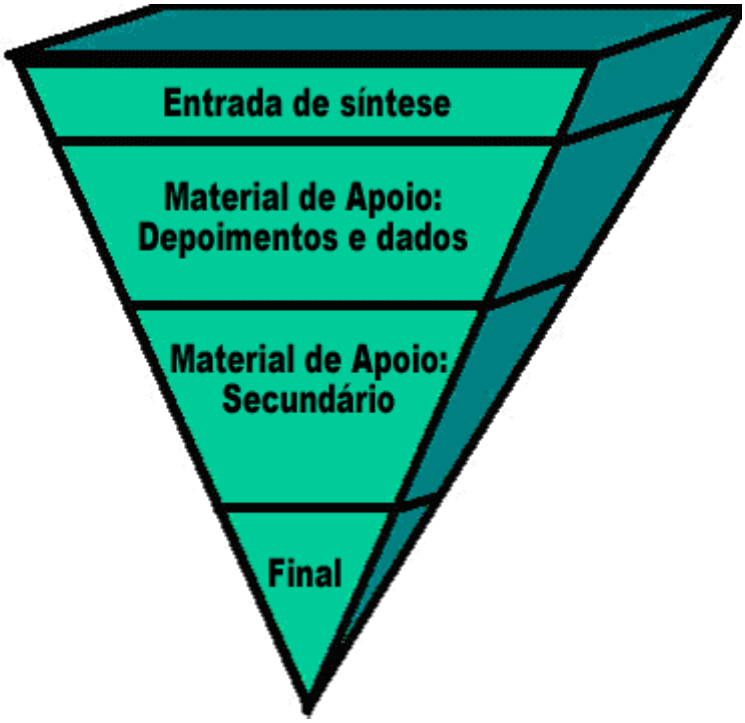


*Figura 18 - A notícia na Pirâmide Invertida*

Durante todo o século passado algumas alternativas se apresentaram a este modelo, sendo a mais conhecida delas a de vertente literária e mais subjetiva, que ficou conhecida a partir década de 60 como o *New Journalism*[16] Americano. Porém, de maneira geral, até o surgimento da Web como meio de retransmissão do trabalho jornalístico, o modelo da pirâmide perdurou com adeptos em todo o planeta, sem que sua efetividade nos diferentes canais midiáticos fosse de fato contestada ou colocada à prova.

Também com o início do jornalismo digital este modelo foi mantido, porém era cada vez mais visto como um dos limitadores na construção de um modelo novo para a produção noticiosa. Um modelo que fosse mais adequado às características e possibilidades dos cibermeios.

Durante anos de pesquisa o Prof. Salaverría buscou alternativas que, ao invés de substituir, complementassem o modelo da pirâmide; que realmente fossem tão

[16] Para saber mais sobre o *New Journalism,* suas características e principais representantes cosultar: http://en.wikipedia.org/wiki/New_Journalism

dinâmicas quanto o meio e tão flexíveis a ponto de possibilitar a cada leitor os subsídios para a construção de suas narrativas multilineares. Assim no final de 1999 foi publicado na revista *Novática*[17], um artigo que tinha como objeto principal a proposta da Célula Informativa como modelo ideal para o tratamento da informação jornalística em redes digitais.

Tratando inicalmente das principais diferenças entre o jornalismo digital (na época ainda chamada de online) e o offline, como o problema de datação das matérias (visto que nas publicações digitais os conteúdos têm a possibilidade de serem consultados constantemente e não apenas na edição diária, como nos jornais impressos) e dos títulos de reportagens que na mídia impressa são mais ambíguos por contar com a presença de toda a informação complementar num mesmo suporte e momento para acesso dos leitores. Para o jornalismo digital e a construção das narrativas são necessários títulos mais objetivos e que auxiliem nos caminhos e decisões dos leitores.

Para solucionar problemas como estes e auxilar na definição de um modelo realmente imersivo para os jornais digitais é que Salaverria propôs o modelo da Célula Informativa, que se constitui em dissecar os processos de construção narrativa em 4 estilos possíveis [SALAVERRIA 1999; p.14]:

> *"A nuestro entender, estos nuevos modos de estructurar la información en entornos hipertextuales bien pueden venir de la recuperación de unos elementos menospreciados durante años por los periodistas: los tipos básicos de escrito o modalidades básicas de enunciación. A saber: la naración, la descripción, la exposición y la argumentación. Los Cuatro tipos básicos de escrito se sitúan en el nivel anterior a los generos periodísticos y actúan como elementos compositivos de éstos."*

[17] SALAVERRÍA, Ramón. **De la pirámide invertida al hipertexto**. Novática - Revista de la Associación de Técnicos de Informática. Vol. 142, Noviembre-diciembre de 1999, pp. 12-15

Destes 4 tipos de recursos textuais o jornalismo conjuga uma abordagem que poderíamos classificar como descritivo-narrativa, aliada a expositiva. Ao utilizar-se destes estilos na construção de seu texto e posteriormente quebrá-lo em unidades textuais orgânicamente associadas através de pontes como o hiperlink, o jornalista entrega ao leitor a tarefa de formar sua associação informativa. Ainda segundo Salaverría [Idem; p.15]:

> *"... el hipertexto viene a proporcionar una modalidad de self-service periodístico: permite que cada lector se aliñe su propio plato informativo con los ingredientes que desee y en el orden y cantidad que le apetezca."*

O modelo da Célula Informativa foi então desenhado para potencializar a utlização destes 4 tipos de construção narrativas no cotidiano do jornalismo, num sistema hierárquico no qual os dados e as informações são armazenados por diferentes entradas, classificadas como **Descrição**, **Narração** e **Exposição**, para posteriormente serem recombinadas pelo próprio leitor, que no contato com a notícia constrói sua argumentação.

*Figura 19 - O modelo da Célula Informativa*

Ainda segundo Mielniczuck, a adoção do modelo da Célula Informativa é a que mais se vale das potencialidades e características do ciberespaço, se levarmos em conta as duas perspectivas de apresentação do texto, antes definidas apenas pela Pirâmide: a perspectiva de **escrita** e a da **leitura**, [MIELNICZUK 2002]:

> *Sob a perspectiva da escrita e apresentação do texto haveria interferência das características da **hipertextualidade** e da **multimidialidade**, prioritariamente, e depois, a característica da **instantaneidade**. Sob a perspectiva da leitura, interfeririam a **interatividade** e a **personalização.***

Analisando a perspectiva da escrita, vemos na **hipertextualidade** a primeira diferença de produção, pois o texto jornalístico torna-se agora fragmentado, composto por células informativas individuais, que se conectam através dos hiperlinks. Cada léxia transforma-se numa célula informativa, e esta por sua vez permite aos leitores que construam narrativas individuais no trajeto entre os hiperlinks.

Consequentemente a **multimidialidade** permite que cada léxia possa se configurar em uma célula informativa, pois se vale da convergência à digitalização para formatar cada elemento constituinte da célula informativa, seja ele, textual, visual ou sonoro, que complementa em igualdade de importância o produto informativo.

Para complementar a perspectiva escrita, temos o advento da **instantaneidade**, que permite que cada célula informativa, e consequentemente a matéria, seja atualizada ou reconfigurada em tempo real, pelo autor ou pelos leitores.

Para a perspectiva da leitura, primeiro deparamos com o impacto gerado nas características de **interatividade** e **personalização**, tão fortemente interligadas que não farei maiores distinções. O leitor, no ato de navegar, escolhe os caminhos entre os hiperlinks, entre as células informativas, interagindo assim para construir sua narrativa individual. Fica claro que esta interatividade cognitiva leva a uma personalização do produto jornalístico, que pela primeira vez interfere de maneira decisiva no fazer do jornalista.

### 6.2. Outros Modelos de Produção

Paralelamente ao modelo da Célula Informativa, muitos jornalistas e pesquisadores buscaram formular outros modelos de gestão da informação. Contudo, o que se vê nas publicações sobre o tema é que quase todos se detêm em detalhar os meios de transmitir a informação, principalmente na internet, e não como potencializar o trabalho dos jornalistas de modo que eles possam produzir personalizadamente para cada tipo de interface existente.

São comuns os artigos, ensaios e trabalhos acadêmicos[18] que tem como objetivo o estudo dos modelos de produção para o jornalismo digital, porém limita-se a exemplificar as formas de distribuição da notícia, como portais, weblogs, chats, fóruns, newsletters, e-mails *alert*, etc, sem discutir o dia-a-dia do trabalho nas redações ou os modelos de produção da notícia utilizados atualmente.

Alguns poucos se arriscam a discutir a produção jornalística digital, propondo regras para a gestão da equipe de redação, para a captação, catalogação e recuperação do banco de dados dos jornais. Um dos primeiros sistemas gestores para jornais na internet a ser proposto foi o *Fishwrap*[19], no Media Lab do MIT[20], que inicialmente tinha por finalidade ser um jornal laboratório, acessado somente pelos alunos e professores. Baseado num modelo de personalização das notícias recebidas, os gestores do *Fishwrap* podiam tratar dos mais variados temas e deixavam a cargo dos usuários a seleção do que gostariam de receber por e-mail e com que frequência.

[18] Com um bom apanhado sobre o tema, MACHADO, Elias; PALACIOS, Marcos [2003] trazem diversos artigos e referências bibliográficas para pesquisa sobre jornalismo digital. Porém nenhum dos artigos da obra tratam especificamente dos modos de produção mas apenas dos modos de distribuição do produto jornalístico.

[19] O nome *Fishwrap* é uma alusão a um provérbio muito conhecido por quem trabalha com jornalismo: "Jornal hoje é notícia; amanhã embrulha peixe". Para saber mais sobre o projeto *Fishwrap* consultar: PALACIOS, Marcos Silva; GONÇALVES, Elias Machado [1996].

[20] Laboratório de Mídia do Massachusets Institute of Technology.

Apesar de ser ainda um modelo incipiente a maior contribuição do *Fishwrap* para o desenvolvimento de sistemas gestores foi a possibilidade de acessar constantemente o banco de dados e reutilizar seu conteúdo para a construção de novas notícias, além de ser acessível a todos os usuários cadastrados. Como vimos em Palacios [2003], a **Memória** é um dos mais importantes recursos para publicações no ciberespaço, e no caso do *Fishwrap* sua utilização serviu de exemplo para projetos futuros.

Outro modelo, este mais bem acabado, é o *Panopticon*, um jornal digital experimental, desenvolvido pelos alunos da Oficina de Jornalismo Digital da FACOM-UFBA, entre abril de 2002 e maio de 2003.

Neste projeto os alunos desenvolveram o jornal e seu sistema administrador espelhando-se em softwares de construção de sites e edição de textos mais comuns no mercado[21]. Com a adoção de uma interface amigável, o receio inicial foi quebrado e apesar das limitações técnicas e estruturais existentes o resultado foi satisfatório. Hoje o *Panopticon* é um jornal laboratório para todos os alunos da disciplina de Jornalismo Digital.

Importante notar que muitos dos preceitos utilizados na construção do *Panopticon* se assemelham aos propostos por Salaverria na Célula Informativa e comprovam a eficácia de algumas premissas. Já numa redação profissional, de uma empresa jornalística, recursos complementares seriam necessários, para potencializar ainda mais a ferramenta de publicação e para levar ao leitor maiores possibilidades de interação e construção de narrativas, ponto falho no projeto do *Panopticon*.

### 6.3. Construção de um sistema publicador baseado no modelo da Célula Informativa.

Desde a publicação dos primeiros jornais digitais que os sistemas de publicação de conteúdos são utilizados, em parte porque não podia se exigir dos jornalistas

[21] Para saber mais sobre todos os recursos utilizados na produção e gestão do Panopticon consultar o artigo de Carla Schwinguel, entitulado *A teoria na prática do jornal experimental Panopticon*, publicado em MACHADO, Elias; PALACIOS, Marcos [2003], pp. 187-211.

conhecimentos de programação e implementação de páginas na Web, em parte porque a dinâmica do meio e a necessidade de acessos remotos e publicações instantâneas gerava uma demanda tanto para a concepção dos sites, sua organização, quanto para a concepção das matérias e seus conteúdos multimidiáticos.

Também conhecidos com CMS (Content Management System) os sistemas publicadores ganharam mais relevância na medida em que se compreendia sua importância para o tratamento da informação, que integra a hipertextualidade na estrutura narrativa da notícia, fazendo com que cada matéria constitua um projeto a ser pensado individualmente.

Ao utilizar ferramentas da AI para projetar um sistema administrador, utilizo-me não apenas dos modelos que vimos mas de uma união de suas mais evoluídas versões aos de minha experiência como arquiteto de informação, afim de construir um sistema híbrido, não-proprietário e de aplicação aos diversos tipos de interface utilizados comercialmente (Web, telefones celulares, *palmtops*, TV Interativa e displays digitais), e que possibilite ao jornalista a construção de produtos informativos que se adaptem a demanda de cada usuário, se reconfigurem e apresentem-se de maneira personalizada.

Quanto à documentação, me utilizarei dos Mapas de Site para transpor o modelo teórico da Célula Informativa para a prática da profissão. Justifico esta decisão devido à ótima estruturação conceitual da Célula Informativa (cobrindo todas as possibilidades de captação e tratamento dos dados e informações) além da falta de uma viabilização conhecida, visto que o modelo nunca foi aplicado na prática, como ressalta Salaverria em entrevista para esta pesquisa [SALAVERRIA, 2005]:

> *"No conozco ningún medio que haya adoptado ese modelo para su gestión editorial de las informaciones. Además, la propuesta de la "célula informativa" está poco definida para su aprovechamiento práctico por parte de los cibermedios."* [22]

[22] SALAVERRÍA, Ramón [2005]. Entrevista concedida exclusivamente para esta pesquisa.

Assim defini a Célula Informativa como sustentáculo do projeto de um sistema publicador que além de cobrir todas as possibilidades apresentadas em seu modelo teórico, possa também garantir o constante crescimento em escala de suas funcionalidades, variando sempre conforme futuras necessidades encontradas pelos jornalistas em seu trabalho.

### 6.3.1. Indexando dados no CMS

Para que funcione em sua plenitude a Célula Informativa necessita um maior esforço no que tange a classificação e indexação dos dados e informações que recebe.

Quando nos valemos de indexadores, classificadores que nos dão a exata noção de como agrupar a informação, taxonomicamente, livre de justaposições que não de um superficial nível significativo, o fazemos com vistas a uma contemplação da totalidade da produção jornalística para redes digitais, ou em menor escala de um banco de dados qualquer, pois assim somos culturalmente, classificadores.

No correr das tarefas diárias ou na análise de um contexto, ou obra maior, nos escapa da percepção este ato falho, este simplificador manco, que é a rotulação dos fatos, dos comportamentos, e aqui para nossos estudos, da informação proveniente dos acontecimentos sócio-cultural-econômicos.

Indexadores carregam consigo o grave defeito do empobrecimento significativo, contrário àquela simplificação construtiva e evocativa, que nos ofereceram algumas escolas das artes pláticas, da arquitetura e da música. Esta delimitação de significados, que ceifa interpretações subjetivas deve ser observada e trabalhada com muito cuidado pelo jornalista.

O ato de valer-se da informação, agrupando-a em camadas de significação, posteriormente desmembrando estas áreas em subgrupos cognitivos, inter-relacionados e independentes, se não for projetado com habilidade e planejamento prévio, pode até acarretar o esvaziamento das conotoções que enriquecem a informação no seu caminho rumo à configuração do conhecimento.

É muito importante que o jornalista se utilize de rótulos padronizados e hierarquizados quando alimenta o banco de dados, pois será através desta indexação que as futuras buscas e recuperação dos dados ocorrerão.

### 6.3.2. Gestão da informação e composição das notícias

Separando funcionalmente os mecanismos de produção e indexação de conteúdos e os mecanismos de recuperação de dados e edição das matérias, consegui que o princípio da Célula Informativa fosse preservado, alterando, no entanto, alguns de seus fluxos: trabalhar e retrabalhar a informação para ser utilizada em lexias na construção da notícia, sem nunca perder de vista que ela é viva, orgânica, e como foram para ela seus insumos, também estas novas matérias tornam-se insumo para futuras reportagens. Esta preocupação justifica-se se levarmos em conta que o mundo físico, que nos cerca e com o qual interagimos a todo o momento, não é divido por claras fronteiras de relacionamentos humanos ou fatos cotidianos. Uma notícia não é um acontecimento isolado e auto-suficiente no dia-a-dia das pessoas. Todos os fatos, os relacionamentos e as interações, fazem parte de um sistema vivo e auto-estimulante.

Utilizo a característica atemporal do ciberespaço para tratar o jornalismo como um eterno organizar/reagrupar de dados, que gera sempre novas informações relevantes para o público. As informações se recombinam a cada nova matéria, são enriquecidas e apuradas, para que nunca estejam acabadas ou sejam equivocadamente consideras absolutas. Esta ferramenta de gestão do conteúdo jornalístico só será viável, como vimos, se a tarefa de construir narrativas no ciberespaço for igualmente dividida entre o jornalista e o leitor/internauta.

Os mapas de sistema e fluxo de tratamento de dados e informações que apresento a seguir representam documentalmente as possibilidades de um software administrador para jornais on-line. Informações das mais variadas fontes são coletadas, indexadas e classificadas para se tornarem componentes do grande banco de dados da empresa informativa. Mas ao contrário do que possa parecer a relação entre o jornalista e o leitor não basta para que obtenhamos sucesso na produção noticiosa digital. O papel do editor continua vital para supervisão e aprovação do material a ser publicado, pois

ele reúne os conhecimentos e aptidões necessárias para selecionar e formatar da maneira mais objetiva e isenta possível.

Ao jornalista caberá sempre a tarefa de tratamento dos dados e informações. Ele deve classificá-las e organizá-las de maneira coesa e sob a relevância de um contexto determinado, o contexto da reportagem. Assim teremos uma nova informação, melhor organizada e apurada para utilização tanto em futuras reportagens quanto para contribuição na geração do conhecimento e amadurecimento da utilização das mídias interativas.

#### 6.3.2.1. Mapa do CMS

A estrutura do publicador repeita as premissas da Célula Informativa, porém potencializa suas funções, oferecendo aos jornalistas a possibilidade de arquivar e indexar os dados independentemente do canal a ser utilizado para sua divulgação. O processo de recuperação destes dados, e sua edição para a matéria, estão separados funcionalmente da etapa de catalogação, permitindo ao jornalista formatá-lo de maneiras diferentes para web e celulares, por exemplo.

É claro que a interface de acesso dos internautas deverá permitir tais flexibilidades de composição, porém, como o objeto desta pesquisa é o publicador que permita uma multiplicidade de variações narrativas para o jornalismo digital, parto da premissa que as interfaces de acesso estão preparadas para receber a informação tratada.

Também há uma seção especial, à qual somente a senha do administrador tem acesso. Nesta área ele poderá editar as permissões de acesso ao sistema, incluindo ou excluindo profissionais da lista de usuários.

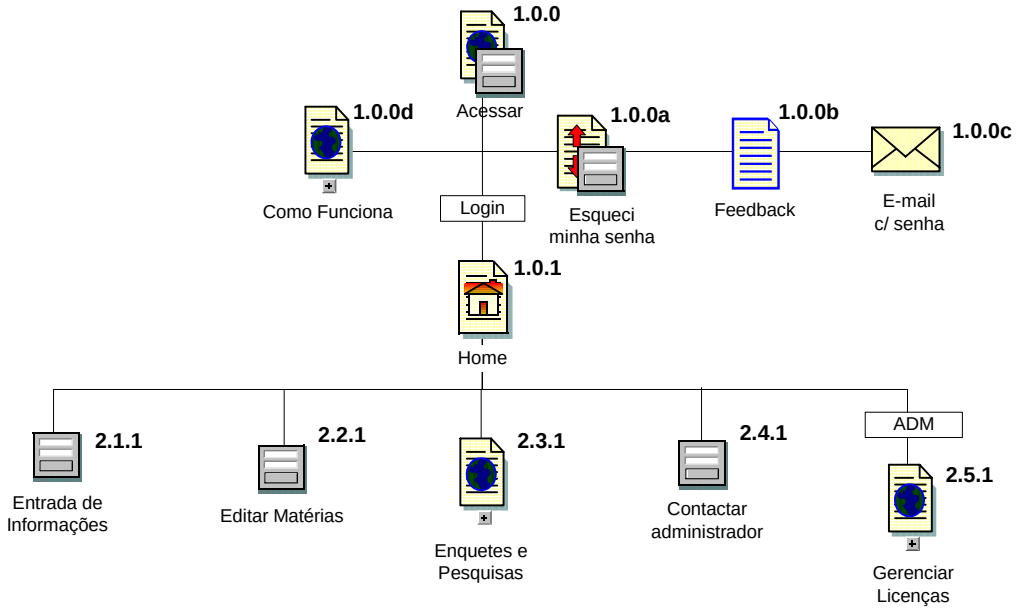


*Figura 20 – macro-organização do sistema Publicador*

### 6.3.2.2. Nova Matéria

Esta área é destinada ao cadastramento e gerenciamento dos dados. O jornalista poderá classificá-los previamente escolhendo um dos 3 formulários de registro, descritivo, narrativo ou expositivo, e vincular palavras-chave e outros dados correlacionados.

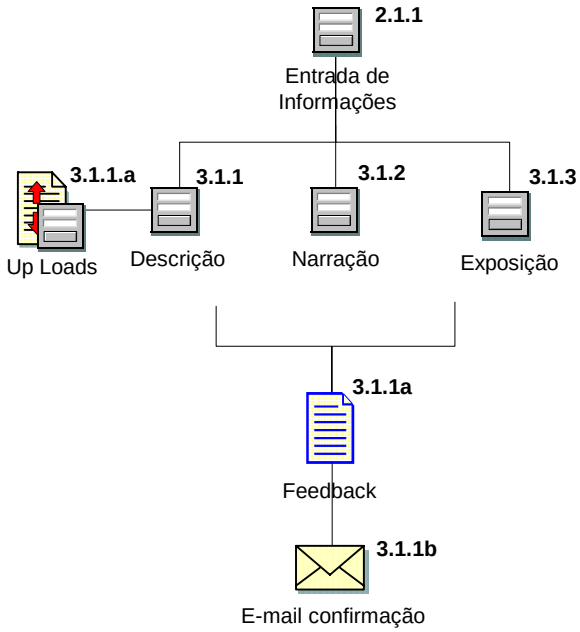


*Figura 21 - Sitemap da área "Nova Matéria"*

| Área | ID | Nome | Conteúdo |
|---|---|---|---|
| Nova Matéria | 2.1.1 | Entrada de Informações | Área de entrada dos dados e informações no publicador. Aqui o usuário tanto pode inserir uns novos conteúdos quanto recuperar os que estão no BD para atualizações.<br><br>Também é nesta etapa que será informada a seção na qual deverá ser publicado, seu título provisório e lead. Uma vez definidos os principais parâmetros da notícia é iniciado o trabalho de construção do conteúdo. |
| Nova Matéria | 3.1.1 | Descrição | Página destinada a todos os extratos de conteúdo dos acontecimentos, em todos os formatos disponíveis. Nesta seção é que serão catalogados e identificados os arquivos de vídeo, áudio, Flash, fotos, etc. Sua seleção se dá através do popup de busca (3.1.1a). |
| Nova Matéria | 3.1.2 | Narração | Seção onde os participantes e testemunhas do acontecimento serão identificados e seus depoimentos inseridos no BD. Também é aqui que podemos construir os perfis dos envolvidos a relevância de sua participação nos fatos expostos. |
| Nova Matéria | 3.1.3 | Exposição | Área destinada ao jornalista para preparar a construção de sua narrativa. Este texto será a espinha dorsal de toda a matéria e a ela serão inseridas as informações captadas nas duas áreas anteriores, na etapa posterior, de edição das matérias.<br><br>Importante notar que uma matéria pode ser toda construída num arquivo Flash, ou em vídeo, não havendo necessidade de um maior aprofundamento nesta área. Para estes casos, só serão indicados quais são os arquivos que formarão o corpo da matéria. |
| Nova Matéria | 3.1.1a | Feedback | Uma vez concluída a operação, esta página de confirmação será exibida. Além de trazer as informações básicas dos dados catalogados apresenta também seu ID (identificador) exclusivo, recurso com o qual eles serão encontrados no BD para re-utilização.<br><br>Também será avisado ao autor que um e-mail lhe foi enviado automaticamente, para que possa gerenciar com maior facilidade os diversos dados e matérias que editou. |

*Tabela 3 – Content Inventory da área "Nova Matéria"*

### 6.3.2.3. Edição de Matérias (busca no banco de dados)

Esta área tem 2 funções complementares.

- O jornalista pode montar uma nova matéria, recuperando os dados já cadastrados.
- Pode também re-editar uma matéria já publicada.

Ao recuperar os dados e informações já vinculadas ao tema, o jornalista formata sua matéria e define os canais de publicação (o que impacta diretamente nas diferentes maneiras de se formatar o conteúdo).

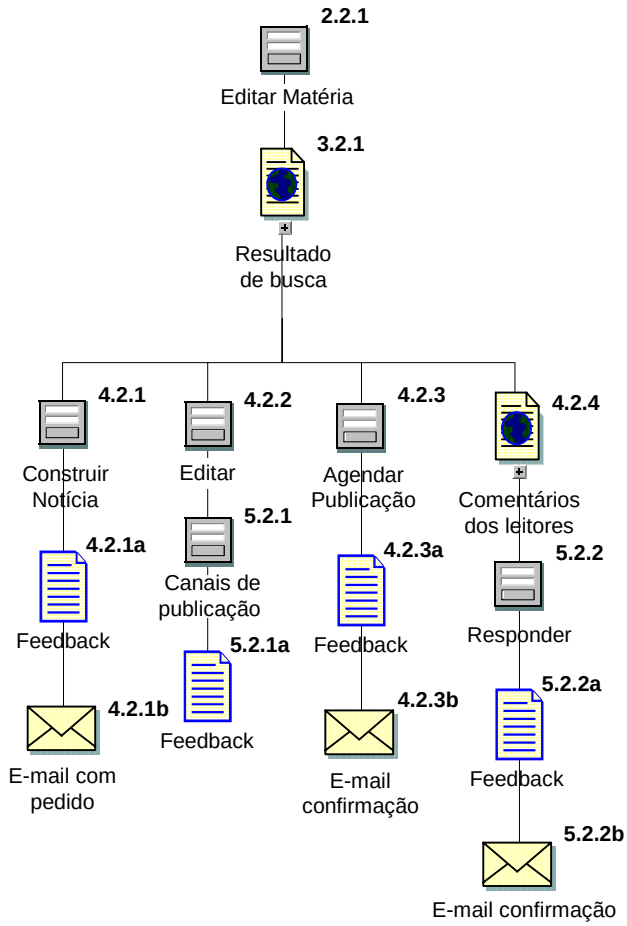


*Figura 22 - Sitemap da área "Edição de Matérias"*

| Área | ID | Nome | Conteúdo |
|---|---|---|---|
| Edição de Matérias | 2.2.1 | Edição de Matérias | Todos os perfis profissionais têm acesso a esta seção, mas apenas aqueles com o perfil de Editor têm acesso a todas as funcionalidades do módulo.<br><br>Para os perfis Repórter e Colaborador será possível apenas a busca de matérias pré-cadastradas para sua edição final, além dos respectivos comentários que os leitores fizerem das mesmas.<br><br>Para o Repórter/Editor ou o Editor, será possível pesquisar o BD para recuperar as matérias enviadas para avaliação ou aquelas que ainda estão sendo trabalhadas bem como solicitar alterações e agendar o período de publicação. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Edição de Matérias | 3.2.1 | Resultado de Busca | Página que apresenta o resultado da busca feita no BD, listando as matérias cadastradas e possibilitando ao editor gerenciá-las com as funcionalidades disponíveis. |
| Edição de Matérias | 4.2.1 | Construir Notícia | Neste primeiro passo, é preciso identificar a interface de publicação. As interfaces possíveis são:<br>• Web<br>• Palm<br>• Telefone Celular<br>• TV Digital<br>• Displays Eletrônicos<br><br>O jornalista recupera os dados e informações pré-cadastradas e incia a construção de sua narrativa. Nesta etapa é que a matéria toma efetivamente a forma com a qual será publicada nos diferentes canais. |
| Edição de Matérias | 4.2.1a | Feedback | Página que confirma a construção da matéria. Avisa que será enviado um e-mail para o autor (4.3.1b), indicando que o editor também será notificado. |
| Edição de Matérias | 4.2.2 | Editar | Como alguns Repórteres também tem o perfil de Editor terão acesso direto à edição das matérias ( somente aquelas que eles mesmo criaram). Daqui há uma ligação hipertextual para o módulo de composição das reportagens. |
| Edição de Matérias | 4.2.3 | Agendar Publicação | Aqui o editor poderá aprovar e agendar a publicação das matérias finalizadas. Através de um formulário de controle serão definidas as datas de publicação e retirada da matéria dos destaques do jornal, bem como sua inclusão no BD para consultas permanentes. |
| Edição de Matérias | 4.2.3a | Feedback | Página de confirmação da aprovação e do agendamento para publicação das matérias. Será enviado para cada autor um e-mail (4.2.3b) com todas as informações sobre o agendamento de publicação de seu trabalho. |
| Edição de Matérias | 4.2.4 | Comentários | Nesta funcionalidade os usuários poderão acompanhar todos os comentários feitos pelos leitores de cada matéria e terão permissão para responder ou entrar em contato com o respectivo leitor. |
| Edição de Matérias | 5.2.4 | Responder | Formulário para comentários ou respostas do jornalista para aqueles que comentaram sua matéria. O Editor poderá responder a todos os comentários, independente de quem seja o autor da matéria. |
| Edição de Matérias | 5.2.4a | Feedback | Página de confirmação do envio da resposta/comentário. Sempre que um comentário é respondido o sistema envia automaticamente para o autor da matéria um e-mail (5.3.4b) com os dados da resposta publicada. |

*Tabela 4 – Content Inventory da área "Edição de Matérias"*

### 6.3.2.4. Enquetes e Pesquisas

Uma seção complementar às 2 principais. Aqui os jornalistas poderão ativar a participação efetiva dos leitores, que além de construir suas próprias narrativas poderão

contribuir com as matérias, escrevendo sobre as mesmas. Todos os depoimentos serão publicados juntamente com as matérias, gerando fóruns de discussão e aprofundamento temático.

Abaixo está a estrutura da seção, onde o jornalista criará um tema e para vincular a uma matéria em construção.

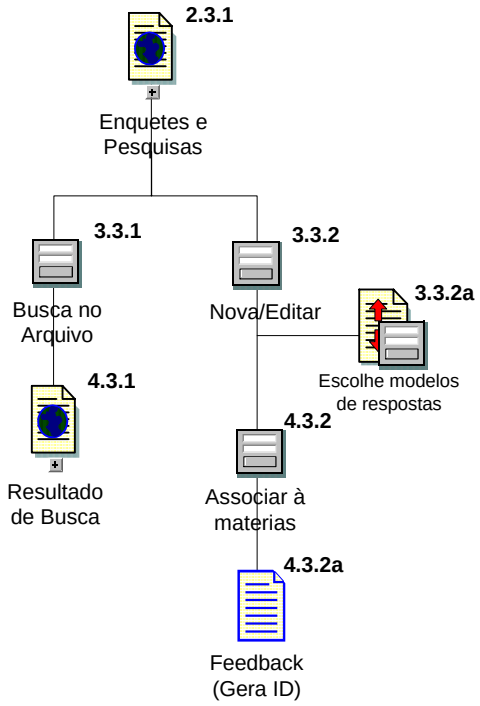


*Figura 23 – Sitemap da área "Enquetes e Pesquisas"*

| Área | ID | Nome | Conteúdo |
|---|---|---|---|
| Enquetes e Pesquisas | 2.3.1 | Enquetes e Pesquisas | Para os casos em que o jornal deseja saber a opinião dos leitores sobre determinados assuntos há esta seção que possibilita a criação de enquetes ou pesquisas mais aprofundadas. Nesta primeira etapa o autor indica qual é a pergunta e qual será a interface em que vai disponibilizá-la. |
| Enquetes e Pesquisas | 2.3.1a | Opções de Resposta | Para enquetes, o autor escolhe qual é o formato de resposta para cada pergunta. São 3 opções: "Respostas abertas", "Sim/Não" ou "Múltipla Escolha". O procedimento é repetido para todas as questões, no caso de uma pesquisa.<br><br>Para os fóruns, o autor somente indica que deseja saber a opinião dos leitores sobre a matéria ou algum fato específico. O sistema então habilitará um formulário onde os leitores poderão inserir seu nome, e-mail e comentários. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Enquetes e Pesquisas | 3.3.1 | Indicações e Associações | O passo seguinte é o de formatação das questões. Aqui o autor deve indicar a qual matéria elas se associam (se é que se associa a alguma matéria), em que seção estarão disponíveis e por quanto tempo, indicando o período de exposição para os leitores. |
| Enquetes e Pesquisas | 3.3.1a | Feedback | Página de confirmação da criação da enquete/pesquisa. Os procedimentos para aprovação do editor e publicação são exatamente iguais aos de uma matéria. |

*Tabela 5 – Content Inventory da área "Enquetes e Pesquisas"*

### 6.3.2.5. Contactar Administrador

Este formulário permite que os jornalistas usuários do publicador contactem o administrador para solucionar alguma dúvida ou solicitar serviços referentes ao sistema. As respostas são sempre enviadas do administrador ao jornalista por e-mail.

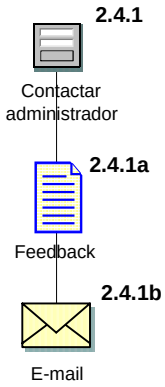


*Figura 24 – Formulario de contato com o administrador do CMS*

| Área | ID | Nome | Conteúdo |
|---|---|---|---|
| Contactar Administrador | 2.4.1 | Contactar Administrador | Ferramenta de gerenciamento do Publicador. Os usuários poderão utilizar um formulário para entar em contato com o ADM e relatar possíveis falhas de utilização, sugestões de melhoria ou mesmo tirar eventuais dúvidas técnicas. |
| Contactar Administrador | 2.4.1a | Feedback | Página de confirmação da postagem do formulário de contato. Será enviado um e-mail (2.4.1b) para o usuário ADM, com as informações postadas. |

*Tabela 6 – Content Inventory da área "Contactar Administrador"*

### 6.3.2.6. Administração de Usuários

Está é uma área fechada, de acesso só permitido ao administrador do sistema. Aqui ele poderá gerenciar as permissões de uso do publicador.

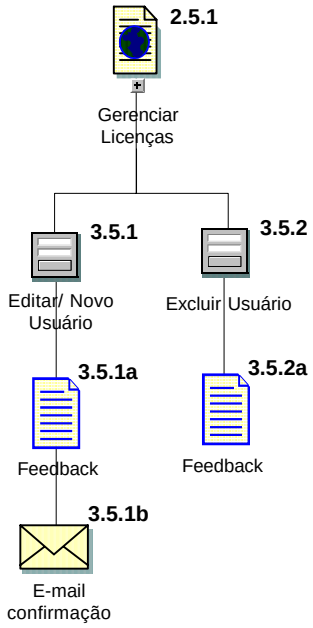


*Figura 25 – Administração de usuários do CMS*

| Área | ID | Nome | Conteúdo |
|---|---|---|---|
| Administração de Usuários | 2.5.1 | Gerenciar licenças | Módulo de acesso exclusivo ao usuário de perfil Administrador. Aqui ele poderá incluir novos usuários, alterar dados ou perfis de usuários já existentes ou mesmo excluir/desativar um usuário. |
| Administração de Usuários | 3.5.1 | Editar usuário | Após selecionar o usuário que procura, o ADM poderá editar seus dados. |
| Administração de Usuários | 3.5.1a | Feedback | Página de confirmação da edição dos dados. Informa que um e-mail também será enviado ao usuário que foi alterado. Será enviado também um e-mail para o usuário que teve seus dados alterados (3.5.1b), apresentando todas as informações e novos dados para utilização do Publicador. |
| Administração de Usuários | 3.5.2 | Novo usuário | Neste formulário o ADM poderá incluir novos usuários do sistema e definir seu perfil de acesso. |
| Administração de Usuários | 3.5.2a | Feedback | Página de confirmação da inclusão de um novo usuário. Avisa que será enviado um e-mail ao novo cadastrado, informando sua inclusão e os dados para acesso. Será enviado um e-mail ao novo usuário (3.5.2b), confirmando sua inclusão e fornecendo todos os dados para acesso. |
| Administração de Usuários | 3.5.3 | Excluir/Desativar usuário | Formulário para desativação temporária de um usuário ou mesmo sua exclusão definitiva. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Administração de Usuários | 3.5.3a | Feedback | Confirmação da exclusão ou desativação. Um e-mail de aviso (3.5.3b) será enviado ao usuário desativado ou excluído, confirmando seu desligamento, temporário ou definitivo. No caso de um desligamento temporário o e-mail informa também como proceder para sua reativação. |

*Tabela 7 – Content Inventory da área "Administração de Usuários"*

### 6.3.3. Perfis de usuários do CMS

Para padronizar os acessos ao publicador e facilitar sua gestão de usuários serão criados perfis de permissão para utilização. Estes perfis vão de *Administrador* até *Colaborador* e são eles que indicam a que seções e funcionalidades terão acesso seus componentes.

| Perfil | ID | Descrição |
|---|---|---|
| Administrador | ADM | Responsável pela gestão funcional do software e do banco de dados a ele atrelado. Este usuário também será responsável pela gestão de todos os usuários cadastrados nos demais perfis, como novas inclusões, alteração de dados ou mesmo exclusões. |
| Editor | EDT | Profissional com acessos a todos os recursos de produção, edição e publicação das matérias. Como chefe de equipe (que pode ser dividida por seções do jornal, por exemplo) o editor será responsável por validar e publicar todas as matérias de sua seção. Tem também acesso às funções de edição das matérias, porém é recomendado que na maioria absoluta dos casos retorne ao autor de cada trabalho para solicitar possíveis edições. |
| Repórter-Editor | RED | Este perfil de usuário será destinado aos repórteres e colunistas de maior experiência e responsabilidades na redação. Além de poder produzir suas matérias normalmente este perfil também tem autorização para publicá-las (bem como a de outros jornalistas), porém, diferentemente do Editor, este profissional só pode fazer alterações nas matérias que ele mesmo criou, e nunca da de outros jornalistas. |
| Repórter | REP | Perfil básico, e por isso mesmo referente a maioria absoluta dos profissionais de redação, este profissional terá acesso a todos os recursos disponíveis para produzir, editar e submeter suas matérias aos respectivos editores. |
| Colaborador | COL | Perfil destinado àqueles profissionais que não fazem parte do time fixo do jornal. Será destinado aos colunistas e eventuais convidados. Suas permissões são as mesmas do perfil repórter, porém adequadas somente às interfaces que lhe serão designadas. Ou seja, um colaborador para TV Interativa não terá acesso as funcionalidades de publicação para Web, para telefones celulares, etc. |

*Tabela 8 – Perfis de acesso ao publicador*

### 6.3.4. Captação de Dados e Reutilização

O gráfico abaixo ilustra, por fim, o fluxo da captação, indexação e recuperação dos dados para a composição das matérias. Todas as fontes de informações, sejam elas digitais ou não, são organizadas e seus dados classificados conforme os filtros propostos pela Célula Informativa.

Uma vez que todos os dados estão salvos e indexados para consulta, estes podem ser utilizados na confecção de matérias bem como, posteriormente, servirem de fonte de informação para novas classificações e novas matérias, mantendo assim, constante o ritmo de utilização e atualização da base de dados.

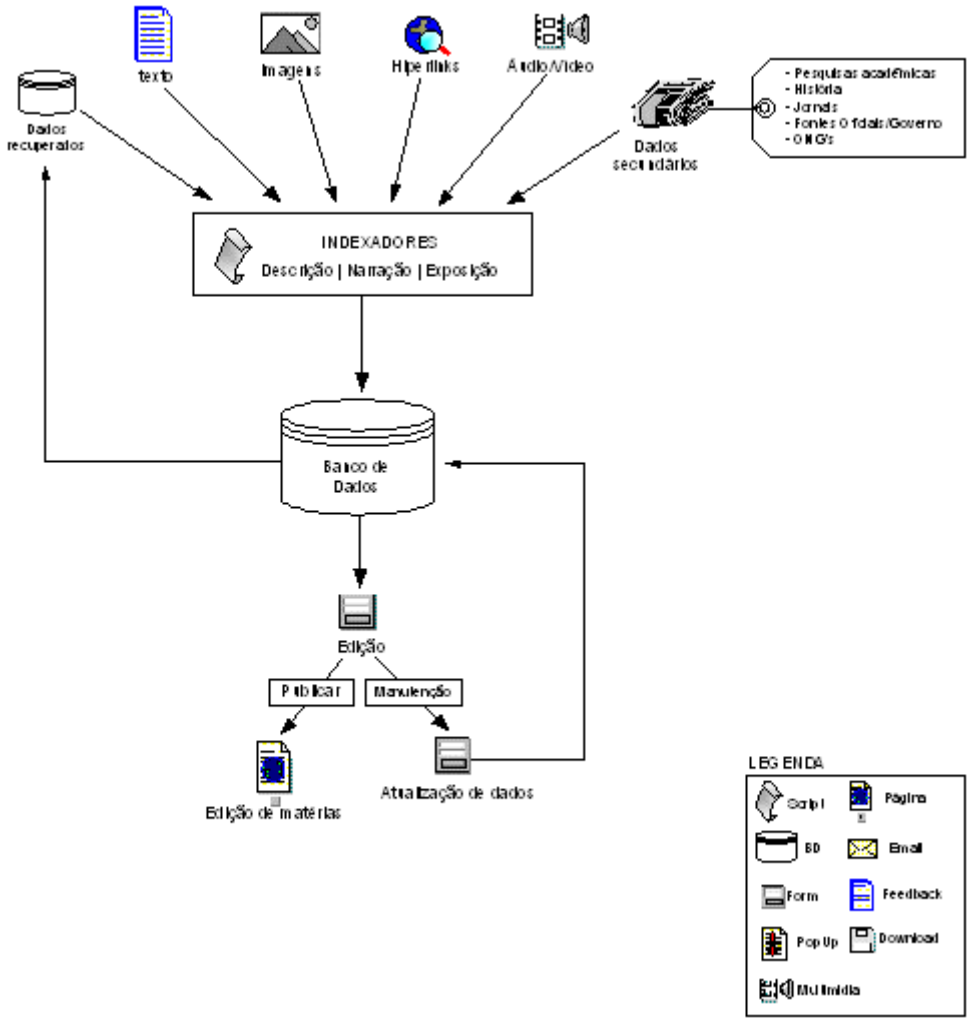


*Figura 26 – Fluxo de captação de dados*

## 7. Considerações Finais

Apesar estar longe de esgotar o tema espero ter elucidado pontos importantes quanto ao valor inquestionável da aplicação da AI e suas ferramentas operacionais no trabalho de organizar, classificar e gerenciar dados em redes digitais, afim de aprimorar o trabalho jornalístico.

Seja na organização estrutural do website (as relações entre páginas, caminhos de navegação, etc), seja na arquitetura individual de cada matéria, a AI potencializa o diálogo das diferentes linguagens que convergem à hipermídia e convida cada interagente a construir suas próprias narrativas multilineares. Com uma ferramenta de publicação que se adapte as necessidades de cada meio e não iniba as possíveis colagens construtivas da notícia, uma grande contribuição é dada ao fazer jornalistico na sua concepção hipermidiática.

Aos cibermeios traremos novas abordagens e novas habilidades profissionais que, segundo Ramon Salaverria, encontra na AI as atribuições necessárias para a superação de tais desafios [SALAVERRIA, 2005]:

> *"Me parece que el aprendizaje de la arquitectura de la información será algo esencial para los periodistas que trabajen en el futuro para los cibermedios. De hecho, a mi modo de ver, es una disciplina que sintetiza las tres principales aportaciones del ciberespacio: hipertextualidad, interactividad y multimedialidad. La combinación eficaz de esos tres ingredientes sólo puede realizarse desde una perspectiva arquitectónica del cibermedio."* [23]

[23] SALAVERRÍA, Ramón [2005]. Entrevista concedida exclusivamente para esta pesquisa.

### 7.1. A transposição das metáforas do real

A consolidação de novas abordagens às ciências da comunicação aplicadas aos projetos do ciberespaço, entre elas a arquitetura da informação, além, é claro, de introduzirem novas ferramentas de documentação e trabalho no dia-a-dia dos desenvolvedores também exigiram reflexões sérias e aprofundadas sobre seu papel social e implicações no modelo de produção.

Questões centrais no debate sobre o papel do jornal, e do jornalista, são propostas em veículos dos mais diversos perfis e formatos. Uma análise meticulosa no que vem sendo produzido, incluindo aí as postulações acadêmicas, permite-nos delinear questões centrais desta transposição de modelos.

A arquitetura da informação, a usabilidade, o design de interfaces e as tecnologias de interação são os principais vértices desta reconfiguração narrativa da linguagem jornalística. Importante notar que seus efeitos não são sentidos apenas naqueles jornais disponíveis para acesso na Web. Todos os modelos de distribuição da informação passam a receber maior influência, que privilegia as interações e a participação dos leitores/usuários da informação.

É possível notar nos canais tradicionais como a TV e os impressos, tanto as influências formais do ciberespaço - como no design das páginas, no tratamento das imagens, vídeos e ilustrações - quanto às de conteúdo e linguagem adotadas, como a fragmentação dos blocos informativos, as referências cruzadas (da TV para a internet; da internet para as revistas; etc) e a participação cada vez maior dos consumidores da informação na demanda dos conteúdos produzidos e no seu "empacotamento", que passa a ter um formato customizado.

### 7.2. Intelectual Orgânico

Numa abordagem filosófica do papel desempenhado pelo arquiteto numa irreversível sociedade da informação, recorro ao ex-professor de literatura da Universidade de Columbia, Edward Said que, ao proferir as Conferências Reith para a rádio BBC de Londres, em 1993, nos lembrou que segundo a definição do filósofo político italiano Antonio Gramsci, há 2 tipos de intelectuais[24]. Há aqueles chamados de tradicionais, representados pelos acadêmicos, professores, clérigos, etc, que mantém distanciamento dos afazeres comerciais, ditados pelas empresas e pelos mercados capitalistas e realizando, segundo Gramsci, o mesmo tipo de trabalho, ano após ano, geração após gereação. O segundo tipo de intelectual apontado é o que Gramsci define como sendo o orgânico, um intelectual ligado diretamente às empresas e aos mercados, com a função de obter, para seus empregadores, mais clientes, fatias de mercado e "poder" [GRAMSCI apud SAID, 2005; p.20]:

> *"... o empresário capitalista cria junto de si o técnico industrial, (...) os organizadores de uma nova cultura, um novo sistema legal, etc."*

O arquiteto de informação tem em suas atribuições, e nas responsabilidades que lhe são designadas, uma forte atuação dentro do perfil definido para o intelectual orgânico como este foi ampliado por Said para os dias atuais [2005; p.20]:

> *"Nos dias de hoje, o especialista em publicidade ou relações públicas, que inventa técnicas para obter uma maior fatia de mercado para um detergente ou uma companhia de aviação, seria considerado, segundo Gramsci, um intelectual orgânico, alguém que numa sociedade democrática tenta ganhar a adesão de clientes potenciais. (...) Gramsci acreditava que os intelectuais orgânicos estão ativamente envolvidos na sociedade; isto é, eles lutam constantemente para mudar mentalidades e expandir mercados."*

[24] Antonio Gramsci foi militante marxista, jornalista e filósofo político na Itália do início do século XX. Entre 1926 e 1937 ficou confinado ao cárcere por ordem do ditador Benito Mussolini, período em que escreveu seu clássico, *Cadernos do Cárcere*. Said (1935-2003) utilizou suas postulações para expandir os conceitos acerca do intelectual orgânico e aplicá-lo ao que seria sua versão na sociedade capitalista do início da década de 1990.

Esta definição pode ser aplicada ao trabalho de todos os profissionais que emergiram junto ao desenvolvimento tecnológico dos últimos 50 anos, entre eles, também o arquiteto de informação. A importância deste reconhecimento, a meu ver, se dará nos próximos anos, com a popularização da carreira e as consequentes críticas e questionamentos acerca de suas funções. Gerenciar, selecionar e "embalar" informações disponibilizadas para acesso no ciberespaço tende a ser uma tarefa tão importante, e relevante para a sociedade do novo século, que discussões que vão das práticas diárias à influência destes profissionais tomarão muito de seu tempo e aflições.

Projetando especificamente a importância da AI para empresas jornalísticas em redes digitais o debate pode chegar, e certamente chegará, ao questionamento ético da atuação destes profissionais. Porém, inquestionável será também sua presença nas decisões do que será noticiado e como será noticiado.

### 7.3. O novo modelo do jornalismo digital

A tangibilização dos conceitos da célula informativa, e sua aplicação prática, pode, como vimos, melhorar o trabalho dos jornalistas. Ao extrapolarmos as metáforas conjugadas do jornalismo impresso e do televisivo, postergando suas limitações para enfim, utilizarmos suas qualidades narrativas intrínsecas teremos na AI todo o suporte conceitual para conjugar linguagens e construir caminhos narrativos. Agora será realmente possível dialogar com o internauta e, através de suas interações, entregar um produto jornalístico único, sob demanda e com um valor agregado muito maior do que o entregue pelos meios convencionais.

Além desta constatação prática, de potencial aplicação imediata, outros e mais sutis movimentos poderão ser percebidos, da aprendizagem à prática do jornalismo. Uma vez que a informatização das redações é uma realidade, as universidades correm para alinhar-se às exigências do mercado e informatizarem seus centros de pesquisa e graduação. Ainda nas faculdades os futuros jornalistas passam a conviver cada vez mais com os meios de produção digital, seja em jornais laboratórios ou mesmo, em universidades mais avançadas, no controle do dia-a-dia das aulas, das anotações e dos exames mensais realizados.

A AI será disciplina comum nas escolas de jornalismo, tal qual o são a redação e a pesquisa. Os alunos cada vez mais se habituarão a, antes de produzir suas matérias, catalogar os dados primários; indexá-los e rotulá-los, arquivá-los nos bancos de dados e posteriormente recuperá-los para formatação e utilização. Mesmo alguns experimentos isolados já apontam algumas tendências inovadoras para os clássicos modelos pedagógicos brasileiros. Alguns cursos já são ministrados à distância, trazendo as promessas de e-learning (ensino a distância, suportado pelas mídias digitais) para o campo da aplicação efetiva. Aulas, palestras e testes são aplicados remotamente, num sistema comunitário em que cada aluno apreende as informações de acordo com seu ritmo e atravessa etapas de maneira particular, auto-sustentada.

Os meios de produção continuarão a influir, como o fazem desde sempre, na maneira como as mensagens serão transmitidas, mas agora a participação do leitor será decisiva para que esta mensagem se configure para cada interagente de maneira única. Os jornalistas não mais pensarão como emissores de notícias, nem como representantes da opinião pública, mas como parceiros na composição de uma teia de complexas relações sociais que vai atingir todas as disciplinas da comunicação e da vida cotidiana, desde simples compras num supermercado sem a necessidade de passagem por caixas ou pontos de cobrança até o controle periódico dos exames de saúde de cada cidadão, feitos tranquilamente em casa e repassado aos laboratórios de análises clínicas via internet[25].

As mudanças culturais provocadas pela evolução da informática já se iniciaram e afirmações que até pouco tempo atrás podiam ser consideradas utópicas estarão tão enraizadas em nossas vidas que nem mais nos lembraremos como era a vida sem as mesmas. Por exemplo, o que já ocorre com os serviços médicos: cirurugias de alto grau de dificuldade são realizadas atualmente em países que não são considerados expoentes em tecnologia médica, porém com o auxílio de especialistas de outras partes do mundo, através de vídeo-conferência, estas operações são realizadas com alto percentual de sucesso. Até pouquíssimos anos atrás isto seria considerado um devaneio.

[25] Algumas obras de aprofundamento no estudo das tecnologias potenciais, já em práticas ou mesmo em desenvolvimento: *Livro do Futuro*, publicação especial da revista Superinteressante (março de 2005) e *E-Topia*, William Mitchel.

Cabe então ao jornalista deste mundo digitalizado atualizar-se e ser atualizante initerruptamente. O aprendizado contínuo e multidisciplinar será um dos maiores aliados para a formação profissional e pessoal destes trabalhadores, bem como a certeza de que agora a notícia não é mais de propriedade das empresas de comunicação, mas das mentes individuais em suas relações cibersociais.

Espero, enfim, com o modelo proposto neste trabalho, ter contribuído para uma reflexão mais científica sobre o assunto.

**Bibliografia:**


ADORNO, Theodor W. **Indústria Cultural e Sociedade**. Seleção de textos Jorge Mattos Brito de Almeida. Traduzido por Julia Elisabeth Levy...[et al.]. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

BEIGUELMAN, Giselle. **O livro depois do livro**. São Paulo: Editora Peirópolis, 2003.

BORGES, Jorge Luis. **Aleph, O.** Tradução: Flávio José Cardozo. São Paulo: Editora Globo. 3 Edição, 2001.

_____. **Livro de Areia, O.** Tradução: Lígia Morrone Averbuck. São Paulo: Editora Globo. 8 Edição, 1999.

_____. **Ficções.** Tradução: Carlos Nejar. São Paulo: Editora Globo. 3 Edição, 2001.

CALVINO, Italo. **Castelo dos Destinos Cruzados, O**. Tradução: Ivo Barroso. São Paulo, Companhia das Letras, 1991.

_____. **Cidades Invisíveis, As**. Tradução: Diogo Mainardi. São Paulo, Companhia das Letras, 2 Edição, 2003.

CANCLINI, Nestor. **Culturas híbridas**. São Paulo, Edusp, 1997. (Ensaios Latino-Americanos nº 1).

CASTELLS, Manuel. **The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society**. Oxford University Press; 2003.

CONKLIN, J. **"Hipertext: An Introduction and Survey"**. IEEE Computer, Septiembre 1987, pp 17-41.

DAVENPORT, T.H. e PRUSAK, L**. Working Knowledge: how Organizations Manage what they Know**. Boston: Harvard Business Scholl Press, 1998.

DIJCK, Peter V. **Information Architecture for Designers**. Mies, Switzerland, RotoVision Book, 2003.

DINES, Alberto. - **O Papel do Jornal: uma releitura.** São Paulo, Summus Editorial, 1986.

DYSON, Esther. **Release 2.0: A design for living in a digital age.** New York, Broadway Books, 1997.

ECO, Umberto. **Como Se Faz Uma Tese.** São Paulo: Editora Perspectiva, 18 edição, 2003.

_____. **Obra Aberta.** São Paulo: Editora Perspectiva, 8 edição, 1997.

GENRO FILHO, Adelmo. **O segredo da pirâmide - para uma teoria marxista do jornalismo.** Porto Alegre, Tchê, 1987.

GILMOR, Dan. **We the Media - Grassroots Journalism by the People, for the People**. Sebastopol, CA. O'Reilly Media, 2004. First Edition.

HOLLIS, Richard. **Design Gráfico: uma história concisa.** Tradução Carlos Daudt. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface.** Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. Coleção Interface.

_____. **Emergência. A dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares.** Tradução: Maria Carmelita Pádua Dias. Revisão técnica: Paulo Vaz. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 2003. Coleção Interface.

LANDOW, George P. **Hyper/Text/Theory**. The Johns Hopkins University Press, 1994.

_____. **Hypertext 2.0**. Baltimore. The Johns Hopkins University Press, 1997.

LEÃO, Lúcia. **O Labirinto da Hipermídia. Arquitetura e navegação no ciberespaço**. São Paulo. Iluminuras, 2 Edição. 2001.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo, Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **A Inteligência Coletiva.** Palestra proferida no Sesc Vila Mariana. São Paulo. Janeiro 2003.

LESSING, Lawrence. **Free Culture - How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity.** The Penguin Press, 2004. First Edition.

LUNENFELD, Peter (Org.). **The Digital Dialect - New essays on new media.** MIT Press. 1999.

MACHADO, Elias; PALACIOS, Marcos Silva (org.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador. Edições GJOL; Calandra, 2003. Coleção Pixel.

MALLARMÉ, Stéphane. **Um Lance de Dados Jamais Abolirá o Acaso**. Tradução: Haroldo de Campos.

MANOVICH, Lev. **The Language of New Media.** Cambridge, Massachussetts. The MIT Press. 2000.

MARTIN-BARBERO, Jesus. **Dos Meios às Mediações – Comunicação, Cultura e Hegemonia.** Rio de Janeiro, UFRJ, 1997.

MCLUHAN, Marshall. **Meios de Comunicação Como Extensões do Homem, Os**. Tradução: Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 12 edição, 2002.

MITCHELL, William J. **City of bits: Space, place andthe infobahn**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1995.

_____. **E-topia. A Vida Urbana - Mas Não Como a Conhecemos.** Tradução: Ana Carmen Martins Guimarães. São Paulo: Editora Senac, 2002.

_____. **Me++: The Cyborg Self and the Networked City**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2003.

MONTANGERO, Jacques e MAURICE-NAVILLE, Danielle. **Piaget ou a inteligência em evolução. Construtivismo em sala de aula.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: O futuro da Narrativa no Ciberespaço.** Tradução: Elissa Khoury Daher, Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo. Editora Unesp, 2003.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital.** São Paulo, Cia. das Letras, 1995.

NIELSEN, Jakob, TAHIR, Marie. **Homepage Usabilidade. 50 websites desconstrídos.** Tradução: Teresa Cristina Felix de Souza. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information Architecture for the World Wide Web.** Sebastopol, CA: O'Reilly. 2002.

ROUSSEAU, Jean J. **Do Contrato Social**. Tradução: Pietro Nassetti. São Paulo: Editora Martin Claret, 2000.

SAAD, Beth. **Estratégias para a Mídia Digital.** São Paulo. Editora Senac, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **Cultura das mídias.** São Paulo, Razão Social, 1992.

_____. **Matrizes da Linguagem e do Pensamento.** FAPESP - São Paulo. Editora Iluminuras. 2000.

SETZER, Valdemar W**. Os meios eletrônicos e a educação: uma visão alternativa**. São Paulo: Editora Escrituras, Coleção Ensaios Transversais. Vol. 10, 2001.

SIMONE, José Fernando. **Jornalismo Online - O Futuro da Informação.** Rio de Janeiro: WebMeio Edições, 2001.

SOUSA, Mauro Wilton de. **Novas linguagens**. São Paulo: Editora Salesiana, 2001 - Coleção Viva Voz.

TEIXEIRA, Jaime, Filho. **Comunidades Virtuais.** Rio de Janeiro: Editora Senac, 2002.

WARNCKE, Carsten-Peter. WALTER, Ingo F. **Pablo Picasso**. Taschen. Eslovênia, 2002.

WATZLAWICK, Paul, BEAVIN, Janet Helmick e JACKSON, Don D. **Pragmática da Comunicação Humana**. São Paulo. Cultrix, 1993.

WERTHEIN, Margaret. **Uma História do Espaço de Dante à Internet**. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2001. Coleção Interface.

WRIGHT, Frank Lloyd. **El Futuro de la arquitectura**. Buenos Aires, Poseidon, 1954.

WURMAN, Richard S. **Ansiedade de Informação**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2003.

**ARTIGOS E ENTREVISTAS**

AGNER, Luiz. **Arquitetura da Informação, que diabo é isso?** Webinsider. Acessado em 06 de Novembro de 2003.

Disponível em: http://webinsider.uol.com.br/vernoticia.php?id=1959

BERTOCCHI, Daniela e DENICOLI, Sergio. **A internet e o declínio dos jornais.** Observatório da Imprensa, 2005. Disponível em:

http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=332ENO001

Acessado em 07/06/2005.

BUSH, Vannevar. **"As We May Think".** The Atlantic Monthly, jul. 1945; vol. 176; pp 101-108.

CASTILHO, Carlos. **Uma Linguagem em Construção**. Entrevista com o prof. Rosental Calmon Alves, titular da cadeira de Jornalismo Online da Faculdade de Jornalismo da Universidade do Texas. Observatório da Imprensa. Disponível em:

http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=311ENO00

Acessado em 17/01/2005.

CLIX. **Glossário**, 2001.

Disponível em: http://bvi.clix.pt/glossario/

Acessado em: 21 de Maio de 2005

**The COOPerator Thesis**, Tilburg University, 2003.

Disponível em: http://infolab.kub.nl/pub/theses/w3thesis/hci/hypertext.html

DUARTE, Fábio. **Pensar o espaço tecnológico**. Artigo extraído de Arquitextos - Periódico mensal de textos de arquitetura. Acessado em 10 de março de 2004.

Disponível em: http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp216.asp

ECO, Umberto. **Muito Além da Internet**. Tradução: Rubens Figueiredo. Folha de São Paulo, Mais. Acessado em 14 de Dezembro de 2003.

Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs1412200304.htm

GARRETT. Jasse J. **Os Elementos da Exsperiência do Usuário**. Tradução: Livia Labate. Disponível em: http://www.jjg.net/ia/.

Acessado em: 04 de Julho de 2003.

LEMOS, André L.M. **"Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais"**, 1997.

Disponível em: http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/interac.html Acessado em 30 de Outubro de 2003.

MALHORTA, Y. **Tools@Work: Deciphering the Knowledge Hype**. Journal of Quality and Participation, special issue on Learning and Information Management, Vol. 21, No. 4, July/August 1998.

MIELNICZUK, Luciana. **A Pirâmide Invertida na época do Webjornalismo: tema para debate**. Trabalho no INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação; XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Salvador, 2002.

MITCHELL, William J. **City of Bits**.

Disponível em: http://mitpress2.mit.edu/e-books/City_of_Bits/ 1999.

Acessado em 12 de fevereiro de 2003

NIELSEN, Jakob. **Inverted Pyramids in Cyberspace**. Alertbox for June 1996. Disponível em: http://www.useit.com/alertbox/9606.html

Acessado em: 13/10/2004

NIELSEN, Jakob. **Ten Usability Heuristics** (eletronic paper).

Disponivel em: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

Acessado em: 12/04/2003

_____. **Card Sorting: A cuántos usuarios se necesita evaluar**. Tradução: Carlos Martínez Pérez. *ProyectoWeb, Boletín Electrónico Quincenal Sobre Diseño, Usabilidad y Arquitectura Web*, 2004.

Disponivel em: http://www.proyectoweb.org/boletines/064-agosto04.html
Acessado em: 12/05/2005

PALACIOS, Marcos Silva; GONÇALVES, Elias Machado**. Três modelos de jornalismo personalizado na internet: as experiências do fishwrap, pointcast news e crayon.** Textos, Salvador, FACOM-UFBA, n. 35, jul., 1996. p. 141-154.

ROSEMBERG, Jim. **The structure of hypertext activity**. *HT 96 - The seventh ACM conference on hypertext*, Washington, 1996

SALAVERRÍA, Ramón. **Entrevista concedida exclusivamente para esta pesquisa**. Entrevista por e-mail, realizada em janeiro de 2005.

SALAVERRÍA, Ramón. **De la pirámide invertida al hipertexto**. Novática - Revista de la Associación de Técnicos de Informática. Vol. 142, Noviembre-diciembre de 1999, pp. 12-15.

SALAVERRÍA, Ramón. **Partido da Redação Ciberjornalística**. Observatório da Imprensa. Disponível em:
http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=311ENO003
Acessado em 17/01/2005.

SETZER, Valdemar W. **Dado, Informação, Conhecimento e Competência.** DATAGRAMAZERO - Revista de Ciência da Informação - n. zero dez/99.
Disponível em: http://www.dgz.org.br/dez99/Art_01.htm
Acessado em: 05/04/2003

SETZER, Valdemar W. **Dado, Informação, Conhecimento e Competência.** Departamento de Ciência da Computação, Universidade de São Paulo, 2001. Disponível em: http://www.ime.usp.br/˜vwsetzer/dado-info.html
Acessado em: 12/05/2003

SIMS, Roderick. **"Interactivity: a forgotten art?"**, 1995,
Disponível em: http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper10/paper10.html.

Acessado em 23 de Março de 2003.

STEUER, Jonathan. **Defining virtual reality: dimensions determining telepresence**. Journal of Communication, 42 (4) (Autumm, 1992), p. 72-93

Usabilidade BR, Consultoria em Usabilidade. **Não deixe que a tecnologia fique entre você e seu público**. 2005

Disponível em: http://www.usabilidadebr.com.br/saibamais.asp

Acessado em 20/05/2005.

Glossário

**@**

Em português dá-se o nome de "arroba" a este símbolo. A arroba é utilizada nos endereços de e-mail (joao@dominio.com.br) e significa "at" (em).

**Attachment**

Anexo. A frase "esta mensagem de e-mail tem um attachment" significa que a mensagem tem um arquivo em anexo. Um arquivo anexo a uma mensagem é normalmente representado por um "clip".

**Backbone**

Se traduzirmos livremente esta palavra para português, ficamos com "espinha dorsal". Podemos dizer, por exemplo, que as ligações entre todos os pontos de acesso de um fornecedor de acesso Internet formam um backbone uma vez que esse conjunto de ligações é essencialmente a "espinha dorsal" de toda a rede do fornecedor de acesso.

**Bit (*Binary Digit*)**

O BiT é a mais pequena unidade utilizada para medir quantidades de informação. Um BiT é um algarismo (0 ou 1) e a um conjunto de oito bits dá-se o nome de byte. Nos textos eletrônicos, por exemplo, cada letra é representada por um byte, ou seja, um conjunto de oito bits.

**Bookmark**

Favoritos ou, e se traduzirmos à letra, marcador de livro. A função Bookmark (favoritos) encontra-se normalmente nos browsers (o Internet Explorer ou o Netscape Navigator) para marcar uma página que se pretende visitar mais tarde. A página "marcada" é adicionada à lista de favoritos que é acessível no menu correspondente.

**Browser**

O Browser é o nome genérico do programa que nos permite navegar na Internet. Os mais populares são o Internet Explorer e o Mozilla Firefox.

**Bug**

Um bug é um erro num programa (software) ou mesmo num equipamento (hardware) que provoca uma ação inesperada. Um bug pode ser uma falha de segurança num programa, ou a incapacidade de lidar com datas posteriores a 31 de Dezembro de 1999, entre muitas outras falhas.

**Byte**

O Byte é uma unidade que permite medir a quantidade de informação e é, normalmente, o conjunto de oito bits. Uma letra num texto eletrônico, por exemplo, ocupa um byte.

**CGI (*Common Gateway Interface*)**

CGI é a abreviatura de *Common Gateway Interface*, uma tecnologia utilizada para fazer a "ponte" entre o browser e as aplicações de servidor. Os programas de servidor a que damos o nome de CGIs são utilizados para desempenhar inúmeras tarefas, como por exemplo processar os dados inseridos em formulários, mostrar banners publicitários, permitir o envio de notícias para amigos, etc.

**Cache**

A cache é a parte da memória do computador ou do disco rígido que armazena dados frequentemente requisitados, de modo a aumentar a rapidez de acessibilidade. Os browsers mais populares criam um espaço no disco para utilizar como "cache" para que as páginas web já visitadas fiquem guardadas e apareçam mais rapidamente quando voltamos a visitá-las.

**Comércio Eletrônico**

Este é o nome genérico, que se dá à compra e venda de bens e serviços, via Internet. Sua versão em inglês, *e-commerce*, é mais utilizada atualmente.

**CMS (*Content Management System*)**

Sistema de Gerenciamento de Conteúdos. É um software, ou sistema localizado na WWW, no qual os jornalistas inserem dados e informações para construir as matérias dos jornais digitais.

**Cookies**

Se traduzirmos literalmente significa "biscoitos". Os cookies são pequenos arquivos criados pelo browser, a pedido do web site que se está a visitar. Um cookie contém normalmente um número de série. Quando se visita de novo o web site que gerou o cookie, o servidor do web site repara que já existe um cookie e assim percebe que o utilizador já visitou o site. O servidor apenas pode ler o número de série contido no cookie e nada mais. O servidor não pode saber quem o utilizador é nem pode obter qualquer tipo de informações pessoais.

**Correio Electrónico (*e-mail*)**

O e-mail, também conhecido por correio eletrônico, é o envio e recepção de mensagens eletrônicas através de um programa apropriado. Para enviar uma mensagem para um amigo que possui um endereço de correio eletrônico, basta utilizar um programa de e-mail (por exemplo, o Outlook Express que pertence ao pacote de programas incluidos no Internet Explorer) e digitar o endereço do destinatário, o assunto e o texto da mensagem. Quando se efectua o envio da mensagem, ela demora, normalmente, poucos segundos a chegar à "caixa" de e-mail do destinatário. Da próxima vez que o destinatário se ligar à Internet e verificar a caixa de e-mail, recebe a mensagem.

**Crash**

Traduzido à letra "crash" significa "choque" ou "acidente". Quando o computador fica paralizado diz-se que ocorreu um "crash". Este termo pode também ser aplicado a um programa individualmente, isto é, se um dos programas ficou paralizado, mas o resto do PC está funcional, diz-se que o programa "crashou". Muitos utilizadores já utilizam o verbo "crashar" embora esta palavra não faça oficialmente parte do vocabulário português.

**Domínio**

É o nome dado ao computador no qual está alojado o servidor das suas páginas. Este domínio pode ser real, se o computador apenas tiver um nome, ou pode ser virtual, se o computador for conhecido por diversos nomes, i.e., se nele residirem vários domínios. Em linguagem corrente, Domínio é utilizado muitas vezes como o nome que

identifica uma entidade (organização, marca, produto) na Internet. O domínio é composto por um nome e por um sufixo (ex: com.br).

**Download**

Traduzido à letra significa "carregar para baixo". Quando se está a transferir um arquivo de um web site para o computador está a fazer-se um download.

**Encriptar**

Procedimento que codifica o conteúdo de uma mensagem ou arquivo, impedindo deste modo a sua leitura por utilizadores não autorizados. São técnicas muito utilizadas para proteger e assegurar a privacidade e segurança na transferência de dados confidenciais.

**Endereço IP**

Um endereço IP é uma sequência de algarismos (exemplo: 192.168.0.1) que representa o endereço de um computador que está ligado à Internet. A cada computador ligado à Internet corresponde um endereço IP. Os endereços sob a forma www.nome.com.br são utilizados para não ser necessário decorar números. Ao endereço www.nome.com corresponde um endereço IP.

**FAQ (*Frequently Asked Questions*)**

Perguntas Frequentes. Uma FAQ (*Frequently Asked Questions*), é um conjunto de respostas às perguntas mais frequentes, colocadas pelos utilizadores de determinado site, produto ou serviço.

**FTP (*File Transfer Protocol*)**

FTP significa "File Transfer Protocol". Através deste protocolo é possível efetuar a transferência de arquivos pela Internet de uma maneira fiável. Atualmente existem programas que utilizam exclusivamente este protocolo, para que se possam efetuar transferências de arquivos de uma forma prática. A função mais comum do FTP é o "download" de arquivos, embora muitos programas já executem esta função, se bem que utilizem, normalmente, um protocolo mais lento e menos confiável do que o FTP. Com este tipo de programas também é permitido enviar arquivos (upload) para áreas de FTP. O upload é mais utilizado para colocar páginas on-line.

**Firewall**

Traduzindo à letra Firewall significa "Parede de Fogo". Uma firewall é um programa, um equipamento ou uma combinação dos dois que protege uma rede de computadores (de uma empresa, por exemplo) para que os utilizadores de internet não possam aceder a zonas confidenciais da rede protegida. Uma firewall consegue também limitar aquilo que os utilizadores da rede protegida conseguem fazer para fora (impedindo o acesso a determinados web sites, ou limitando o uso de programas de video-conferência, etc).

**Freeware**

Em português: programa (software) gratuito. Um programa do tipo Freeware pode ser utilizado sem qualquer pagamento e sem nenhuma restrição.

**GIF (*Graphics Interchange Format*)**

Um tipo de arquivo com formato de imagem. Muitas das imagens visualizadas nas páginas Web estão em formato GIF. Estes arquivos têm a extensão “.gif”.

**HTML (*Hyper Text Markup Language*)**

À linguagem utilizada para produzir páginas web dá-se o nome de HTML, ou seja, produzir um arquivo html é sensivelmente a mesma coisa que produzir uma página web.

**HTTP (*HyperText Transfer Protocol*)**

O "protocolo" utilizado para navegar na web é o http, isto é, ao escrever "http://www.nome.com.br/index.html" estamos dizendo ao browser para transferir o arquivo index.html, que está no servidor www.nome.com.br, com o protocolo http.

**Hacker**

Em termos gerais um hacker é alguém que gosta de explorar todos os aspectos dos sistemas informáticos, incluindo sistemas de segurança. Hackar é um verbo normalmente utilizado para descrever a violação de um sistema remoto. A palavra "hacker" significa, para a maioria dos utilizadores, a pessoa que viola a segurança de sistemas.

**Hiperlink**

As palavras ou imagens de uma página web nas quais é possível clicar chamam-se links, hiperlinks ou hiperligações.

**Home Page**

Este termo quer normalmente dizer "página principal de um web site". A home page de um utilizador pode ser a sua página pessoal, mas pode também ser a página que carrega quando se abre o browser.

**IRC (*Internet Relay Chat*)**

O IRC (Internet Relay Chat) é o serviço que permite conversar com outros utilizadores em tempo real, em modo de texto. Ao utilizar um programa para este tipo de serviços (por exemplo, o mirc) pode escolher um de muitos servidores de conversa disponíveis, um "nick" (pseudônimo) que pode ser o seu nome verdadeiro ou um nome inventado, e de seguida escolher um dos muitos canais (também chamados de salas) para conversar com os utilizadores que aí estiverem presentes. Tudo aquilo que escrever numa determinada sala pode ser lido pelos utilizadores da sala, e tudo aquilo que os outros utilizadores escreverem pode ser lido por si. É ainda possível conversar em privado com um só utilizador.

**ISDN (*Integrated Service Digital Network*)**

Este tipo de linha telefônica permite ligações à Internet a velociades de 64 kbits/segundo. Para ligar o computador a uma linha ISDN utiliza-se uma placa apropriada ou um "modem ISDN ". As linhas ISDN têm outras utilizações (para além de serem utilizadas para fazer chamadas telefônicas normais) e têm uma assinatura mensal superior à linha telefônica tradicional. Na linha ISDN os preços dos impulsos, e a sua duração, são iguais às linhas telefônicas tradicionais.

**ISP (*Internet Serviçe Provider*)**

Fornecedor de Acesso Internet. As empresas através das quais os utilizadores se ligam à Internet são Fornecedores de Acesso Internet.

**Internet**

A Internet é a rede das redes, que é formada por um vasto conjunto de redes independentes ligadas entr si. Ela liga computadores de diferentes tipos e dimensões, e permite a comunicação entre pessoas de diferentes países, raças e culturas.

**Intranet**

A uma rede interna (dentro de uma empresa ou residência) que tem um servidor web, internet e outras ferramentas de comunicação, dá-se o nome de Intranet. Esta rede pode, naturalmente, estar ligada à Internet, mas o fato de possuir um web site interno apenas disponível para os funcionários da empresa é o suficiente para se dizer que é uma Intranet.

**JPEG (*Joint Photograhic Experts Group*)**

É um tipo de arquivo com formato de imagem. Muitas das imagens visualizadas nas páginas Web estão em formato JPEG. Estes arquivos têm a extensão “.jpg”.

**Java**

Linguagem de programação que possibilita criar interatividade em páginas Web. A utilização de pequenos programas em Java também designados por Applets, permite criar diversas funções, tais como, animações, cálculos e outros truques.

**kbps**

Abreviatura de "kilobits per second" ou seja, kilobits por segundo. Esta é a unidade de medida da velocidade de transmissão da informação. Quando se diz que um modem tem a velocidade de 33.6 kbps significa que ele é capaz de transferir 33.6 kilobits de informação por segundo.

**Kilobyte**

É uma unidade que permite medir a quantidade de informação. Um kilobyte equivale a 1024 bytes (e não a mil bytes como a palavra pode kilo pode sugerir).

**Largura de Banda (*Bandwidth*)**

Velocidade máxima que uma determinada ligação permite. Por exemplo: ao ligar o computador ao fornecedor de acesso internet com um modem de 33.6 kbps estabelece-

se uma ligação cuja largura de banda é 33.6 kbps. Ao transferir um arquivo a velocidade máxima que é possível atingir é de 33.6 kbits por segundo.

**Mailing List**

Lista para envio de Correio. Uma mailing list é uma lista à qual o utilizador pode adicionar o seu endereço de correio electrônico para receber mensagens do moderador da lista e/ou dos restantes membros. Alguns web sites têm mailing lists para manter os seus membros informados das novidades e nas quais o utilizador se pode inscrever digitando o endereço de e-mail numa pequena "caixa" presente no web site.

**Megabyte**

É uma unidade que permite medir a quantidade de informação. Um megabyte equivale a 1024 kilobytes.

**Modem**

Esta palavra resulta da junção das palavras modulador e desmodulador. Dá-se o nome de modem ao aparelho que transforma dados analógicos em digitais e vice-versa. O modem é o pequeno aparelho (ou placa) que liga o computador à linha telefônica para estabelecer a ligação com o fornecedor de acesso Internet.

**Netiquette**

Netiqueta (etiqueta na Internet). É um conjunto de regras de boas maneiras para utilização da Internet.

**Newsgroups**

Grupos de Notícias ou grupos de discussão. Os Newsgroups permitem, aos utilizadores de todo o mundo, trocar idéias entre si através de mensagens que todos podem ler. Imagine, por exemplo, um mural na cafetaria de uma escola que está visível a todos. Se colocar uma mensagem todos os alunos a podem ler. Qualquer um pode, da mesma forma, colocar uma mensagem em resposta à sua. Agora imagine que existe um mural para cada assunto diferente. Os newsgroups funcionam de uma forma muito semelhante.

**POP (*Point of Presence*)**

Ponto de Presença. Um POP é, normalmente, um servidor de um fornecedor de acesso internet instalado numa determinada localidade para permitir a ligação por chamada local. Se um fornecedor de acesso Internet tem um POP na ECA, isso quer dizer que usários da ECA podem ligar ao fornecedor de acesso por chamada local.

**Plug-in**

Utilitário que aumenta a funcionalidade de um determinado programa. Para conseguir navegar em páginas web com funcionalidades especiais é necessário instalar no browser os “plug-ins” correspondentes a essas funcionalidades.

**Proxy**

Um servidor proxy está encarregado de "navegar" nas páginas em nome do usuário e guardar essas páginas no seu disco, ou seja, se o browser estiver configurado para navegar com o "proxy" do fornecedor de acesso, as páginas visitadas ficam guardadas no proxy. Quando um outro usuário pretende visitar a página que já foi visitada, o acesso é mais rápido porque já estava guardada no proxy do fornecedor de acesso.

**QuickTime**

O QuickTime é o nome de um pequeno programa (também disponível em formato de plugin) que permite visualizar vídeos neste formato criado pela Apple. Da mesma forma que para ouvir músicas no formato RealAudio é necessário instalar o Real Player, para ver vídeos no formato QuickTime é necessário instalar o Quicktime player.

**Router**

Computador ou software que interliga duas ou mais redes. Os Routers passam todo o seu tempo à procura dos endereços de destino dos pacotes que por ele passam, encaminhando-os para outros endereços de destino, de acordo com o protocolo utilizado. Para que uma rede de computadores, por exemplo, de um escritório, se ligue à Internet é necessário instalar um router (o aparelho) ou um programa que desempenhe o papel de router (instalado no servidor da rede).

**Servidor (*Server / Host*)**

Computador central, que administra e fornece informação a outros computadores-clientes. Existem servidores Web que disponibilizam páginas online, servidores de e-mail que distribuem mensagens, etc.

**Shareware**

Tipo de programa (software) que é disponibilizado para que o usuário o possa testar e que necessita de um registo (pagamento) para que se possa utilizar após o período inicial de testes. Existem muitos programs disponíveis na Internet que são deste tipo.

**Spam**

Correio electrônico “lixo”. As mensagens publicitárias que são enviadas para muitos usuários ao mesmo tempo e que não foram solicitadas são consideradas spam. A maioria dos fornecedores de acesso proíbe este tipo de prática, e os usuários que praticarem esta ação podem ser banidos do fornecedor de acesso.

**Streaming**

Este termo tem origem na palavra "stream" que em português significa "corrente" (no sentindo de corrente de um rio, por exemplo). Na Internet este termo aplica-se, sobretudo ao vídeo e audio que o utilizador começa de imediato a ver mesmo quando o arquivo não chegou todo ao computador. Ou seja, o vídeo/som começa a "chegar" ao computador do utilizador e é de imediato colocado no monitor, e à medida que o arquivo continua a ser transferido o seu conteúdo continua a ser mostrado. O audio e vídeo dos eventos que são transmitidos diretamente, via Internet, utilizam esta tecnologia.

**TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)**

É o protocolo de comunicação básico da Internet, para interligar redes cujos componentes usam sistemas operativos distintos. Podemos dizer que o TCP/IP é o conjunto de regras técnicas que os computadores utilizam para enviar e receber informações na Internet e nas Intranets.

**Telnet**

Este é um dos serviços da Internet menos conhecidos e permite efetuar a ligação a um computador em modo de texto e trabalhar nesse mesmo computador como se o utilizador estivesse sentado à sua frente. Ao utilizar um programa apropriado o utilizador efetua uma ligação Telnet ao computador pretendido e digita comandos (normalmente Unix) para trabalhar remotamente.

**URL (*Universal Resource Locator*)**

O endereço de uma página web que se escreve na barra de endereços do browser é um URL. Aos endereços de ftp completos (ftp://nomedoservidor.com/arquivo.zip) também se dá o nome de URL. Um URL é composto pelo nome do protocolo (por exemplo 'http://') o nome do servidor (www.servidor.com.br) e nome do arquivo (/index.html). Quando o url não tem o nome do arquivo (exemplo: http://www.servidor.com.br/) o servidor assume que se está a pedir o arquivo 'index.html'.

**Upload**

Upload é o processo inverso de download, isto é, consiste no ato de transferir arquivos do seu computador para um computador remoto.

**VPN (*Virtual Private Network*)**

Quer dizer Rede Privada Virtual. Normalmente designa uma rede na qual existem pontos interligados que utilizam a Internet como base de comunicação. A comunicação entre estes pontos utiliza técnicas de encriptação de modo a que toda esta rede seja virtualmente privada. Por exemplo, uma empresa com dois escritórios em diferentes locais geográficos. Utilizando a Internet, os dois escritórios ligam as suas redes numa só, sem que os outros usuários da Internet possam ter acesso à sua Rede Privada.

**WYSIWYG (*What You See Is What You Get*)**

Abreviatura de "What You See Is What You Get" (Aquilo que você vê é aquilo que você terá). Quando se diz que um determinado programa é WYSIWYG, significa que aquilo que o usuário vê na tela é aquilo que vai sair na impressora ou o resultado

final do trabalho. Por exemplo: o Microsoft Word é WYSIWYG porque aquilo que se vê na tela é exatamente aquilo que sai na impressora.

**World Wide Web (*WWW*)**

World Wide Web, ou apenas Web, é o termo utilizado quando nos referimos à imensidão de páginas existentes em toda a Internet; Página web é o termo utilizado para nos referirmos a uma determinada página; E web site, também conhecido por “sítio” é o conjunto de páginas web num determinado endereço.

# Livros Grátis

( http://www.livrosgratis.com.br )

Milhares de Livros para Download:


Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo