

Carlos Henrique Rezende Falci

**A disseminação da informação face a uma abordagem
hipertextual, um estudo de caso na PRODABEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - nível Mestrado, da Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Informação Gerencial

Orientadora: Profª. Dra. Ísis Paim

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

1997

025.4.03

F178d

T

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
13 / 08 / 98

949298-04

Universidade Federal de Minas

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação: **“A disseminação da informação face a uma abordagem hipertextual: um estudo de caso na PRODABEL”**

Nome do aluno: **CARLOS HENRIQUE REZENDE FALCI**

Dissertação de mestrado defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG, aprovada pela banca examinadora, constituída pelos professores Isis Paim (orientadora), Íris Barbosa Goulart, Júlio César Machado Pinto e Ricardo Rodrigues Barbosa

Belo Horizonte(MG), 21 de novembro de 1997.



Profa. Isis Paim
Orientadora



Profa. Iris Barbosa Goulart



Prof. Julio César Machado Pinto



Prof. Ricardo Rodrigues Barbosa

Resumo

O hipertexto apresenta-se como uma das novas tecnologias da informação, dentre as inúmeras que têm surgido atualmente. Entretanto, mais do que uma simples tecnologia, o hipertexto pode ser visto como uma nova filosofia de organização e exploração de informações, onde estas se encontram dispostas em nós, conectados através de *links*. Num momento em que se assiste à explosão da informação, as organizações defrontam-se com um dilema: como conjugar a pressão exercida por um mundo globalizado, movendo-se a uma velocidade cada vez mais rápida, que exige uma atualização constante das organizações no que diz respeito à informação, com o dimensionamento correto das informações que devem ser disseminadas? O objetivo deste estudo foi investigar se o hipertexto é uma ferramenta adequada para a disseminação da informação, na Prefeitura de Belo Horizonte. A filosofia e as características técnicas dos sistemas hipertextuais revelaram-se apropriadas, ao permitirem aos usuários acessar conteúdos informacionais de forma interligada entre si, podendo os mesmos construir redes conceituais pertinentes que agregam grandes quantidades de informação.

Abstract

The hypertext presents itself as one among several new information technologies, emerged today. However, more than a simple technology, the hypertext can be seen as a new philosophy in dealing with information, organized in nodes and connected by links. At present, information explosion took plays and organizations have faced a dillema: how to coordinate globalized world pressures, which calls for a constant updated information, with an adequate identification of information requirements? This thesis intended to investigate hypertext as an adequate supporting tool in the process of disseminating information at the Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. The philosophy and technical features of hypertextual systems revealed themselves appropriate once they allow users to access informational contents in an integrated way, by constructing conceptual networks, which agregate a huge number of data.

Agradecimentos

Agradeço à Prof^a Ísis Paim pela orientação e por ter transmitido a sua fundamentação teórica, permitindo a melhor estruturação possível para este trabalho. Agradeço ainda à Prof^a Ísis pela sua dedicação e paciência demonstradas em todos os momentos, principalmente naqueles em que me mostrei por demais ansioso.

Agradeço à Prof^a Íris Goulart por ter acompanhado todos os passos deste trabalho e por ter auxiliado o meu desenvolvimento durante esse período. Agradeço à Prof^a por todas as boas surpresas da vida; afinal, ela é uma delas.

Agradeço aos meus pais Mariza, que tem compartilhado toda a sua vida comigo e me compreendido nos momentos mais felizes e também nos mais difíceis; e Pedro, que nunca deixou de estar no meu coração, como pude perceber neste último ano da minha vida.

Agradeço à Patrícia Pinheiro pelo viver junto, pelo nosso amor e por compreender quais os meus limites e me ajudar a entendê-los. Mais do que contribuir de forma fundamental para a elaboração desta dissertação, as nossas conversas têm-me permitido viver com o coração cheio.

Agradeço à Luiza por todos os dias em que não pudemos nos ver e aproveitar os momentos que unem pai e filha. Agradeço a ela por ter entendido, de um jeito só dela e meu, talvez, que embora eu não estivesse ali, nunca deixei de estar presente.

Agradeço a toda a equipe da PRODABEL e da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte pela forma como fui recebido e pelo compartilhamento de informações sem as quais este trabalho não seria possível.

Agradeço a todos os professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação por me terem sempre auxiliado com uma palavra de sossego, de auxílio e de riso. Essa convivência me permitiu, sem dúvida, enriquecer o trabalho ora apresentado.

Agradeço em especial à Terezinha, que me auxiliou a entender que a vida é uma construção que deve ser feita com calma, trabalho e sossego, e que este trabalho é uma das etapas.

Agradeço à Rosa, por ter trabalhado em silêncio durante todo esse tempo. Nossas conversas clarearam profundamente vários dos conceitos que se encontram aqui e que irão acompanhar-me além deste trabalho.

Agradeço aos colegas Vitor Hugo, Janete, Raissa, André, João Márcio, Cléa e Jarbas, pela sua contribuição para esta dissertação e por me terem auxiliado a concluí-la de forma leve e feliz.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
1.1 A problemática da investigação.....	7
1.2 Objetivo da investigação	9
1.3 Metodologia utilizada	10
1.3.1 Caracterização da PRODABEL e da RMI - Rede Municipal de Informática	13
1.3.2 Caracterização dos entrevistados.....	15
1.3.3 Conceituação do <i>software Lotus Notes</i>	16
2. O CENÁRIO DA PÓS-MODERNIDADE.....	21
2.1 O projeto modernista	21
2.2 Influência do projeto modernista sobre a estruturação das organizações	23
2.3 As limitações do pensamento modernista	26
2.4 Surgimento da pós-modernidade e suas características centrais.....	27
3. HIPERTEXTO.....	33
3.1 Hipertexto enquanto tecnologia.....	33
3.2 Uma análise semiótica do hipertexto.....	44
4. ANÁLISE DOS DADOS	59
5. CONCLUSÃO.....	73
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
7. ANEXO.....	97

1. INTRODUÇÃO

O que significa, numa empresa, transmitir uma informação? Como realizar tal tarefa? Como comunicar o que se deseja? Essas perguntas permeiam, de um modo geral, a orientação de setores de comunicação, formais ou informais, nas organizações. Esses setores estão preocupados com a informação que a empresa deseja transmitir, e com a forma de transmissão a ser utilizada. Assim, seu papel pode ser visto por dois ângulos. Eles devem agir tanto no âmbito de coleta e armazenamento das informações a serem transmitidas, quanto na própria eficácia da transmissão das mesmas. Essa dupla tarefa a que se propõem encontra paralelo em algumas discussões levadas a termo atualmente sobre o futuro dos serviços de informação no mundo. Claro, não há como estabelecer uma comparação completa entre setores de comunicação e centros de informação, mas há correspondências que permitem fazer uma avaliação. Assim, LANCASTER (1994), citado por VILAN FILHO (1994), afirma que os bibliotecários devem modificar o seu papel, de “proprietários” da informação para disseminadores e fornecedores da informação. Outros teóricos da área concordam com essa afirmação, em linhas gerais. (PENNIMAN, 1993; MOLHOLT, 1993; DOWLIN, 1993; YOUNG, 1993)

Sobre as idéias expostas acima há dois pontos a serem considerados. O primeiro diz respeito à forma de compreensão da informação. O que pode ser visto é que, quando a informação é pensada enquanto coisa, a tendência é imaginar que essa “coisa” deva ser armazenada de acordo com regras próprias. Já quando se pensa na disseminação da informação, esta passa a se adequar muito mais a um processo do que a um bem material. Não foi o intuito deste trabalho discutir o mérito da questão, mas pontuá-la, para possibilitar os seus desenvolvimentos posteriores. Uma idéia a esse respeito poderia ser assim formulada: os

caminhos atuais de quem lida com a informação tendem a privilegiar a disseminação desta, mas não há como negar a importância do armazenamento e tratamento da informação.

A segunda questão a ser considerada sobre os pontos de vista formulados pelos autores, a respeito do futuro dos serviços de informação, é que a maioria desses autores menciona os avanços tecnológicos na área da informação como os impulsionadores da nova maneira de pensar. Alguns deles, como KILGOUR (1993), ou SEILER e SUPRENANT (1993), citados por VILAN FILHO (1994), visualizam a biblioteca como um sistema para acesso eletrônico, com bases de dados completas e índices para acesso aos textos. E um outro fator também se destaca: o acesso *on-line* e à distância. O interessante das considerações sobre as bibliotecas virtuais é que as imagens se assemelham muito aos sistemas hipertextuais idealizados por BUSH (1945) e NELSON (1982). Aqui se iniciou, então, a questão de interesse central deste estudo: os sistemas hipertextuais como elementos para disseminação da informação. Antes de nos aprofundarmos no tema, é importante definir alguns pontos. O primeiro, considerando-se a disseminação da informação, diz respeito ao sentido aqui atribuído ao termo¹. O segundo ponto refere-se à inter-relação entre a informação e a comunicação. O enfoque da comunicação está centrado no aspecto de transmissão de uma informação, ou seja, no símbolo significativo que seja revestido de um significado pelo receptor. A importância de se estudarem os símbolos que compõem uma determinada linguagem está relacionada ao fato de ser a linguagem um dos elementos sobre o qual o homem constrói os seus conceitos. O discurso passou a ter uma função proeminente nas organizações a partir de uma série de acontecimentos

¹ Por disseminação da informação entendeu-se a transmissão da informação, de origem interna ou externa, para os públicos internos da empresa, os suportes utilizados nesse sentido e a forma como as informações são organizadas dentro do suporte utilizado.

político-econômicos, sociais e culturais, cujo pano de fundo foi um movimento estético de valorização das individualidades, de explicações sobre o mundo que suplantassem aquelas fornecidas pelo racionalismo técnico, coluna de sustentação do projeto modernista. A partir dessas considerações, torna-se imprescindível um detalhamento do cenário da pós-modernidade e a relação deste com o surgimento de novas linguagens da comunicação.

Em qualquer setor de uma empresa, no cenário contemporâneo, que alguns autores consideram como pós-moderno, disseminar informações implica: trabalhar com os mais diversos tipos de informação, variadas fontes e um nível elevado de qualidade nas comunicações para os setores da organização, decorrendo que as informações devem ser as mais completas e específicas possíveis, além de possuírem alta relevância para os produtos/projetos da empresa. O nível de objetividade exigido é sempre elevado e as imagens, por várias vezes, são preferidas aos textos escritos, pela mesma exigência de objetividade e facilidade de visualização. É fundamental que o profissional incumbido da função de selecionar, agregar valor e disseminar a informação tenha em mãos um instrumental adequado à complexidade da atividade que irá desempenhar.

Existem atualmente vários instrumentos, no campo da informática, voltados para o auxílio à gerência, circulação e disseminação da informação. Tal fato serve como indicador do grau de discussão que envolve o mundo das organizações: como lidar com um número extremamente alto de informações e disponibilizá-las, de forma inteligível e lógica, para os setores da organização? A questão tem recebido diversas respostas e, de forma geral, todas elas apontam para uma direção macro, no que diz respeito ao ambiente empresarial: a demanda por informação deve ser aliada a uma análise criteriosa das informações disponíveis, procurando sempre aquelas que possam agregar valor ao produto/projeto em que o

funcionário esteja envolvido.

Dentre os usuários atingidos pelo *stress* da informação, encontram-se pessoas que procuram ter acesso ao maior número possível de informações, ficando 'ligadas'² 24 horas por dia, indivíduos que acham que devem ler todos os livros editados na sua área e outros. Não é difícil perceber que as opções acima podem não ser suficientes para resolver o problema de se manter atualizado com as mudanças mundiais. Ao se afirmar que a direção macro aponta para a busca de informações que agregam valor, o que se pretende indicar é que as informações devem fazer sentido dentro do contexto onde serão inseridas. A orientação primeira deve ser a de se pesquisarem informações que formem cadeias de significação no desenvolvimento dos conceitos³.

Assim, o setor de informações de qualquer empresa deve funcionar não apenas disseminando as informações que recebe das fontes que acessa, mas também e principalmente, procurando inserir as informações nos contextos internos específicos. Isso significa analisar as redes conceituais⁴ existentes na organização e, a partir dessa análise, inserir informações na rede, em locais determinados. As razões para se alocarem as informações de forma seletiva podem dever-se tanto à existência de uma lacuna no desenvolvimento de uma idéia, como ao

² O uso do termo procura indicar uma analogia entre o comportamento de pessoas que procuram informações via TV, Internet, rádio e essa forma de receber informações, através de conexões eletro-eletrônicas.

³ Os conceitos aqui podem ser entendidos como produtos ou projetos em desenvolvimento dentro de uma empresa. Cada projeto parte de uma idéia inicial que também cresce à medida que o projeto é desenvolvido. As idéias não devem crescer somente em quantidade mas, principalmente, em qualidade. E o crescimento qualitativo remete às redes conceituais que formam o significado dessas idéias.

⁴ Redes conceituais são definidas como o conjunto de informações que compõem um determinado conceito, contribuindo para o seu entendimento enquanto estrutura com identidade própria, mas também como elemento componente de estruturas de significação mais amplas, das quais esse conceito faz parte.

acréscimo de novos significados a conceitos que estejam em desenvolvimento. A principal razão para se falar em cadeias de significação reside no fato de que o conhecimento pode ser construído coletivamente a partir da contribuição de diversos parceiros sobre uma mesma idéia. Resta definir quais as possibilidades se apresentam para auxiliar o processo de construção coletiva.

Segundo a literatura, o hipertexto⁵, enquanto tecnologia de informação, apresenta-se como um instrumento capaz de diminuir as dificuldades para se disseminar a informação, permitindo a manipulação de diversos blocos de textos ou imagens, com a construção de ligações conceituais entre termos aparentemente dispersos, mas pertinentes entre si. Além dessa possibilidade, os sistemas hipertextuais possibilitam o tratamento dos mais diversos suportes de informação, sendo de grande valia também nesse aspecto.

O presente estudo investigou o hipertexto enquanto instrumento de disseminação da informação dentro Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PMBH). Trata-se de um estudo em que se pesquisou o processo de implantação de um *software* de *groupware*⁶, pela PRODABEL (Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte), em diversos setores da Administração Municipal de Belo Horizonte. A PRODABEL possui 475 funcionários e é responsável por toda a parte de informática pública do município de Belo Horizonte. Durante a gestão de 1993-1996, a PRODABEL implantou a Rede Municipal de Informática - RMI, com mais de 1500 microcomputadores interligados. A RMI constitui-se como a infra-estrutura

⁵ O conceito de hipertexto aqui é o mesmo adotado por VILAN FILHO (1994), qual seja, "hipertexto é uma filosofia de organização e exploração de dados que permite que estes sejam armazenados em uma rede de nós conectados por ligações".

⁶ "sistema baseado em computadores que apóia grupos de trabalho envolvidos em uma atividade comum (ou objetivo) e que provê uma interface para ambiente compartilhado." (ELLIS, 1991)

necessária para o desenvolvimento do Projeto Democratização de Informações e do Projeto SIGA, que utilizou o *software Lotus Notes* para a divulgação de informações para os Gabinetes dos Secretários Municipais. O objetivo principal foi verificar como os recursos de hipertexto que o *software* possui foram utilizados na criação dos aplicativos para os usuários, e em que medida usuários que tiveram acesso aos aplicativos conseguiram perceber mudanças no processo de disseminação da informação através do *software*⁷. É importante ressaltar que a orientação geral deste estudo foi procurar identificar as implicações que a adoção do escopo conceitual do hipertexto pode ter sobre a organização e a sua forma de atuar, no que diz respeito à disseminação de informações e à construção do conhecimento coletivo.

1.1 A Problemática da investigação

O atual momento que as organizações atravessam está imerso na discussão em torno da informação e tudo o que a envolve: gerência, tecnologias, rapidez, globalização, excesso de fontes, valor, poder, disseminação, transformação das informações em negócios, digitalização de imagens, Internet, intranet, hipertexto, organizações hipertextuais e uma série de outros conceitos e processos capazes de confundir qualquer especialista de determinada área. Pode-se relacionar, na lista descrita acima, a existência de macro-conceitos mais amplos, interligados aos processos sociais que o homem vem vivenciando. Conceitos como a compressão do tempo e espaço (globalização, disseminação, rapidez de acesso, multiplicação das fontes de informação em várias mídias), a desterritorialização (novamente a globalização), o espaço para a criação (transformação das informações em negócios) e o surgimento de novos discursos

⁷ O termo *software* é utilizado, neste estudo, como equivalente aos termos *Lotus Notes* e *Notes*.

(imagens digitais, intranet, internet, hipertexto) caracterizam o cenário atual, pós-moderno, dinâmico, fluido e incessantemente mutável.

O surgimento das tecnologias da informação tem influenciado sobremaneira a forma como as empresas enfocam o tema da disseminação interna da informação. As tecnologias têm sido desenvolvidas sempre no sentido de permitir acesso rápido, confiável, mais barato, com economia de papel e disponibilização do maior número possível de informações para os usuários, mas novas ferramentas voltadas para *groupware*, *workflow*, *intranet* vêm procurando modificar, gradativamente, o foco central da rapidez de acesso para uma disponibilização mais qualitativa das informações. Programas como o *Lotus Notes*, implantado na Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, aliam disponibilização de bases de dados e acesso à Internet, com a possibilidade de criação de redes hipertextuais a partir dos fluxos de discussão dos usuários. A elaboração de *links*, de botões gráficos para acesso aos aplicativos e de outros elementos procuram dotar de sentido os caminhos de navegação abertos aos usuários, embora o *Notes* não seja um *software* voltado especificamente para o desenvolvimento de hipertextos.

Ao permitir acesso às redes conceituais desenvolvidas em conjunto pelos seus desenvolvedores e leitores/usuários, o hipertexto permite combinar o acesso rápido a várias fontes de informação com a disseminação qualitativa das informações para os usuários. As possibilidades oferecidas pelo hipertexto coadunam-se com as demandas por informação. Segundo Marco Antônio Oliveira, diretor da OBI Consultores e Editores e mestre em antropologia social, os indivíduos devem praticar a intertextualidade:

"...trata-se de utilizar informações de um contexto em outro, de forma que tudo se enriquece. (...)Quando você vê um filme, integra a visão, a audição, sentimentos, informações históricas, geográficas, de comportamento e muitas outras, formando um conjunto que se traduz em compreensão, crescimento e aprendizado reais." (Inovação Empresarial, ago/97, p. 7).

Portanto, a intertextualidade nada mais é do que a ligação de diversos conceitos que parecem dispersos mas, na verdade, podem e devem ser interrelacionados, possibilitando a criação das redes conceituais que os *links* do hipertexto indicam. Segundo LANDOW (1992, p. 10)

“Hypertext, which is a fundamentally intertextual system, has the capacity to emphasize intertextuality in a way that page-bound text in books cannot. As we have already observed, scholarly articles and books offer an obvious example of explicit hypertextuality in nonelectronic form.”

A exigência principal para as pessoas não é a de processarem as informações como os computadores processam, mas, sim, elaborar relações entre as informações, que, agora, estão mais disponíveis, e pensar criativamente sobre elas. Essa exigência se identifica, nas empresas, na estruturação dos setores responsáveis por coletar e disseminar as informações. Cabe, no momento, questionar-se : como devem ser montadas as estruturas responsáveis por disseminar a informação? Que instrumentos e conceitos devem ser utilizados nessa tarefa?

1.2 Objetivo da investigação

Dentre as discussões apontadas acima, duas questões foram destacadas no presente estudo: a disseminação da informação nas organizações e o uso de uma nova tecnologia da informação nesse processo. A questão abordada foi: o hipertexto constitui um instrumento adequado para a disseminação da informação dentro das empresas que estão desenvolvendo suas atividades no cenário da pós-modernidade? O objetivo geral desta dissertação foi investigar a utilização do hipertexto em uma empresa que usasse sistemas hipertextuais como elementos base de criação e disseminação de informações no seu plano interno⁸. A pesquisa

⁸ A noção de plano interno aplica-se para a disseminação de informações originárias tanto do ambiente interno da organização quanto do ambiente externo a ela.

visou a investigar que elementos, presentes no hipertexto, são adequados para a disseminação da informação e de que forma utilizá-los como veículos de comunicação na organização. Além disso, este estudo objetivou desvendar que novas formas de comunicação o hipertexto pode vir a suprir nas organizações, no cenário da pós-modernidade. Para tanto, fez-se necessária a identificação do cenário da pós-modernidade com base na literatura e em artigos sobre administração no mundo atual. Procurou-se, em seguida, caracterizar o conceito de hipertexto e seus elementos, à luz das teorias já desenvolvidas sobre esse tema (capítulos 3).

1.3 Metodologia utilizada

O primeiro momento da presente investigação constou da elaboração de uma revisão de literatura voltada para a conceituação do cenário da pós-modernidade⁹ e do hipertexto, como já se mencionou. A partir dessa revisão da literatura, a investigação foi direcionada para a influência das características da pós-modernidade na atuação das empresas e, mais especificamente, na sua atuação em relação à disseminação da informação. A análise semiótica do hipertexto foi realizada para embasar a questão da significação e das redes conceituais presentes nos sistemas hipertextuais. Essa análise permitiu definir, de forma mais clara, como os agenciamentos técnicos influenciaram a questão da comunicação entre os homens e qual pode ser o papel do hipertexto enquanto interface entre o homem e seu pensamento. Foram utilizadas, para análise dos dados obtidos na pesquisa, categorias analíticas do discurso da pós-modernidade, principalmente no que se refere à noção de descontinuidade histórica, ao espaço para novas formas de criação, à compressão do tempo e do espaço e ao surgimento de novas

⁹ Adotou-se neste trabalho o conceito de pós-modernidade segundo HARVEY (1994).

formas de discurso. Essas categorias encontram-se melhor detalhadas no capítulo 2. Os elementos básicos do hipertexto e a análise semiótica do hipertexto desenvolvidos no capítulo 3 serviram de referência para a discussão do caso em estudo.

O primeiro passo para a realização da pesquisa de campo foi definir em que empresa seria realizado este trabalho. Embora diversas empresas em Belo Horizonte já estivessem utilizando *software* que permitem a utilização de conceitos de hipertexto, a que melhor se adequou à investigação pretendida foi a Prefeitura. O que influenciou especialmente o processo de definição da empresa foi a escolha do *software* a se pesquisar. Em todas as organizações consideradas, os *software* utilizados eram híbridos, ou seja, não eram voltados para o desenvolvimento de hipertexto, mas sim, ferramentas que incorporavam prioritariamente as possibilidades técnicas de desenvolvimento de hipertextos em aplicativos. Em contato com a PRODABEL, verificou-se que essa empresa estava implantando o Programa de Democratização de Informações (PDI) na Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. O Programa pressupunha o acesso a meios de comunicação de massa, a criação de mecanismos próprios da administração que garantissem a transparência e o acesso irrestrito a dados, informações, projetos e ações em desenvolvimento concomitantemente com a possibilidade de o cidadão se fazer ouvir. Algumas estratégias eram apontadas para a implementação do Programa como as Centrais de Atendimento, o Guia do Cidadão, o Serviço de Ouvidoria e outros.

Em abril de 1993, a administração municipal de Belo Horizonte definiu as suas principais políticas de governo, entre elas, “a democratização da coisa pública”. Em agosto do mesmo ano, a primeira versão do Projeto foi concluída. Em março de 1994, foi designada uma equipe para implantá-lo e, em junho, o GET - Grupo Especial de Trabalho foi constituído, com a

finalidade de dedicar-se à viabilização, desenvolvimento e implantação do Programa.

O PDI demonstrou ser um instrumento poderoso na decisão e acompanhamento da política pública direcionada para a disseminação da informação, uma vez que disponibilizou dados de receita e despesas do município, informações sobre o andamento das obras e outros. Vários projetos permitiram ampliar a extensão do Projeto de Democratização de Informações. O SIGA -- Sistema de Informações dos Gabinetes foi escolhido para subsidiar a discussão teórica deste estudo porque consistia de uma equipe multidisciplinar de especialistas dos órgãos do governo e de consultores externos com a função de coletar, agregar valor, registrar e divulgar informações de interesse, tanto para os Secretários Municipais quanto para o cidadão de Belo Horizonte. A tecnologia da informação utilizada como apoio para a coleta, organização e disseminação da informação foi o *Lotus Notes*.

Por se tratar de trabalho voltado para um campo novo de estudos, esta pesquisa privilegiou, com mais ênfase, a identificação de questões acerca do objeto investigado. Assim, este estudo procurou investigar, dentro do processo de disseminação da informação, como o hipertexto foi e como poderia ter sido utilizado de forma adequada e consoante com a atividade de disseminar informações na PRODABEL. A análise das características do hipertexto baseou-se na implantação de um *software* voltado para *groupware* a partir de redes hipertextuais, o *Lotus Notes*, na PRODABEL e em diversos setores da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, melhor definido no item 1.3.3.

Utilizou-se a entrevista semi-estruturada (ANEXO) junto aos responsáveis pela criação e gerenciamento dos aplicativos no *Lotus Notes*, com o objetivo de se identificarem as características presentes no sistema de informação construído a partir desse *software*. Além disso, foram entrevistados usuários do *Notes* na Prefeitura. O fato de se ter utilizado, como

instrumento de coleta de dados, a entrevista semi-estruturada, diz respeito à própria característica de novidade do campo de estudo proposto. Ou seja, tratou-se aqui de se descortinar uma área com grande potencial, na qual poucas pesquisas foram desenvolvidas.

As entrevistas foram analisadas, procurando-se verificar como cada uma das características conceituais do hipertexto foi utilizada pela empresa dentro do sistema construído e no trabalho realizado através dele. Essa análise procurou abordar a disseminação da informação, considerando as questões propostas pelo uso do hipertexto e a filosofia conceitual embutida nos sistemas hipertextuais. A proposta levou em conta as questões relativas à utilização de formatos variados de disponibilização das informações através do hipertexto e a construção de sentido¹⁰ possibilitada por uma nova conformação das informações. Para tanto, utilizou-se um instrumental baseado na semiótica, focado no aspecto da utilização de novos discursos da comunicação.

1.3.1 Caracterização da PRODABEL e da RMI - Rede Municipal de Informática

A PRODABEL possui 475 funcionários, e é responsável por toda a parte de informática pública do município de Belo Horizonte. Durante a gestão de 1993-1996, a PRODABEL implantou a Rede Municipal de Informática - RMI, com mais de 1500 microcomputadores interligados. Um dos objetivos da RMI é buscar maior proximidade junto aos clientes da PRODABEL, além de permitir que o tratamento das informações de cada órgão, secretaria da administração ou de um simples posto de atendimento seja realizado a partir do local onde for

¹⁰ Será melhor elaborada na análise semiótica do hipertexto

demandado.

A RMI promoveu a descentralização dos recursos de informática da PRODABEL, após uma avaliação das necessidades de processamento e de informações em cada cliente interno (órgãos municipais), e definição dos recursos computacionais necessários e sua capacidade. Foram disponibilizadas redes locais interligadas entre si em todos os órgãos da Administração Municipal (Direta ou Indireta), com a troca dos terminais de *mainframe* por microcomputadores que apresentam uma interface padrão e amigável a todos os usuários.

A Rede foi composta, a princípio, por seis máquinas servidoras distribuídas estrategicamente na PBH e uma máquina para desenvolvimento e migração de aplicativos na PRODABEL (números que já evoluíram). São essas máquinas que se encontram ligadas em rede com os mais de 1500 micros que compõem a Rede.

A arquitetura de desenvolvimento atualmente utilizada na Rede Municipal é a arquitetura cliente/servidor. Essa arquitetura coloca na máquina cliente a parte do sistema que trata da apresentação, da lógica da apresentação e da aplicação. Nos servidores encontram-se a lógica do negócio, a gerência dos dados e os dados propriamente ditos. Nesse sistema, cabe à PRODABEL o papel de coordenação e especificação em: padrões internos e externos; arquiteturas a serem adotadas; metodologia de desenvolvimento de sistemas; metodologia de planejamento estratégico de sistemas de informações; indicadores e métricas de produtividade; *workbench* e ferramentas para o desenvolvimento de sistemas. As unidades setoriais, em sintonia com os clientes, têm autonomia na definição de prioridades, manutenção e desenvolvimento de aplicações. Assim, cada um dos pontos da rede pode realizar o desenvolvimento de aplicativos que considera prioritário, desde que esteja em sintonia com os padrões definidos pela PRODABEL.

A partir da criação da infra-estrutura básica da RMI novos serviços puderam ser disponibilizados, agregados às novas tecnologias. São eles: correio eletrônico, agenda eletrônica, servidores de fax, integração à Internet, informações ao cidadão - democratização de informações, serviços de gerenciamento do município. A Rede Municipal é o suporte informático de um projeto maior da Prefeitura, cujo objetivo é a democratização de informações internas e aquelas destinadas a toda a comunidade do município. Inserido nesse projeto encontra-se outro, destinado à Informatização dos Gabinetes da Prefeitura de Belo Horizonte, que utiliza como ferramenta da área de informática um groupware, o *Lotus Notes*. Esse software foi escolhido para o presente estudo por incorporar características de sistemas hipertextuais como botões, links internos nos documentos e possibilidade de ligação com páginas da Internet. Embora não seja um software voltado exclusivamente para o desenvolvimento de hipertextos, o *Lotus Notes* suporta aplicativos com essas características e a PRODABEL procurou desenvolver projetos nesse sentido. Assim, esta análise baseia-se no processo de criação dos aplicativos a partir do *Lotus Notes*, e na percepção que os usuários da Prefeitura, particularmente os do Gabinete da Secretaria Municipal de Planejamento, tiveram sobre o uso do *software Notes*.

1.3.2 Caracterização dos entrevistados

As entrevistas foram realizadas com funcionários da PRODABEL que trabalham ou trabalharam no projeto de implantação do *software Lotus Notes* e com usuários do *software* na Prefeitura de Belo Horizonte. Além dessas pessoas, foi entrevistada também a assessora responsável pelo projeto de democratização de informações junto à Secretaria de Governo. Foram entrevistados: o gerente de Projetos da PRODABEL; o gerente da Área de Produtos da

PRODABEL; a responsável pela área de Suporte ao usuário do Projeto *Notes* da PRODABEL; uma analista de Informática da Gerência de Apoio a Serviços da PRODABEL; a assessora da Secretaria Municipal de Governo da Prefeitura de Belo Horizonte; uma usuária da Secretaria Municipal de Planejamento de Belo Horizonte e a chefe de Gabinete da Secretaria Municipal de Planejamento.

1.3.3 Conceituação do *software Lotus Notes*

Os parágrafos seguintes descreverão as possibilidades de trabalho que o *software Lotus Notes* oferece. O *Lotus Notes* é um *groupware* ou

“sistema baseado em computadores que apóia grupos de trabalho envolvidos em uma atividade comum (ou objetivo) e que provê um interface para ambiente compartilhado.”
(ELLIS, 1991)

O *Lotus Notes* é um banco de dados de documentos: o elemento básico num banco de dados do *Notes* é o documento individual. A estrutura do documento no *Notes* é definida através de um formulário, que contém campos onde o usuário define o tipo de informação que cada campo irá conter. As telas de apresentação do *Notes* empregam uma metáfora de “expansão e compressão”. Por exemplo, se um documento principal possui múltiplos documentos gerados a partir dele, o usuário pode escolher visualizar apenas o documento principal, ou o principal e todas as próximas gerações, ou todas as gerações de documentos relacionados ao documento principal.

Em virtude de o elemento principal da base de dados do *Lotus Notes* ser o próprio documento, e porque um documento pode conter elementos estruturados ou não, o *Notes* tem a capacidade de armazenar e gerenciar conjuntos de dados não facilmente tratáveis em bancos

de dados relacionais. Além disso, como o *Notes* é baseado num modelo de documentos, ele fornece aos usuários várias outras possibilidades como:

Trabalho com Texto Formatado/Multimídia. A função “armazenar” no *Notes* funciona como um *container*, otimizado para distribuir e gerenciar informação para negócios de forma eficiente. Essa informação geralmente assume tipos de dados variados, como tabelas (algumas vezes retiradas de bases de dados relacionais ou planilhas), texto formatado, páginas da *World Wide Web*, gráficos, objetos linkados, assim como imagens *scaneadas* e *faxes*, vídeo e voz/som. Dessa forma, o *Notes* age como um ponto central de acesso para toda a informação corporativa.

Procura de *full text*. O *Lotus Notes* incorpora o mecanismo de busca *full text* para permitir aos usuários indexar e procurar documentos baseados em perguntas de outros usuários. O *software* disponibiliza os documentos que correspondem ao critério de busca, ordenados por relevância, ou numa ordem específica definida pelo usuário.

Controle da versão do documento. O *Notes* possui capacidades de determinar a versão de cada documento com a finalidade de mapear as diversas mudanças que diferentes usuários venham a realizar em um documento específico. A numeração automática de cada versão pode ser implementada num formulário, no qual cada edição é endereçada como documento principal ou resposta ao documento principal. Assim, as mudanças feitas num documento do *Notes* por um usuário nunca serão sobrescritas por um outro usuário quando este for salvar o documento. A capacidade de numerar a versão de um documento pode ser adequada para atender às necessidades de qualquer grupo de trabalho. Além disso, os usuários podem realizar comentários adicionais em um documento original como documentos-resposta, sem ter que salvar novamente o original. Essa característica facilita o tratamento da informação no sentido

de mapear as redes conceituais e desenvolvimentos realizados por um grupo de usuários na criação de um conjunto de informações, sejam elas relacionadas a um só tema ou a vários.

Elos entre os documentos. O *Notes* é um sistema baseado em hipertexto, de modo que um documento pode conter um *link* para um outro documento qualquer na base de dados do sistema ou mesmo para documentos armazenados na *World Wide Web*. Usuários individuais podem criar *links* de uma página para outra com um toque no *mouse*.

Uma das características essenciais de uma plataforma de *groupware* é a sua habilidade para permitir compartilhamento de informações entre todos os membros de um grupo de trabalho (*workgroup*), independentemente do tempo e da localização. *Workgroups* geralmente incluem membros de vários locais dentro de uma empresa, e mesmo membros dispersos geograficamente numa mesma cidade ou região. Cada um desses *sites* mantém seu próprio servidor, ao qual o grupo de trabalho pode conectar-se facilmente, sem grandes custos.

Uma plataforma de *groupware* faz uso da tecnologia de replicação para permitir que um *site* remoto de um local faça uma “cópia” de uma base de dados de outro local e armazene-a em seu servidor. Em lugar de os usuários do local X necessitarem conectar-se ao servidor do outro local, a replicação permite aos *workgroups* manter sua informação sincronizada através de nós dispersos geograficamente. Os atributos da replicação do *Notes* incluem:

Bi-direcionalidade. Usuários de quaisquer *sites* ligados à rede, para os quais a base de dados seja replicada, podem fazer mudanças na base, como adicionar, modificar ou deletar novos documentos. A replicação bi-direcional do *Notes* sincroniza todas as mudanças feitas em todos os *sites*, e não apenas as mudanças feitas no *site* central, e reproduz essas modificações para os servidores remotos.

cada um acessa uma mesma versão, e também a mais recente. As mensagens no *Notes* contêm *links* para qualquer documento numa base de dados, incluindo discussões, *profiles* de clientes, documentação, páginas de Web e *newsfeeds*.

Ao analisar as características do *Lotus Notes* aqui descritas o que se percebe é que esse software tem como função principal auxiliar o trabalho colaborativo, além de permitir o gerenciamento do fluxo de documentos que circulem entre os membros de um grupo de trabalho qualquer. O *Notes* não deve ser encarado como um banco de dados relacional, mas sim como um banco de dados de documentos, o que nos leva à forma como os documentos são gerenciados dentro do sistema. A flexibilidade na forma de administração das informações, baseada em características como uso de multimídia, busca por *full text*, possibilidade de ligação entre os documentos (os *links*) do hipertexto, torna o *Lotus Notes* um sistema híbrido, que combina recursos de bancos de dados e recursos de sistemas hipertextuais num mesmo ambiente. Essa hibridação serviu como guia para a pesquisa aqui descrita, onde se procurou verificar como as características do *software* são utilizadas para melhorar a disseminação da informação na PRODABEL e na Prefeitura.

2. O CENÁRIO DA PÓS-MODERNIDADE

Para se caracterizar o cenário da pós-modernidade deve-se primeiramente entender as condições sob as quais surgiu essa nova conformação. Nesse sentido, não se pode negligenciar uma avaliação sobre o projeto modernista e as razões pelas quais tal projeto parece ter perdido sua força ou mesmo encontrar-se numa posição marginal atualmente. Independentemente de uma denominação formal, o que se pretende é identificar algumas características do período pós-moderno, procurando verificar como elas se contrapõem ao que foi nomeado como modernismo, e qual a influência dessa nova conformação no cenário da construção de novas formas de comunicação.

2.1 O projeto modernista

A definição de modernismo de BAUDELAIRE (1863), citado por HARVEY (1994, p. 20), é bastante apropriada para uma compreensão do surgimento da modernidade:

“A modernidade é o transitório, o fugidio, o contingente; é uma metade da arte, sendo a outra o eterno e o imutável.”

O aspecto fundamental dessa definição refere-se à relação dual existente entre o fugidio e o imutável. A principal discussão que domina os autores que procuram tratar o moderno diz respeito a como encontrar, em meio ao fragmentado, o sentido de algo eterno. Segundo HARVEY, (1994), os pensadores iluministas encontraram uma resposta adequada para a questão, a qual dominou por bastante tempo os debates que se seguiram. Esse autor busca em HABERMAS (1983), o início do projeto modernista. Segundo HABERMAS (1983), o modernismo estava ligado ao pensamento iluminista, pois baseava-se num esforço “para desenvolver a ciência objetiva, a moralidade e a lei universais e a arte autônoma nos termos da

própria lógica interna destas.” (HARVEY, 1994, p. 23)

A idéia central era buscar a emancipação humana através do acúmulo de idéias de pessoas trabalhando livremente. Dominando cientificamente a natureza, o homem estaria livre das privações impostas pela escassez de recursos e pela dependência das forças da natureza. O esforço principal estava concentrado na convicção de que a razão humana constitui o elemento capaz de libertar o homem. HARVEY (1994, p.23) vai afirmar que

“O desenvolvimento de formas racionais de organização social e de modos racionais de pensamento prometia a libertação das irracionalidades do mito, da religião, da superstição, liberação do uso arbitrário do poder, bem como do lado sombrio da nossa própria natureza humana. Somente por meio de tal projeto poderiam as qualidades universais, eternas e imutáveis de toda a humanidade ser reveladas.”

Dentro dessa filosofia, o pensamento iluminista e o modernismo abraçaram a idéia de progresso, de um movimento em busca de um mundo idealizado como melhor. Através do desenvolvimento técnico e científico, o homem poderia controlar as forças naturais, o progresso moral, a justiça das instituições e conseguir uma compreensão universal e totalizante do mundo e de sua condição neste.

A transitoriedade, o fugidio e a mudança serviram para justificar a desmistificação das instituições e das relações sociais. Sob o aspecto de que o movimento iluminista estava centrado na razão humana como a solução para o problema de se encontrarem as explicações para o mundo, esse desenvolvimento não poderia ser barrado por instâncias legitimadoras de crenças contrapostas à crença no homem. Nesse ponto baseiam-se não só a força do movimento no seu nascimento, como também o lugar de onde partiram as críticas que acabaram por modificar os rumos do projeto modernista. Antes, porém, de descrever as limitações do pensamento moderno, e de como essas limitações implicaram o surgimento da

pós-modernidade, é importante procurar caracterizar a influência do modernismo sobre o modo de organização capitalista, no tocante à estruturação das organizações e à inter-relação entre essa estruturação, as conformações sociais e os usos da linguagem.

2.2 Influência do projeto modernista sobre a estruturação das organizações

O capitalismo, segundo HARVEY (1994, p. 117, 118), possui duas áreas variáveis que devem estar sempre controladas, para assegurar o desenvolvimento do sistema:

“A primeira advém das qualidades anárquicas dos mercados de fixação de preços, e a segunda deriva da necessidade de exercer suficiente controle sobre o emprego da força de trabalho para garantir a adição de valor na produção e, portanto, lucros positivos para o maior número possível de capitalistas.”

Henry Ford percebeu as necessidades do modo capitalista de produção ao introduzir processos técnicos e racionais de administração na fábrica, bem como a produção em massa. O fordismo encontrou uma base de sustentação sólida em processos racionais e tecnológicos que já eram utilizados anteriormente, processos esses resultantes do esforço advindo do desenvolvimento científico, originário do iluminismo. O avanço do fordismo foi não só utilizar o racionalismo técnico-burocrático e a administração científica de TAYLOR (1911), citado por HARVEY (1994), como propulsores do desenvolvimento, mas também compreender que a produção em massa e as transformações na estrutura das organizações significariam transformações no modo de consumo, nas relações sociais, e também para cada indivíduo. Para novas relações de trabalho seria preciso que surgisse um novo homem. Embora Ford tenha percebido essa inter-relação, o poder das organizações, só, não foi bastante para criar uma nova estrutura social.

Após a crise de 29 e a Primeira Guerra Mundial, as relações de classe no mundo

capitalista deterioraram-se, e o racionalismo técnico-administrativo encontrou-se frente à sua primeira grande queda. O esforço da guerra fez com que a aplicação de processos de racionalização do trabalho se tornasse mais especializada, visando à maior produtividade. Entretanto, essa condição não era bem aceita nem por patrões nem pelos trabalhadores. Isso porque a forma de organização fordista, baseada na rotinização do trabalho e na quase ausência de controle da produção pelo trabalhador, criou um empregado marginalizado em relação ao seu trabalho e ao seu esforço. A rotatividade de mão-de-obra era alta, e o fato de o fordismo não ter sido bem aceito no resto do mundo capitalista colocou em xeque a sua estrutura de produção.

A intervenção estatal aparece, então, como o impulsionador do crescimento econômico capitalista, a esfera capaz de criar demandas de produção e demandas de emprego efetivo. Assim, as empresas encontram no Estado não só a oportunidade para produzirem bens de consumo, como também para empregarem trabalhadores, os quais teriam poder de consumo. Tal estruturação leva também à uma nova conformação social, onde estado e organizações caminham lado a lado, no sentido de garantirem a acumulação do capital, necessário para a manutenção do sistema.

A administração científica sofre uma reformulação baseada nos princípios expostos por FAYOL (1916), que enfatizavam as estruturas organizacionais e a ordenação hierárquica do fluxo de autoridade e informação, em contraponto à ênfase na administração horizontal do fordismo. É importante destacar que mesmo com essa inovação, o desenvolvimento das organizações continuava ainda baseado no racionalismo técnico, e no desenvolvimento tecnológico. A marca do modernismo continuava impressa nas formas de controle do trabalho.

O período entre-guerras assistiu a um novo ciclo de desenvolvimento do capitalismo. O Estado assumiu um papel cada vez maior de fomentador do desenvolvimento, a produção em massa apoiou-se em formas mais racionais de administração, e o trabalhador passou a se organizar em grupos, os sindicatos. Esses três pilares formam então uma nova organização social. A estrutura de produção capitalista atinge a sua maturidade no pós-guerra. Os fluxos de capital internacionalizam-se pela expansão dos mercados de consumo, o sindicalismo torna-se uma instância de controle da mão-de-obra, ao realizar a troca de melhorias na produção por condições salariais mais adequadas, e o Estado assume o papel cada vez mais de interventor.

Segundo HARVEY, (1994, p. 131)

“...o fordismo do pós-guerra tem de ser visto menos como um mero sistema de produção em massa do que como um modo de vida total. Produção em massa significava padronização do produto e consumo de massa, o que implicava toda uma nova estética e mercadificação da cultura(...). O fordismo também se apoiou na, e contribuiu para a, estética do modernismo - particularmente na inclinação desta última para a funcionalidade e a eficiência - de maneiras muito explícitas, enquanto as formas de intervencionismo estatal (orientadas por princípios de racionalidade burocrático-técnica) e a configuração do poder político que davam ao sistema a sua coerência se apoiavam em noções de uma democracia econômica de massa que se mantinha através de um equilíbrio de forças de interesse especial.”

Entretanto, nem todos gozavam dos benefícios do sistema. Os grupos situados em setores da produção ainda não completamente desenvolvidos que, portanto, não se afiguravam como setores de consumo de massa, tinham menor autonomia para negociação de melhor posição no sistema, pois o seu poder de oferta era pequeno. A sociedade de consumo, ao mesmo tempo em que criava novas necessidades e desejos, fomentava também a insatisfação daqueles que estavam à margem da possibilidade de compra. Os grupos marginalizados não possuíam uma instância de reivindicação, já que os sindicatos serviam aos interesses de seus

membros, e não aos da classe trabalhadora de modo geral.

A racionalidade técnico-burocrática-administrativa, despersonalizada, não consegue fazer com que o papel de assistência social do Estado funcione a contento, surgindo inúmeras críticas ao sistema estatal e ao consumo de massa.

“As críticas e práticas contraculturais dos anos 60, eram, portanto, paralelas aos movimentos das minorias excluídas e à crítica da racionalidade burocrática despersonalizada. Todas essas correntes de oposição começaram a se fundir, formando um forte movimento político-cultural, no próprio momento em que o fordismo como sistema econômico parecia estar no apogeu.”(HARVEY, pg. 133, 1994)

2.3 As limitações do pensamento modernista

As estruturas de produção do sistema capitalista sofrem, a partir dos movimentos do final da década de 60, uma modificação profunda, com o surgimento de novas formas de trabalho, novas formas de controle do trabalho, , uma reorganização dos fluxos financeiros, e uma nova utilização da informação, já presente no fordismo do pós-guerra. Essa modificação pode ser melhor entendida através da identificação das limitações impostas pelo racionalismo burocrático-científico, em contrapartida com o surgimento de um mundo caótico em sua organização, e múltiplo em suas possibilidades de conformação social.

A expansão do fordismo para países em desenvolvimento, no final da década de 60, mostrou que esse sistema de produção era pouco adequado à implementação em mercados não padronizados. A rigidez do fordismo e das práticas econômicas keynesianas, que colocavam o estado no papel de fomentador do desenvolvimento capitalista, não se adaptavam às novas condições sociais, culturais e de produção encontradas nos novos mercados abertos. Era necessário o surgimento de novas formas de produção, que fossem compatíveis às múltiplas

realidades que se afiguram no mundo, então já globalizado.

No âmbito cultural, é interessante perceber que todas as formas de produção do período moderno traziam em si mesmas uma marca de racionalismo que deixava reduzido espaço para a possibilidade de criação de explicações novas e originais sobre o mundo. Nesse cenário de rigidez, mesmo a arte modernista ficou subjugada ao racionalismo técnico, com formas de arte e arquitetura que celebravam os espaços e a organização racionais, a despeito de sua distância em relação a um cotidiano cada vez mais caótico e desorganizado. O espaço de manifestação espontânea do homem diminui frente à enormidade dos projetos modernistas, ao mesmo tempo em que se multiplicam formas marginais de representação da realidade. É dessa pressão entre um sistema totalizante, global e racionalizado, de um lado, e a crescente manifestação da individualidade, de outro, que surgem os marcos do pensamento pós-moderno.

2.4 Surgimento da pós-modernidade e suas características centrais

A noção de pós-modernismo surge em decorrência da conscientização da complexidade da vida diária, das inúmeras formas de manifestação sobre a realidade, da aceitação de outras vozes e outros mundos legítimos. O caminho encontrado, na esfera do trabalho e da organização do modo de produção capitalista, foi a flexibilização do mercado de trabalho, dos processos de produção e a criação de padrões de consumo inteiramente novos. Segundo HARVEY (1994, p. 140)

Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças dos padrões do desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando, por

exemplo, um vasto movimento no emprego no chamado “setor de serviços”, bem como conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas(...).”

Essa nova forma de produção, orientada para a resolução rápida de problemas, o atendimento à demanda de nichos específicos de mercado e a rápida inovação tecnológica e de produtos possibilitou a aceleração do tempo de giro do capital, conjugada à diminuição do tempo de vida dos produtos e do tempo de giro no consumo. Por conseguinte, as esferas da vida social também foram alteradas, em nome de uma nova forma de organização do sistema de produção. A criação de novos desejos e necessidades baseados na diferença, no efêmero, nas modas fugazes, no fugidio vem de encontro às novas formas de produção. Acentua-se a importância do espetáculo, da *performance*, da mercadificação das formas culturais, aliadas à crescente individualização na vida social.

O desenvolvimento de formas flexíveis de acumulação do capital, a criação de desejos baseados no efêmero e no fugaz, o controle do fluxo de informações dentro de uma organização globalizada e dispersa geograficamente, o crescente investimento em publicidade e *marketing*, a velocidade de transmissão de informações, o investimento em organizações centradas na resolução de problemas específicos (consultorias), a criação de nichos de mercado específicos, capazes de atender a demandas até mesmo individuais, os altos investimentos na busca de novos conhecimentos técnicos e científicos; todas essas variáveis encontram-se interligadas, e em todas elas podemos encontrar quatro importantes núcleos do pensamento “pós-moderno”: a noção de descontinuidade histórica, o espaço para a criação, a compressão do espaço e do tempo e a importância da criação de novos discursos, novas formas de comunicação.

A noção de descontinuidade histórica e a compressão do espaço e do tempo encontram-

se fortemente interligadas na própria história do capitalismo, segundo HARVEY (1994). O capitalismo tem sido caracterizado, em toda a sua história, pela busca de tempos de giro de capital cada vez menores, bem como pela busca da organização espacial eficiente, duas formas centrais para se conseguir maior lucratividade. A compressão do espaço e do tempo, ocasionada pela criação de mercados mundiais, pela eliminação de barreiras espaciais através do avanço das telecomunicações e dos transportes, pelo incentivo à racionalização do espaço da organização levam a uma transformação profunda na vida social. HARVEY (1994, p. 56) atenta para esse fator quando diz que a forma de organizar o espaço e o tempo possui influência direta na percepção que os indivíduos tem de si mesmos e dos grupos sociais ao seu redor.

“Se a identidade pessoal é forjada por meio de certa unificação temporal do passado e do futuro com o presente que tenho diante de mim, e se as frases seguem a mesma trajetória, a incapacidade de unificar passado, presente e futuro na frase assinala uma incapacidade semelhante de unificar o passado, o presente e o futuro da nossa própria experiência biográfica ou vida psíquica. (...) O efeito desse colapso da cadeia significativa é reduzir a experiência a uma série de presentes puros e não relacionados no tempo.”

Essa incapacidade de construção de um tempo linear histórico termina, portanto, por culminar numa elevação do tempo presente ao grau aparente de única instância possível de ação. O passado e o futuro são reduzidos à vivência do aqui e agora, levando ao abandono da noção de progresso, de construção de um mundo melhor, desencadeando uma espetacularização do presente, com uma forte ruptura em relação à memória histórica e ao seu sentido de continuidade.

Contribui muito para a presentificação do real o desenvolvimento tecnológico dos meios de comunicação, através das mídias eletrônicas. A televisão e as redes de comunicação por

computador virtualizam o espaço e o reduzem a questão de segundos ou minutos; acontecimentos dispersos no tempo e no espaço podem ser alocados num único momento, tendo a sua significação histórica modificada em nome de um fato do presente. Os acontecimentos são retraduzidos pelos meios de comunicação específicos, os quais possuem linhas de ação próprias, gerando uma multiplicidade de discursos. Ou seja, cria-se uma variedade de representações sobre um fato real, acentuando-se a importância da comunicação no período pós-moderno, bem como a importância das técnicas de representação em cada meio de comunicação.

De que forma a noção do espaço para a criação pode ser considerada uma característica do pensamento pós-moderno? O incentivo à criação, ou o movimento da estética, pode ser visto como tendo suas origens ou no ímpeto estético do modernismo, ao procurar ligar o tempo e a eternidade através da beleza; ou no ímpeto do desenvolvimento capitalista pós-1973, com o incentivo à criação de mercados específicos, à criação de diferentes padrões de consumo e, conseqüentemente, o incentivo à individualização. Em relação à sua raiz no modernismo, o que se verifica é que o movimento estético, ao se fixar na tentativa de imobilizar o tempo através das obras de arte, não consegue representar os fluxos temporais nos quais se insere o homem, mas antes procura isolar essa variável na sua produção. Por conseguinte, é incapaz de representar de forma factível os movimentos sociais que se tornam cada vez mais interligados a novas percepções espaço-temporais. Nesse ponto, é interessante perceber que movimentos de ruptura com a arte modernista como o futurismo ou o dadaísmo procuraram ou moldar o espaço de modo a fazê-lo representar a velocidade e o tempo, no caso do futurismo; ou representar a eternidade através da ação revolucionária, no caso do dadaísmo. O que se percebe aqui é a internalização da compressão do espaço e do tempo pós-modernos dentro da estética, procurando representar a realidade através do efêmero.

Em relação ao movimento do capitalismo pós-1973, o incentivo à criação advém da necessidade de modificação dos padrões de consumo, adequados às novas condições encontradas com a internacionalização do capital. Modificam-se os modos de produção, no sentido também de se desenvolverem novas habilidades no trabalho. A destruição e reconstrução rápida de formas de produção encontram eco no surgimento de empresas e organizações baseadas em respostas rápidas a modificações dos mercados. A inovação tecnológica permite diminuir o tempo de resposta das organizações, e demanda uma adequação constante dos trabalhadores à produção. Nesse ambiente organizacional de extrema flexibilidade e mutabilidade, exige-se dos funcionários um treinamento constante, os salários e compensações tornam-se variáveis em função do desempenho individual e da capacidade de inovação de cada funcionário.

Assim, a descontinuidade histórica, a compressão do tempo e do espaço, o espaço para a criação e a criação de novos discursos interligam-se, tornando-se presentes em todas as instâncias da vida social. É nesse contexto, onde a representação do real não busca mais explicá-lo, mas simplesmente permitir a sua experimentação fugaz, que as formas de representação assumem uma importância fundamental. Dentro do pensamento pós-moderno há dificuldade quanto à existência da metanarrativa e da metalinguagem, preferindo-se a elaboração da realidade como o entrelaçamento de vários jogos de linguagem, construídos a partir de ângulos distintos e personalizados sobre o real. Os meios de comunicação, principalmente a mídia eletrônica, adquirem o papel de filtros da realidade, numa virtualização crescente do mundo. As possibilidades de conexão entre ações diversas no tempo e no espaço fazem da mídia atual o pano de fundo sobre o qual se desenrolam complexos mecanismos de significação e ressignificação do mundo. Ao mesmo tempo, cresce a importância das interações sociais como componentes do processo comunicativo, numa tentativa de mudança do feixe

mecânico emissor-mensagem-receptor. Agregam-se novos fatores ao processo de transmissão de informações, fatores associados não só ao social, mas também à intervenção de novas tecnologias de comunicação. É a partir do entrelaçamento de vários discursos que as formas de comunicação como o discurso hipertextual passam a representar um papel importante na construção da realidade social.

3. HIPERTEXTO

3.1 Hipertexto enquanto tecnologia

Neste capítulo procurou-se conceituar o hipertexto, objeto central da presente investigação, e relacioná-lo à análise semiótica. Embora essa tecnologia da informação pareça possuir caráter inovador, e de fato, tem sido tratada como tal, as idéias iniciais sobre o tema foram cunhadas, ainda que sem tal intencionalidade, no final do século passado. OTLET, citado por VILAN FILHO (1994), identificou a necessidade de um sistema internacional de manipulação de informações que possibilitasse codificar todo o conhecimento humano. Não é um dos princípios do hipertexto, mas possui semelhança com o tipo de aplicação visualizada hoje. Em 1934, o mesmo OTLET visualizou máquinas que seriam conectadas ao telefone, telegrafia e televisão que poderiam armazenar informação em cartões e folhas-ofício. Mas foi em 1945, com um artigo intitulado “As we may think”, que BUSH (1945) idealizou o MEMEX, um sistema muito parecido com os hipertextos atuais.

“A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory.”

Na década de 60, NELSON (1982), citado por VILAN FILHO (1994, p. 296), que cunhou o termo hipertexto, iniciou a formulação de alguns princípios estruturais dos sistemas hipertextuais. Segundo ele, o hipertexto deveria ser desenvolvido a partir de

“um sistema de armazenamento automático que contém pequenos pedaços de um documento, e não grandes blocos e, instantaneamente monta-os em qualquer parte de qualquer versão que você quiser. Isso permite criar ligações de qualquer tipo e mostrar que partes são comuns entre versões relacionadas. Chamemos esse sistema de armazenamento de hiperarquivo”.

O que NELSON (1982), citado por VILAN FILHO (1994), propunha, segundo ele próprio mencionou, era automatizar o uso de uma estrutura de recuperação da informação que já existia na literatura tradicional e que consistia de notas de rodapé, referências dentre outros. Em relação às primeiras visões do hipertexto, bem como às primeiras estruturações de sistemas hipertextuais, o que se deve perceber é que tanto BUSH (1945) como NELSON (1982), citado por VILAN FILHO (1994), descreviam o hipertexto como uma ferramenta capaz de aglutinar blocos de informação, e tornar transparentes as ligações existentes entre esses blocos. Antes de iniciarmos a definição formal do termo hipertexto, é necessário enfatizar um aspecto referente ao termo.

Quando o hipertexto é descrito da forma como o fizeram seus dois principais precursores, o que se projeta é a possibilidade de se visualizarem as redes conceituais que estruturam uma informação qualquer. O contexto onde aquela informação foi criada, quais as fontes acessadas, como se deu a construção de um argumento. E aqui se destaca o processo de transmissão das informações, a comunicação entre dois atores do mundo físico. O hipertexto talvez seja mais um dos instrumentos de que a comunicação se utiliza para transformar e interpretar a realidade. Talvez esse ponto seja melhor caracterizado por LEVY(1993, p. 22), quando afirma que

“O jogo da comunicação consiste em, através de mensagens, precisar, ajustar, transformar o contexto compartilhado pelos parceiros.(...) Palavras, frases, letras, sinais ou caretas interpretam, cada um à sua maneira, a rede das mensagens anteriores e tentam influir sobre o significado das mensagens futuras.”

Essa possibilidade de trabalho com o hipertexto é um dos motivadores desta dissertação. Para propiciar esse entendimento, tentar-se-á conceituar o que seja hipertexto. São várias as conceituações de hipertexto, desde aquelas que o definem como sendo

“Janelas na tela são associadas com objetos na base de dados e ligações são estabelecidas entre estes objetos, tanto graficamente, na forma de marcas rotuladas, como na base de dados, na forma de ponteiros. (CONKLIN, 1987)

até definições mais abrangentes que conceituam hipertexto nos seguintes termos:

“Hipertexto é uma abordagem da gestão de informação na qual os dados são armazenados em uma rede de nós conectados por ligações. Os nós podem conter textos, gráficos, áudio e vídeo, bem como programas de computador ou outras formas de dados. (SHNEIDERMAN; KEARSLEY, 1989)

Segundo VILAN FILHO (1994, p. 297),

“hipertexto é uma filosofia de organização e exploração de dados na qual os dados do tipo texto e figuras são armazenados em uma rede de nós conectados por ligações, enquanto hipermídia estende essa filosofia a dados de qualquer tipo”.

Alguns autores não fazem distinção entre hipertexto e hipermídia como caracterizado acima, considerando hipertexto como um instrumento composto tanto de dados textuais como figuras, áudio, vídeo, animações e outras formas de comunicação.

Partindo da proposta de VILAN FILHO (1994), adotou-se, nesta dissertação, o conceito de hipertexto como uma filosofia de organização e exploração de dados que permite que estes sejam armazenados em uma rede de nós conectados por ligações. Essa rede atuaria como um instrumento aglutinador de informações que, aparentemente, não teriam ligação conceitual entre si. O próprio VILAN FILHO (1994, p. 301) chama a atenção para esse aspecto quando diz que

“O modelo hipertexto oferece capacidades tanto para aumentar a qualidade da informação heterogênea, quanto para facilitar seu uso, por meio de ferramentas consistentes para sua apresentação e manipulação.”

O que o autor citado sugere como ferramentas são as características básicas dos sistemas hipertextuais: os nós, as ligações, a estrutura geral e as trilhas, além de ferramentas de

navegação pelo sistema e as possíveis interfaces entre o usuário e o hipertexto. Uma descrição mais detalhada desses conceitos faz-se agora fundamental para permitir a elaboração do instrumento de pesquisa junto às empresas. É a partir dessas definições que se procurará uma correlação entre a disseminação da informação em organizações inseridas no cenário da pós-modernidade e as possibilidades oferecidas pelo hipertexto. Sistemas hipertextuais são baseados em dois conceitos principais: os nós, que são unidades de informação em um hiperdocumento¹¹, podem conter vários tipos de dados e se conectam entre si através das ligações. Geralmente, um nó diz respeito a um único conceito, sendo, assim, autocontido.

O outro conceito básico do hipertexto são as ligações, marcas que permitem a conexão entre os nós, podendo ser representadas por locais sensíveis na tela (palavras em negrito, ilustrações destacadas, boxes) que indicam a origem ou o destino das ligações. Uma ligação pode levar o usuário a vários tipos de informações diferentes: transferir para um novo tópico; exibir uma referência; levar a uma nota de rodapé que complemente o tópico atual; exibir uma ilustração, esquema, seqüência de vídeo; executar outro programa, como um programa gerenciador de banco de dados. Dessa forma, o autor do hipertexto não precisa esgotar todo um assunto numa só tela, nem fazê-lo de forma linear. As possibilidades de se criarem referências cruzadas concedem ao hipertexto um caráter de associatividade muito próximo do pensamento. No processo de apresentação de idéias tradicionalmente linear, a associatividade é influenciada em grande parte pela forma do documento, o que pode vir a condicionar a apresentação do conteúdo e dificultar a compreensão das idéias expostas. LANDOW (1992,

¹¹ O hiperdocumento é o conteúdo informativo formatado pelo hipertexto.

p. 54) desenvolve essa idéia¹² ao afirmar que

“Hypertext fragments, disperses, or atomizes text in two related ways. First, by removing the linearity of print, it frees the individual passages from one ordering principle - sequence - and threatens to transform the text into chaos. Second, hypertext destroys the notion of a fixed unitary text. Considering the ‘entire’ text in relation to its component parts produces the first form of fragmentation; considering it in relation to its variant readings and versions produces the second.”

Os nós e as ligações encontram-se inter-relacionados numa estrutura denominada hiperdocumento, o qual é construído para uma determinada aplicação. É a estrutura do hipertexto a responsável por determinar e definir o sistema de ligações entre os nós, ou seja, ela é o elemento decisivo no que diz respeito à facilidade de criação, uso e atualização do hiperdocumento. Segundo VILAN FILHO (1994, p. 298),

“Ela deve refletir a estrutura organizacional do assunto relacionado ou uma rede semântica de um especialista”.

Nessa descrição da estrutura destaca-se a preocupação inicial com o estruturação do assunto quando da criação do sistema hipertextual. Ou seja, a preocupação com a recuperação da informação dá-se no próprio momento da sua criação ou formatação para o sistema. Uma informação num sistema hipertextual nunca deve estar solta, sem elos. Esse fato faz com que, no momento da sua entrada no sistema, já deva existir um planejamento com respeito ao tipo de indicação que aquele dado poderia sugerir ao usuário, para que se crie então um nó ou outra ligação encadeada àquele ponto.

Um fator decisivo para o bom funcionamento do sistema hipertextual é a utilização de

¹² O objeto dessa discussão revela-se muito mais amplo do que o pretendido pela dissertação. Outras pesquisas sobre o processo de apresentação da informação em textos impressos ou em hipertextos devem ser realizadas.

instrumentos de navegação adequados ao tipo de informação contida no hiperdocumento. Alguns instrumentos de navegação, segundo SHNEIDERMAN e KEARSLEY (1989), são o folheio, a pesquisa, os filtros e os índices. O folheio é considerado uma manipulação direta do sistema, já que não há a necessidade de o usuário conhecer expressões lógicas de busca, como os operadores booleanos, para explorar o sistema. O processo assemelha-se à manipulação de páginas de um livro, com a diferença de que, no hipertexto, essa manipulação se faz a partir de pontos sensíveis na tela e através de janelas semi-sobrepostas. Essa forma de exploração poderia levar o usuário à desorientação, mas a possibilidade de reversibilidade das ações transmite-lhe um pouco mais de segurança.

A busca da informação no hipertexto pelo sistema de pesquisa possibilita ao usuário navegar no hiperdocumento a fim de localizar informações específicas, através de cadeias de caracteres. Esse tipo de instrumento pode ser de maior utilidade quando o usuário não conhece a estrutura do documento ou não se adapta à navegação pelas ligações, como no folheio. Os filtros permitem ao usuário realizar uma busca mais seletiva no documento, através do uso de palavras-chave ou atributos limitadores do escopo da pesquisa, como data de entrada no sistema. Já os índices permitem disponibilizar as informações em ordem alfabética por tema ou pesquisar termos específicos no hiperdocumento. O grande problema com o uso de índices diz respeito a quais palavras serão utilizadas na indexação, e de que forma o usuário realiza as suas pesquisas. Dito de outra forma, como proceder a uma correlação adequada entre o vocabulário controlado e a linguagem natural? Talvez um mecanismo de ajuda possa ser acrescentado ao sistema hipertextual de forma a orientar o usuário sobre quais palavras foram utilizadas como

termos autorizados na indexação¹³.

As ferramentas de navegação de um sistema hipertextual devem permitir ao usuário movimentar-se na base de dados, tomando como orientação o conhecimento ali disponível e não limitá-lo a procedimentos técnicos que não dizem respeito ao seu objetivo. Não significa liberdade total de navegação não-linear, já que a maioria dos instrumentos são construídos pelo autor do hiperdocumento, além de possuírem limitações técnicas inerentes. É necessário que as possibilidades de exploração do conhecimento contido no hiperdocumento sejam ampliadas ao máximo possível, sem que o expediente leve o usuário à desorientação.

Outra questão relacionada à desorientação do usuário é o uso da interface adequada. A interface de um hipertexto, ou de qualquer outro sistema, é a forma como o sistema se apresenta ao usuário. Embora o problema pareça ser mais acentuado quando se trata de sistemas informatizados, outras formas de disponibilização de informações devem levar em conta esse aspecto. Assim, elaborar um *clipping* de jornais diários, pesquisar informações em periódicos e realizar uma disseminação seletiva ou mesmo elaborar relatórios técnicos são tarefas que necessitam de uma apresentação de alto nível, ou de uma interface apropriada em relação ao ambiente organizacional, e também em relação ao público receptor.

Os sistemas hipertextuais são, geralmente, organizados em janelas, ou multijanelas, onde as informações se sobrepõem umas às outras, à medida que o leitor ativa as ligações. Esse processo permite que o usuário tenha uma visão contextual da navegação e, conseqüentemente, do modo como as informações estão relacionadas pelo autor do hipertexto. O ponto importante é que o leitor consiga, ainda que parcialmente, visualizar a trilha

¹³ De qualquer forma, há a necessidade do desenvolvimento de pesquisas relacionadas à problemática semântica da indexação.

conceitual que percorreu para chegar a uma determinada informação. Outras interfaces que podem estar presentes no sistema, além da possibilidade de navegar por janelas sobrepostas, são as trilhas, os marcadores, o histórico de trilha e os hipermapas. As trilhas são rotas básicas de pesquisa criadas previamente pelo autor, podendo ser utilizadas pelo usuário para percorrer o hiperdocumento, caso o mesmo não queira pesquisar o sistema usando a manipulação direta ou o seu próprio caminho. As trilhas podem ser desenvolvidas de acordo com o tipo de informação que o sistema disponibiliza.

Os marcadores, ou marcas, são pontos criados através de teclas especiais de atalho, ou comandos, permitindo ao usuário acessar diretamente partes específicas do sistema. Diferem das marcas normais do hiperdocumento, já que podem ser ativadas de qualquer ponto do sistema, independentemente de existir um *link* de acesso no texto.

O histórico de trilha é a forma de o usuário conseguir retrazar os passos seguidos, retornando a telas e nós anteriores. A vantagem do sistema com histórico de trilha é reduzir a desorientação do usuário em relação ao caminho já traçado.

O uso de hipermapas serve como um auxiliar importante para que o usuário conheça a estrutura conceitual do hiperdocumento. Os hipermapas, segundo VILAN FILHO (1994, p. 299), são

“visões gráficas das suas estruturas, que geralmente tem a forma de mapas conceituais. Para acessar um determinado nó do hiperdocumento, basta o usuário ativar o nó correspondente no hipermapa.”

O hipermapa pode auxiliar o usuário no melhor entendimento da forma de organização da informação, inclusive podendo levá-lo a construir uma representação mais real da estrutura de raciocínio do autor do hiperdocumento.

O que se percebe em todas as definições cunhadas sobre sistemas hipertextuais é a consideração de que a característica de elemento de conexão entre conceitos seja o ponto principal no hipertexto. Na verdade, nenhuma das definições apontadas até aqui trazem explicitamente essa possibilidade. Mas, quando pensamos em imagens, textos e sons, estamos imaginando também conceitos que são transmitidos por esses suportes. É justamente o fato de o hipertexto ser constituído como uma rede que parece torná-lo adequado a disseminação da informação. Todas as características presentes no hipertexto encontram-se, de certa forma, correlacionadas com o problema central de como se recuperar uma informação desejada e, em relação ao hipertexto, essa questão é elaborada no momento da produção da informação. O interesse principal não é simplesmente informar, mas como informar, levando-se em conta as características do meio. Essa aproximação maior entre a produção de uma informação e a possibilidade de modificar as características do meio de informação parece ser mais intensa nos sistemas hipertextuais que em outros meios de comunicação tradicionais. O que se descortina a partir dessa proposição é uma abertura diferenciada no processo de disseminação da informação, onde o foco do autor não é mais linear, com o conteúdo submetido à questão da forma; mas sim, multifacetado, onde essas duas instâncias se interpenetram momentaneamente na produção do hiperdocumento. Esse fato propicia melhor compreensão na transmissão das informações, diminuindo os ruídos na comunicação. E são esses ruídos da linguagem que terminam por dificultar a propagação, dentro da organização, da filosofia contida nas informações que circulam no ambiente. Mas não é só o fato de o hipertexto poder ser um elemento aglutinador de conceitos dispersos que o torna um instrumento importante em empresas. A própria estrutura em torno da qual se organizam essas instituições serve para estimular a implantação dessa nova tecnologia da informação.

Como já ressaltado na introdução a este estudo, as organizações estão sensibilizadas para a necessidade de processar e disseminar as informações de forma rápida e de maneira a agregar valor aos produtos e serviços internos/externos que comercializam. As principais discussões na área de gestão organizacional, atualmente, vêm demonstrando a importância da realização de um trabalho direcionado para o setor de informações. O foco principal, na maioria dessas questões, diz respeito ao *stress* da informação e à necessidade de se selecionarem os canais adequados, bem como as informações necessárias e de excelência para cada projeto que a empresa ou a área desenvolve. Pode-se fazer uma correlação entre as quatro características centrais da pós-modernidade (noção de descontinuidade histórica, compressão do tempo e do espaço, espaço para novas formas de criação e o surgimento de novas linguagens de comunicação) e as novas tendências na disseminação da informação.

A influência da compressão do tempo e do espaço faz-se sentir claramente, quando se discute o *stress* da informação. Cada vez mais o homem parece precisar de maior quantidade de informação em menos tempo. A pergunta que se deve fazer então é até que ponto essa demanda é real, ou é artificialmente provocada pela profusão de canais de comunicação que surgem a todo momento, cada um com o seu escopo de informações? O tempo para processamento das informações encontra-se cada vez mais reduzido pelos dispositivos técnicos, que permitem a criação de diversos produtos em tempo recorde. Aliada a isso, têm-se a compressão do espaço nas formas de comunicação, com o acesso a vários canais de TV a cabo, jornais *on-line* via Internet, ou mesmo em bancas especializadas, acesso a publicações das mais diversas partes do mundo e produtos de comunicação, que permitem às organizações acessar notícias em todo o mundo. As discussões sobre a globalização e sua necessidade para as organizações contribuem para acirrar o sentimento de que é preciso processar o maior número de informações possíveis para se manter atualizado.

Entretanto, é possível perceber um novo direcionamento em relação à disseminação das informações. No âmbito externo, as mesmas TV's a cabo e outros produtos de comunicação que conseguem disponibilizar um número enorme de informações, procuram a máxima segmentação, de forma a conseguir atingir públicos específicos e selecionados. O paradoxo, nesse caso, é que surgem, de forma crescente, mais canais especializados, fragmentando as informações disponíveis em múltiplos pedaços, o que pode vir a dificultar o exercício da intertextualidade e da correlação entre informações de campos diferentes.

Os desenvolvimentos em informática, nesse sentido, têm sido bastante intensos e surgem *software* diversos para processar as informações: desde os tradicionais bancos de dados, passando por *software* de digitalização de imagens, *workflow* até intranets e hipertexto. Entretanto, não basta adquirir ferramentas potentes, que processem quantidades ilimitadas de informação, se não houver como avaliar a pertinência das informações face à demanda que gerou a sua busca. Ao disseminar as informações, as empresas devem estar orientadas para a validade das fontes de busca e para a correlação que pode ser feita entre as informações fornecidas e o negócio da organização. Não basta gerar dados, é preciso que a comunicação esteja integrada ao processo de planejamento estratégico das empresas. Experiências na área de comunicação apontam para a necessidade de transparência, integração dos diversos meios de comunicação e planejamento dos investimentos. A correlação entre a comunicação e a disseminação das informações está no ponto em que se percebe a necessidade de se traduzirem e analisarem, para o público interno, as informações que são geradas em múltiplos canais de produção, e também as informações que são geradas internamente. As ferramentas de informática devem ser capazes de auxiliar os usuários a visualizarem o fluxo das informações dentro das empresas e também conseguirem correlacionar as informações que recebem das mais variadas fontes, para que possam construir elos conceituais pertinentes ao trabalho que

estão desenvolvendo. A atualização deve, necessariamente, contribuir para a consolidação dos dados dentro de cada projeto, e não ser centrada sempre em torno de novos assuntos.

3.2 Uma análise semiótica do hipertexto

Falar de uma semiótica do hipertexto é discorrer sobre as possibilidades de construção de significados presentes no uso dessa tecnologia de informação. O que é o hipertexto, enquanto interface entre o homem e o seu pensamento? Para se visualizar essa relação é preciso, primeiro, descrever quais processos estão presentes na construção de uma idéia. Segundo LEVY (1993, p. 59), quando criamos ou utilizamos uma idéia, nada mais estamos fazendo do que reinterpretar e construir novos significados, de forma intimamente relacionada.

Assim,

“Não há, portanto, a técnica de um lado e o uso de outro, mas um único hipertexto, uma imensa rede flutuante e complicada de usos, e a técnica¹⁴ consiste exatamente nisto.”

A partir da citação acima é possível indagar-se se o hipertexto não seria uma técnica capaz de criar uma relação entre a construção de esquemas de significação subjetivos e a sua posterior objetivação no mundo real povoado por idéias, técnicas, pessoas e significações múltiplas.

As primeiras formas de comunicação de que se tem notícia eram baseadas na transmissão oral. Nas sociedades sem escrita, embora houvesse a gravação de caracteres nas cavernas, a transmissão oral possibilitava a comunicação e a fixação de experiências através do espaço e

¹⁴ Acredita-se que a técnica a que se refere LÉVY neste ponto esteja relacionada também as capacidades que o usuário de qualquer técnica deve adquirir para poder usufruí-la da melhor maneira.

do tempo. O esquema desenvolvido por LEVY (1993), ao descrever os três tempos do espírito, fornece uma perspectiva instigante de análise sobre a questão da técnica e a sua utilização como interface na comunicação. Segundo o autor, a comunicação oral está fundamentada na memória humana, associada ao manejo da linguagem. Por que a linguagem ocupa esse papel de ligação entre memória e comunicação oral? Porque através dela o homem consegue construir cadeias de representações e significados acerca do mundo real.

Para que um fato novo na vida de um ser humano possa ser memorizado por este, é preciso que essa pessoa construa uma representação do acontecimento. No momento em que o fato acontece, a sua representação é criada e se encontra facilmente à disposição da sua memória. Mas, à medida que o indivíduo continua a sua vivência cotidiana, ele se depara com milhares de outras situações, que passam a ocupar o espaço da memória de curto prazo. Para que ele possa remeter-se de novo a um fato passado, é preciso desviar suas atenções do momento presente e realizar um retrospecto das suas experiências, até chegar àquela que deseja. Para se conseguir realizar essa busca, é preciso que uma representação daquela experiência tenha sido armazenada; e é preciso que exista uma rede associativa que leve o indivíduo até a representação específica. Segundo LEVY (1993, p.79),

“A estratégia de codificação, isto é, a maneira pela qual a pessoa irá construir uma representação do fato que deseja lembrar, parece ter um papel fundamental em sua capacidade posterior de lembrar-se deste fato.”

Quando se pede a alguém para narrar um acontecimento qualquer em que se tenha envolvido, geralmente o solicitante refere-se àquela história “que você me contou outro dia, lembra?”. Nessa solicitação pode ser encontrado um elemento fundamental presente na memorização humana: a interligação dos fatos com outros acontecimentos que possam facilitar a sua alocação dentro da experiência de vida de uma pessoa. É interessante perceber que,

quando alguém se refere a um fato passado, quase nunca o faz de maneira isolada. Procura sempre situar esse fato dentro de uma cadeia de significados revestidos de importância pessoal, através da utilização de 'técnicas' de memorização especiais. Em sociedades baseadas unicamente na transmissão oral, tais narrativas geralmente se constituem numa história onde há várias ligações de causa e efeito, carregadas de dramaticidade, a fim de emocionar a audiência, e tornar possível a memorização das informações. Os recursos narrativos citados acima são uma forma de padronizar as situações da vida cotidiana, permitindo a construção de uma cadeia de significação com sentido, tanto para quem a constrói como para quem se expõe a ela. Interligadas às técnicas de transmissão oral, encontram-se as características especiais que constituem uma interação face a face. E por que interação face a face? Porque essa interação é o meio básico de comunicação nas sociedades onde não há escrita. A teoria da representação de GOFFMAN (1973) fornece uma indicação bastante precisa de como os elementos presentes na situação face a face terminam por se estabelecerem como interfaces entre as pessoas e o seu próprio comportamento.

Ao elaborar formas de representação, o indivíduo utiliza-se de diversos elementos para compor o quadro representativo. Esses elementos têm como função delimitar, para os outros indivíduos, as possibilidades de encenação num dado contexto. GOFFMAN (1973) utiliza o termo "fachada" como o vocabulário utilizado pelo ator social para se apresentar ao seu público. A fachada é composta pelo cenário da situação, pela aparência do indivíduo (sexo, cor, idade e outros distintivos pessoais) e por suas maneiras (como o ator se comporta numa dada situação). A padronização do vocabulário de fachada tem, então, como função, facilitar ao ator e também ao público o estabelecimento da relação social. A partir dessa padronização, diversos comportamentos que apresentam ligeiras modificações podem ser agrupados em grandes categorias, possibilitando ao receptor remeter-se a situações anteriores semelhantes,

em função dos modelos construídos. Assim, uma grande variedade de relações pode ser estabelecida com relativa facilidade, tanto pelo ator como pelo público que assiste a esse autor.

Ampliando a relação entre representação pessoal e recepção do público, GOFFMAN (1973, p. 34) procura estabelecer um parâmetro para as relações sociais de um modo geral.

“Além do fato de que práticas diferentes podem empregar a mesma fachada, deve-se observar que uma determinada fachada social tende a se tornar institucionalizada em termos das expectativas estereotipadas abstratas às quais dá lugar e tende a receber um sentido e uma estabilidade à parte das tarefas específicas que no momento são realizadas em seu nome. A fachada torna-se uma ‘representação coletiva’ e um fato, por direito próprio.”

O ponto fundamental a ser percebido da citação anterior é o fato de a fachada vir a se constituir numa representação coletiva e posteriormente um fato, transcendendo, dessa forma, a sua condição única de representante. Ela se constitui, nesse momento, numa tríade, sendo, ao mesmo tempo, objeto, signo e interpretante¹⁵. Na sua formação como interface de uma relação baseada no comportamento de indivíduos, a fachada é primeiro um signo, torna-se um interpretante e degenera para um objeto. Essa transformação evoca a condição da técnica como um elemento que pode fornecer, ao homem, a possibilidade de produzir uma interface compreensível para o fenômeno objeto-signo-interpretante-objeto-signo-interpretante e assim *ad infinitum*.

O surgimento da escrita desloca a mensagem do contexto onde foi produzida, modifica a importância da mediação humana, que traduzia e interpretava as mensagens em tempos e lugares determinados. Através da escrita, o leitor encontra-se frente a uma mensagem sem

¹⁵ De acordo com o que se entende por signo, o objeto é aquilo que é denotado por uma representação. Signo é algo que representa algo para alguém em algum aspecto ou capacidade. Interpretante é aquele termo que se produz da relação do signo com seu objeto. (PINTO, 1995)

rostro nem identidade, a não ser aqueles identificáveis pelo seu significado puro. Claro, para cada situação de recepção existem formas de compreensão de cada mensagem; entretanto, há uma mudança radical em relação à forma de transmissão oral, onde dois ou mais indivíduos interagem entre si instantaneamente, e a transmissão via escrita, onde emissão e recepção encontram-se distantes temporal e espacialmente. Nas palavras de LEVY, (1993, p.89)

“...o leitor encontra-se subitamente frente a assuntos de um outro longínquo, cuja intenção permanecerá sempre incerta, sem que um intermediário que estivesse presente tanto às circunstâncias de emissão quanto às de recepção viesse estabelecer uma conexão viva entre os atores da comunicação.”

A escrita, ao criar a possibilidade de comunicação sem que exista uma interação face a face, diminui a problemática das sociedades orais, mas não consegue resolver aquela questão. Porque, ao dissociar o texto das suas condições de produção, a escrita faz com que a comunicação passe a depender, de forma mais acentuada, da atribuição do sentido dado às mensagens. E o sentido de cada mensagem pode ser interpretado de formas diferentes, já que um número maior de pessoas pode acessar não só os textos originais, mas também comentários escritos que tenham sido feitos sobre este ou aquele manuscrito. O exercício interpretativo, ao procurar ajustar as mensagens dentro do processo de comunicação, e buscar maior proximidade com os sentidos originais, cria uma rede hipertextual de significações associadas que pode vir a contribuir ou não para distanciar cada informação do sentido original com o qual foi produzida.

Uma vez que as condições particulares propiciadas pela comunicação oral não podem mais ser reproduzidas pela escrita, a solução é buscar uma outra forma de comunicação, adequada às possibilidades oferecidas pelo texto escrito. Isso não significa abandonar as possibilidades abertas pela transmissão oral, mas sim, compreender a criação textual e procurar

utilizar as suas características sem violentar a comunicação. Dessa forma, os textos passam a ser produzidos com base em formulações que não dependam das condições em que foram criados. Como a escrita possibilita que uma mensagem possa ser armazenada de forma quase intacta -- quase porque essa mensagem será modificada no momento da recepção -- é preciso explorar essa condição. Se na tradição oral as representações eram baseadas no canto ou na narrativa, como forma de possibilitar a melhor memorização, o surgimento da escrita permite a criação de representações modularizadas, mais esquemáticas, já que a memória de cada fato se encontra retida no texto que o contém. A preocupação não é mais a interligação entre os acontecimentos, mas sim entre os próprios fatos e conceitos e as suas representações universais, uma vez que, através da escrita, eles poderão ser transpostos para diversas situações, como indica LEVY, (1993, p. 92)

“Ao invés de estarem mais intimamente conectadas entre si para responder às restrições da memória de longo prazo humana, as representações passam a poder ser transmitidas e durar de forma autônoma.”

O surgimento da impressão potencializa o novo papel introduzido pela escrita. O primeiro fator é permitir a duplicação dos originais, com uma fidelidade bastante superior àquela do manuscrito. A duplicação da informação inaugura uma nova era na comunicação. Os textos impressos podem ser agora transmitidos para um número cada vez maior de indivíduos, permitindo a propagação das mensagens no tempo e no espaço. O conhecimento, uma vez armazenado pela escrita e propagado amplamente pelo uso da impressão, torna-se matéria universal, podendo ser criado a partir de recombinações de textos já impressos. Uma nova rede de associações e combinações permite um novo padrão de interações possíveis ao ser humano. O conceito de “explosão da informação” origina-se não somente da constante descoberta sobre o real, mas da constante proliferação e propagação do conhecimento através da impressão.

Uma vez que o passado se encontra definitivamente preservado pelas cópias criadas, a atenção volta-se para as novas descobertas, para o tempo do devir. A noção de progresso inaugura-se com a impressão. Esta irá permitir também o uso intenso de esquemas analíticos, propiciando a exposição do conhecimento através de mapas, ramificações, através de uma constante espacialização da matéria ao longo do documento impresso (livro, artigo de periódico), a partir de um plano geral. Em contraste com os primeiros manuscritos, que ainda se apoiavam no esquema narrativo presente na tradição oral, a impressão origina as primeiras interfaces técnicas na comunicação. Interfaces como a paginação nos livros, títulos de capítulos, cabeçalhos, rodapés e outros índices de apoio à leitura de um impresso tornaram-se populares a ponto de não serem mais percebidos em sua singularidade (LEVY, 1993). A partir desses índices, já se pode pensar na comunicação mediada pela técnica, em suas primeiras formas.

A entrada de um agente técnico nos processos de significação e comunicação modifica completamente esse fenômeno. O fato pode ser comparado ao surgimento da escrita e da impressão, mas em relação ao surgimento da informática e das redes digitais, as mudanças acontecem de forma muito mais profunda e também diferenciada. Uma análise sobre o que seja o computador, feita por LEVY (1993, p. 101), fornece um caminho para se pensar o hipertexto enquanto interface.

“Um computador concreto é constituído por uma infinidade de dispositivos materiais e de camadas de programas que se recobrem e interfaceiam umas com as outras.”

A evolução da informática caminha no sentido de levar ao usuário um material que, ao ser manipulado, aproxime-se da manipulação do conhecimento na mente. A evolução tecnológica no campo do *hardware* busca utilizar componentes mais leves, mais agradáveis visualmente, que forneçam maior prazer ao contato táctil, de fácil utilização em qualquer

situação, aparentemente, numa tentativa de ‘eliminar’ a palavra máquina do vocabulário. No caso dos *software*, a programação está voltada para a total interatividade com o usuário leigo, se é que se pode dizer que existam especialistas no campo da informática. Os *software* procuram adequar-se às características de um auxiliar quase humano, ou seja, que possa não só armazenar tudo o que se considera importante, mas também processar todas as informações, buscando as ligações possíveis, que interessam, nas informações soltas -- e que possam interagir com os indivíduos de forma ‘humana’. O conceito de hipertexto e os elementos básicos que o compõem indicam, conforme já visto no item anterior, o desenvolvimento da informática no sentido de se tornar uma interface entre o pensamento e os indivíduos que o formulam.

Todas as interfaces básicas do hipertexto são criadas com o intuito de permitir ao usuário construir uma representação mais real da estrutura de raciocínio do autor do hiperdocumento. Cada uma das interfaces procura gerar a sua própria representação, constituindo-se o hipertexto, então, numa cadeia de terceiridades¹⁶ degeneradas,¹⁷ coladas umas às outras. O número crescente de interfaces entre o homem e os dígitos binários parece ser uma tentativa de instaurar nessa relação dual um elemento terceiro, a partir do qual surjam significações novas; a busca da criação de uma relação pensamento-técnica-homem. Nesse sentido, o hipertexto seria um signo para o pensamento, introduzindo a terceiridade na relação

¹⁶ “Na categoria de terceiridade estão os fenômenos de termo triplo, que implicam conexão entre outros dois fenômenos.” (PEIRCE, 1980)

¹⁷ “A Terceiridade mais degenerada é quando concebemos uma mera Qualidade de Sensação, ou Primeiridade, para representar-se a si própria como Representação. Assim seria a Autoconsciência pura, que podia ser grosseiramente descrita com uma sensação que tem o obscuro instinto de ser um germe de pensamento. Isto parece sem sentido, concedo. Contudo, pode-se fazer alguma coisa para torná-lo compreensível.” (PEIRCE, 1980, p. 24)

pensamento-homem.

O hipertexto permite, através de seus elementos, a visualização das múltiplas redes conceituais que estruturam um determinado argumento. Através das ligações feitas pelo autor do hipertexto, torna-se possível, ao leitor ou usuário, perceber como cada objeto de um pensamento se estrutura num determinado signo, que dá origem a um interpretante. Mais do que isso, a esse mesmo leitor/usuário é permitido explorar outros caminhos que o autor cria dentro de uma estrutura. Esse é o ponto onde os sistemas hipertextuais se diferenciam de uma leitura linear. Um documento impresso qualquer possui, geralmente, uma estrutura explícita única de significação que é mostrada ao seu leitor. Ainda que existam notas de rodapé, referências bibliográficas, muitos signos utilizados pelo autor não são necessariamente explicitados. Se pensarmos numa estrutura onde a informação não precisa ser completamente transparente, como num texto de ficção literária, é claro que não haveria um grande benefício ao leitor ver explicitados todos os signos utilizados pelo autor. Mas, no caso da disseminação da informação pelas diversas instâncias de mediação de uma organização, quanto mais claros forem os signos utilizados, tanto mais consistente será essa informação e a sua disseminação. Ao abrir diversas ligações, o hipertexto permite que o seu autor explicita os diversos contextos nos quais um determinado documento se insere e participa de redes de significação diversas entre si e até mesmo daquela na qual está sendo utilizado.

Tomando o conceito de virtual de LÉVY (1996) como referência, o hipertexto se colocaria como uma passagem à problemática, uma abertura do objeto frente ao seu usuário, permitindo a este visualizar todo o contexto das forças e coerções que envolvem uma determinada informação. Segundo LÉVY (1996, p. 16),

“...o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um

acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização.”

O hipertexto é um espaço de existência fluido, no qual as informações se encontram num ambiente móvel, que se atualiza em função de problemáticas introduzidas pelo usuário. É uma rede metamórfica de significados, que se materializam num texto e em função de uma demanda. Os sistemas hipertextuais constituíram-se, dessa maneira, como um virtual, um instrumento integrado ao cenário pós-moderno, onde a construção da realidade se faz a partir de vários olhares e vários discursos sobre um real.

Os olhares e discursos são, assim como a escrita, mediações para o pensamento humano numa dada situação. Qual seria a diferença entre hipertexto e escrita? O hipertexto é uma rede mais aberta de significados porque dinâmica e atualizável. O hipertexto permite, dessa forma, mapear a informação interligando o contexto onde ela será inserida e o momento que originou a sua criação. Esse momento deve ser entendido como todo o conjunto de acontecimentos que propiciou a atualização do hipertexto mental do autor num texto ou em nós hipertextuais. A descrição das árvores do conhecimento de LÉVY (1996, p. 115) traduz as possibilidades descritas acima:

“Nas árvores de conhecimentos, a informação é sempre apresentada em contexto, segundo a relação visual figura/fundo, a figura sendo a informação e o fundo manifestando o contexto. Assim a mesma informação oferece um aspecto, uma imagem ou uma máscara diferente conforme se encontre num contexto ou noutro. Quanto ao contexto (a árvore, suas formas, suas cores), ele emerge dinamicamente dos atos de aprendizagem e de transação do saber efetuados pelos participantes e, de maneira mais geral, dos corpus de informação considerados e de sua utilização por uma comunidade.”

As questões que emergem a partir da caracterização do hipertexto como uma objetivação da rede de significações subjetivas individuais e coletivas são: como utilizar o

hipertexto para tornar mais transparente a interpenetração entre construção coletiva e construção individual de significados? Como definir, nessa cadeia, os elos/metáforas/imagens passíveis de realizar a conexão entre o usuário que navega pelo sistema hipertextual, conduzido por toda uma filosofia de compreensão das informações, e as redes conceituais criadas pelos desenvolvedores do hipertexto?

A primeira questão pode ser detalhada da seguinte forma - ao produzir uma informação, o homem está sujeito a diversas variáveis contextuais: a questão da técnica (já mencionada), as influências da sua época, a sua bagagem intelectual, as relações pessoais que vivencia no seu dia-a-dia são apenas algumas delas. Uma análise apurada de qualquer texto, discurso ou outra forma de transmissão revela essas interpenetrações. Entretanto, a construção de qualquer unidade de informação, em qualquer momento e sob qualquer suporte, físico ou não, indica o caráter coletivo do pensamento humano. Essa interpenetração individual/coletivo permite que os indivíduos se inscrevam no todo e sejam transformados por ele, participando de um jogo único, onde as ações individuais tornam-se reflexos múltiplos e criadores de uma estrutura conjunta de significados.

Os sistemas hipertextuais 'participam' dessa criação, não só ao propiciar uma interatividade maior entre estruturas individuais, mas também ao possibilitar a integração de diversas formas de manifestação em um só espaço. Ao receber uma informação num sistema hipertextual, o usuário pode caminhar de acordo com múltiplas possibilidades, já abertas pelo autor do hipertexto. Suas perguntas não se encontram mais limitadas somente a uma estrutura, mas a um corpo de significações que pode ser reconstruído de acordo com o seu momento de criação. Assim é que as linhas de pensamento podem ser interligadas livremente, tendo como ponto de partida sempre o objeto (pensamento) e não a forma em que ele esteja estruturado.

Se um texto é sempre composto de idéias coletivas, o hipertexto é a exposição e a transmutação desse coletivo a partir de um desejo do usuário.

Ao pesquisar um determinado tema, o usuário pode acessar um *link* que o leva a uma referência bibliográfica comentada. Nessa referência, pode encontrar um outro *link* que contém uma ilustração sobre um aspecto visualizado no texto inicial. Ele pode então agrupar dois pontos distantes no texto em um só momento, criando uma rede conceitual diversa da inicial. Aqui esse indivíduo participa da criação do conhecimento, pois ele age sobre o que visualiza instantaneamente, agrupando unidades de informação distintas num mesmo momento e contexto. Caso esse usuário esteja criando um novo texto, o fato de ter em mãos a possibilidade de acesso a múltiplos conceitos, e a várias redes construídas por ele mesmo, abre um novo caminho para o seu pensamento. A sua limitação/liberdade passa a ser simplesmente conceitual, já que a forma de transmissão é aberta para quaisquer códigos (imagem, sons, textos, animações, vídeos).

O uso dos *links* adequados no sistema hipertextual contribui para o fortalecimento do conceito que acompanha esses *links*. Como consequência, o processo de transmissão da informação, que resulta daí, fica sujeito a um número menor de interpretações diferentes entre si, que possam vir a perturbar e/ou modificar o sentido do que está sendo comunicado. Assim, a disseminação das informações torna-se mais eficaz, já que as informações disponibilizadas encontram-se dispostas num conjunto integrado de significação. Ao dizer que o usuário pode encontrar um conjunto integrado de significação, esse fato não é contraposto à possibilidade da criação de árvores diferentes dentro de um mesmo *corpus* de informação. A grande contribuição do hipertexto é a de permitir que os usuários criem novas estruturas de significação, já que têm a informação disposta de forma rizomática, em árvores, e podem

escolher quais *links* serão utilizados como norteadores de sua navegação. Segundo LANDOW (1992, p. 11)

“In terms of hypertextuality this points to an important quality of this information medium: hypertext does not permit a tyrannical, univocal voice. Rather the voice is always that distilled from the combined experience of the momentary focus, the lexia one presently reads, and the continually forming narrative of one’s reading path.”

Na escolha dos *links* e dos nós que irão conduzir a sua navegação, o que o usuário fornece como indicação é a forma através da qual ele compreende o conteúdo informacional disposto no sistema hipertextual. A visão de LANDOW (1992, p. 58) ilustra como esse processo pode ser compreendido.

“But what happens when a work offers many ‘main’ entrances – in fact, offers as many entrances as there are linked passages by means of which one can arrive at the individual lexia (which, from one perspective, becomes equivalent to a work)? Said provides materials for an answer when he argues that a ‘beginning’ is designated in order to indicate, clarify, or define a later time, place, or action. In short, the designation of a beginning generally involves also the designation of a consequent intention.” (5) In Said’s terms, therefore, even atomized text can make a beginning when the link site, or point of departure, assumes the role of the beginning of a chain or path. According to Said, ‘we see that the beginning is the first point (in time, space, or action) of an accomplishment or process that has duration and meaning. The beginning, then, is the first step in the intentional production of meaning.”

Como indicado na citação anterior, a escolha de um início dentro do sistema hipertextual é o primeiro passo quando se pretende produzir um significado de forma intencional, ou não. Assim, se os desenvolvedores e gerenciadores do sistema puderem acessar as trilhas utilizadas pelos usuários, talvez eles possam visualizar de forma mais clara como os signos dispostos na tela são compreendidos, e então, conseguir uma aproximação maior entre os esquemas de significação da organização e os esquemas utilizados pelos usuários do hipertexto, que fazem

parte da organização.

É fundamental que um sistema hipertextual permita aos seus usuários vias de acesso diferenciadas a um mesmo ponto, e que ele não esteja preso a um único conceito padronizado. A noção de conceito padronizado aqui não se contrapõe à linearidade dos textos escritos. Antes, ela significa que os desenvolvedores dos sistemas hipertextuais devem procurar criar hipertextos que disponibilizem conceitos diferentes sobre um mesmo assunto, e não somente redes conceituais que transpassam caminhos diversos, mas transmitem somente um ponto de vista. Mais uma vez, o conceito de rizoma¹⁸, desenvolvido por DELEUZE & GUATTARI (1987), citados por BURNETT (1993), parece indicar o caminho a seguir, quando trata de se projetarem sistemas hipertextuais. Segundo BURNETT (1993), os princípios da conexão, heterogeneidade, multiplicidade, cartografia e “decalcomania”, que são características aproximadas do rizoma, podem ser vistos como os princípios do *design* hipertextual. A estrutura rizomática suporta melhor as conexões entre as diversas mídias, já que nela não há o predomínio de um meio sobre o outro, devido à sua forma. Em termos técnicos, as estruturas hierárquicas de bancos de dados não trabalham muito bem com expressões não-verbais, enquanto o hipertexto permite a conexão de elementos como filmes, vídeos juntamente com textos e outras formas largamente utilizadas em computadores. O *design* hipertextual é rizomórfico devido à sua capacidade de sustentar conexões heterogêneas, já que não há um sistema hierárquico de conexões. A percepção da conectividade é inteiramente deixada ao

¹⁸ O rizoma, segundo a idéia desenvolvida pelos autores citados, pode ser entendido como uma estrutura composta de conexões entre cadeias semióticas, organizações de poder e circunstâncias relativas às artes, ciências e às forças sociais. Uma cadeia semiótica é como um tubérculo, aglomerando os mais diversos atos, não apenas linguísticos, mas também perceptivos, miméticos, gesturais e cognitivos. Não há uma linguagem em si mesmo, nem há linguísticas universais, apenas uma aglomeração de dialetos, *patois*, gírias e linguagens especializadas.

usuário, embora a existência de conexões particulares possa promover uma variação na percepção dos usuários, em relação à estrutura como um todo. (BURNETT, 1993). Essa forma de expansão de um hipertexto torna mais clara a inserção do pensamento coletivo no individual, já que permite ao usuário integrar ao texto que lê/navega as associações a que é remetido no momento da utilização do hipertexto. E essa integração realiza-se através de ações sobre o hiperdocumento, uma vez que os *links* podem ser inseridos e ficar disponíveis para outros usuários do sistema hipertextual.

As questões sugeridas anteriormente demonstram a possibilidade de um sistema hipertextual vir a se constituir numa rede de significações coletiva e dinâmica, através da participação de várias instâncias de produção de informações da sociedade nesse hipertexto. O que o usuário de um hipertexto vê não são referências isoladas no hiperdocumento, mas sim redes conceituais abertas para pesquisa, caminhos analíticos que ele mesmo pode construir, seja seguindo elos inter cruzados, seja adicionando as suas referências ao documento eletrônico. O usuário torna-se parte do coletivo porque o seu acesso instantâneo à produção é facilitado pelo sistema hipertextual; o seu comentário ou referência são ações de intervenção sobre um conhecimento em construção por vários outros indivíduos isolados, interligados numa mesma malha conceitual.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

O processo de implantação do *Lotus Notes*, pela PRODABEL, ocorreu vinculado ao Projeto de Informatização de Gabinetes, “*que era um projeto para integrar os vários gabinetes através de uma ferramenta que pudesse facilitar a comunicação entre os gabinetes dos Secretários Municipais de Belo Horizonte*” (Gerente da área de projetos da PRODABEL). A partir dessa necessidade fez-se uma prospecção interna, de ferramentas de *groupware*, e duas ferramentas foram inicialmente selecionadas: o *LinkWorks* e o *Lotus Notes*. Após uma análise criteriosa, o *Lotus Notes* foi escolhido. Segundo o gerente da área de projetos da PRODABEL, o *Notes*

“é um produto já mais estabelecido no mercado, já havia muita gente utilizando, várias empresas usando. (...) Outra característica importante também é a questão de facilidade de desenvolvimento nele. É fácil você desenvolver uma aplicação nele.”

A homologação concluiu-se em março de 1995 e o *Notes* foi implantado inicialmente na PRODABEL, em nível de Presidência, diretorias, gerências e assessorias em setembro do mesmo ano. Em seguida, instalou-se o *software* no Gabinete do Prefeito e nas Secretarias situadas no prédio da Prefeitura: Governo, Fazenda, Administração, Planejamento, Procuradoria Geral do Município e os órgãos do Gabinete: Cerimonial, Assessoria de Comunicação Social e Assistência Militar. Essa última fase iniciou-se no começo de novembro de 1995 e a implantação foi concluída em janeiro de 1996. No final desse mesmo ano, o *Notes* era utilizado em praticamente toda a PRODABEL, enquanto nos demais órgãos da Prefeitura situava-se nos gabinetes de Secretários. A distribuição do *software* foi condicionada à forma de implantação adotada e às limitações de infra-estrutura da Rede Municipal de Informática

Utilizou-se o processo geralmente denominado *top-down* para implantar o *Notes* na

PRODABEL e na Prefeitura. A idéia central foi iniciar-se a implantação pelos Gabinetes do Prefeito e dos Secretários para, em seguida, disponibilizar o programa em níveis gerencial e operacional. Na Prefeitura e Secretarias onde o *Notes* foi instalado o processo não chegou, num primeiro momento, a ter amplitude total; o contrário ocorreu na PRODABEL, local em que o *software* atingiu uma grande parte dos funcionários da empresa. Segundo o gerente da área de projetos da PRODABEL,

“Então, ele estaria instalado, num primeiro momento, no primeiro escalão de governo. Nos secretários e nas diretorias, vamos dizer, das empresas. Agora, na PRODABEL, a gente chegou, nós aproveitamos e montamos uma rede gerencial. Ela descia até ao segundo escalão e terceiro escalão. E agora, na PRODABEL, esse processo se deu mais rápido, a expansão dele e hoje, o que acontece, esse negócio já desceu até o nível operacional.”

A estratégia *top-down* parece ter sido escolhida como uma forma de garantir que o sistema fosse aceito pelos funcionários de segundo e terceiro escalões. Essa percepção pode ser vista no depoimento de uma das pessoas da equipe de suporte da PRODABEL.

“Por que o que é importante? Se as pessoas que são os representantes dos órgãos, os responsáveis, utilizam, espera-se que as outras pessoas também façam utilização. Porque a alta gerência, a diretoria, ela tem que comprar o projeto, ela tem que vestir a camisa pro negócio ir para a frente.”

Entretanto, a implantação apresentou alguns problemas que minimizaram as possibilidades de sucesso do *top-down*. O fato da RMI não estar completamente operacional no momento em que se iniciou o processo fez com que diversos setores da PRODABEL e da Prefeitura (Gabinetes) encontrassem dificuldades para acessar a rede. Houve falta de máquinas na Prefeitura, problemas relacionados com a conexão à rede e problemas relacionados ao pequeno número de máquinas disponíveis para o trabalho no sistema. Assim, nem todos os usuários puderam conectar-se, quando da disponibilização do sistema para os escalões

imediatamente inferiores ao dos Secretários. A falta de conexão de alguns órgãos à rede fez com que o processo de comunicação continuasse a ser feito pelos meios tradicionais (circulares, ofícios, telefonemas) e também pelo *Notes*. Houve, nesse sentido, uma duplicação das informações, já que a infra-estrutura da rede não possibilitava uma total circulação dos documentos. Além disso, a questão de disponibilidade de máquinas e equipamentos com recursos suficientes para uso tornou o processo um pouco mais moroso do que o almejado, segundo a fala de uma das entrevistadas da Prefeitura.

“Não, a agenda não foi circulada não porque na época era o seguinte: o computador que eu acessava era o do Dr. Mauricio. Então não tinha como eu ficar entrando na sala dele quando ele estava em reunião. Tinha essa dificuldade. No computador que eu utilizava da recepção, eu não tinha muito acesso porque o computador estava com um certo problema de memória, então a memória não estava suficiente para eu utilizar.”
(Secretária da Sec. Municipal de Planejamento)

Outro fator que parece ter prejudicado a implantação foi a falta de uma divulgação mais maciça da entrada do sistema em funcionamento junto aos órgãos da Prefeitura. Ainda que na PRODABEL a campanha tenha sido bem conduzida, como pode ser visto nos recortes do jornal interno da empresa, o mesmo não aconteceu na Prefeitura. Segundo a chefe de Gabinete da Sec. Municipal de Planejamento,

“Esse tipo de coisa, quando está implantando, e vai desse jeito, se tem um evento, um acontecimento, uma semana de treinamento, uma marca. É uma marca, eu acho que isso possibilita já deslanchar um tanto de coisa, né. Porque aos pouquinhos, aos pouquinhos não vai não. Se tem alguma coisa, as pessoas se organizam. Eu dei um exemplo, por exemplo assim: se a partir de uma certa data, um tipo... Cerimonial ou... Sei lá, um tipo de mensagem em vez de vir por papel ou pelo telefone vai passar a vir pelo Notes.”

O fato de o processo de implantação ter sido feito de cima para baixo contrastou com a idealização do programa, de auxiliar o trabalho cooperativo. O planejamento inicial do projeto

previa uma série de palestras para apresentação do *software*, e logo depois o início do treinamento. Em seguida, as aplicações seriam desenvolvidas dentro do *Notes*. Entretanto, o planejamento sofreu modificações também em função da necessidade de rapidez de implantação. Segundo o gerente da área de produtos da PRODABEL,

“Problemas que tiveram? Primeiro, a falta de suporte. Então, o pessoal, o próprio conhecimento do produto era ainda muito vago para a própria equipe, e a necessidade de implantar isso rápido.”

Assim, os funcionários não passaram por um processo de conscientização que permitisse a assimilação dos princípios do software e mesmo do trabalho em grupo. O treinamento junto aos usuários da Prefeitura priorizou a questão de uso do software, e mesmo nesse aspecto, apenas algumas características do mesmo foram mais consideradas. Utilizou-se o correio eletrônico para familiarizar os usuários com o *Lotus Notes*, e as possibilidades de *workgroup* e *workflow* foram pouco vistas, mesmo porque não havia ainda uma percepção do que era o *Notes* pela própria equipe de implantação.

“Mas, o que pegou mesmo lá, na Prefeitura, foi o correio eletrônico. Por que? Porque a gente também não tinha desenvolvido nenhuma aplicação workflow, ou pra compartilhamento de informações. Que agora a gente já tem mais essa visão, e estamos começando a desenvolver isso daí. Compartilhamento de informações, temos até aplicações de grupo de discussão, quadro de avisos, referências de trabalhos que já foram desenvolvidos tá sendo disponibilizado.” (equipe de suporte da PRODABEL)

Com a priorização do uso do correio eletrônico e menor atenção às possibilidades de trabalho em grupo que o *Notes* apresentava, a demanda pelo sistema, num primeiro momento, foi gerada somente pelo pessoal técnico, conforme a fala do gerente da área de produtos da PRODABEL.

“O desconhecimento sobre a ferramenta, pela organização, a adoção da ferramenta só num caráter mais de correio, tem feito que as demandas sejam geradas só pelo pessoal técnico. Ou seja, o pessoal técnico propõe...”

Os fatores descritos acima podem gerar uma atrofia no desenvolvimento do projeto de implantação do *Notes*, no qual a parte técnica será superdesenvolvida e a parte conceitual subdesenvolvida. Como o treinamento foi feito também de forma individualizada, devido à problemas com horários dos funcionários e infra-estrutura, o software terminou por ser visualizado inicialmente como uma ferramenta para uso individual e não coletivo, conforme opinião do gerente da área de produtos da PRODABEL.

“Ou seja, o pessoal que começou a implantar Notes, via o Notes como o correio, como um negócio lá de planilha eletrônica, para uso individual, para melhorar produtividade individual. Então, o tipo de aplicações que eles pediam ou desenvolviam eram aplicações para melhoria pessoal. Ou seja, completamente fora disso aqui. Poderia usar outra ferramenta que sairia melhor.”

O *Lotus Notes*, ao fazer parte de um projeto mais geral de disseminação das informações e comunicação entre os gabinetes de secretários, integrou-se a esse processo para permitir um melhor controle do fluxo de informações, possibilitar o trabalho em *workgroup*, e o *workflow*, e também a ligação entre os diversos órgãos. Assim, a escolha desse *software* enfocou as características que permitiam um melhor desempenho dos funcionários nas tarefas acima mencionadas. Segundo o gerente de produtos da PRODABEL, as ferramentas encontradas no mercado realizam as funções de *workgroup*, *workflow*, correio eletrônico, mas somente o *Notes* e o *LinkWorks* integravam todas essas possibilidades em um só ambiente de desenvolvimento.

No início do projeto de democratização, a idéia para a escolha do *Notes* esteve vinculada

basicamente à necessidade de se encontrar uma ferramenta que possibilitasse a comunicação, a coordenação e a colaboração entre todas as áreas. O padrão básico para a pesquisa era esse.

Segundo o gerente da área de produtos da PRODABEL,

“Então era um negócio que trabalhava já a comunicação entre as áreas, trabalhava a coordenação entre as áreas e a colaboração entre todas as áreas. Esse era o padrão básico de pesquisa de ferramentas.”

Num segundo momento, quando do processo de homologação do *software*, várias características ligadas ao aspecto técnico do produto foram privilegiadas. Questões como facilidade de desenvolvimento, o fato de ser um *software* que ‘rodava’ em vários sistemas operacionais e a possibilidade de funcionar em máquinas menos possantes passaram a ter um peso maior na escolha do produto. A mudança na priorização das características de análise dos *software* pode ser percebida na fala de do gerente da área de projetos da PRODABEL.

“Com relação ao produto em si, todos os dois tinham, um era mais forte em algumas facilidades, outro mais forte em outras. Mas no final das contas, como ferramentas, eles se equivaliam. O que pesou foram essas questões mais ‘fora’ do produto. Na questão mais geral, de onde rodava, o ambiente.”

Notadamente, a implantação de *software* apresenta dois componentes cruciais: a integração com o ambiente onde será instalado e a questão do suporte. Assim, poderíamos dizer que a PRODABEL não fugiu à regra quando fez a sua escolha. E ainda se preocupou com questões relativas à ferramenta em si, como a questão do *workgroup*, *workflow*. O ponto importante a ser ressaltado aqui é que o trabalho com sistemas de informação ainda passa muito pela questão exclusivamente de desenvolvimento tecnológico. Assim, a percepção da importância da informação e sua seleção ainda está muito ligada ao seu suporte tecnológico, o que pode ser um fator de desvio no tratamento da mesma. O conteúdo da informação fica parcialmente relegado a um segundo plano, que será considerado após a questão tecnológica

ter sido resolvida. E não só a questão da informação, mas também a modificação cultural pela qual passa uma organização quando os seus fluxos de informação são modificados acaba por ficar também subordinada à questão do desenvolvimento tecnológico. É o que parece ter acontecido, de certa forma, na PRODABEL, onde o desenvolvimento conceitual do projeto de democratização de informações foi colocado em *stand-by* quando da implantação do *Notes*, e somente voltou a ser considerado quando os desenvolvedores do projeto passaram a compreender melhor os conceitos de trabalho em grupo. Essa oscilação fez com que problemas como a questão da atualização das informações viesse a ser considerada já no meio do projeto, gerando um desentendimento em nível da gerência dos documentos na rede.

O *Lotus Notes* funciona como um banco de formulários, incorporando nesse banco as ligações com softwares, já descritas anteriormente. A PRODABEL, no processo de implantação, trabalhou basicamente essa característica de formulários para permitir a entrada de dados no sistema. Os formulários podem ser criados pelos próprios usuários e essa possibilidade não exclui a utilização dos outros recursos do software. Segundo um dos entrevistados o fato de se poder colocar um documento do Word na rede, dentro do *Notes*, sem precisar fazer nenhuma modificação *a priori* facilita o trabalho com o programa. Conforme a opinião do pessoal da PRODABEL,

“No caso do SIGA, a entrada de dados fundamentalmente, o pessoal pegava o material produzido em Word e jogava direto. (...)Você pega o documento que o pessoal está produzindo lá, internamente no Lotus, e joga direto. Depois é só trabalhar aquilo ali com os recursos e facilidades que ele tem a mais, para ficar mais fácil para quem estiver acessando.” (Gerente da área de Projetos - PRODABEL)

Segundo a equipe da PRODABEL, e como já mencionado anteriormente, o *Notes* possui uma facilidade relativa para o desenvolvimento de aplicativos. Os aplicativos são programas

com uma função específica, que utilizam como base a linguagem de programação de um software de programação. Os principais serviços disponibilizados dentro do *Lotus Notes*, na Prefeitura e na PRODABEL, são: aplicações de correio eletrônico, *clipping*, quadro de avisos, grupo de discussões, controle de protocolos, catálogo de instruções e portarias, controle de bibliotecas e o projeto SIGA - Sistema de Informações do Gabinete - (BARROS, L.C.S, 1996).

Cada um desses aplicativos possui um ícone na tela que o identifica e serve de porta de entrada para as informações disponíveis naquela área. Os ícones dos aplicativos são baseados em imagens: o SIGA é identificado como uma placa de trânsito, o *clipping* eletrônico aparece na tela na imagem de um jornal. Aqui pode ser percebido o uso de símbolos para orientar o usuário na sua navegação através da rede formada pelos *Notes*. Além dessa forma de navegação, existe uma “caixa de entrada” para cada usuário, onde ficam os documentos enviados e recebidos. É o local do correio eletrônico. Ao abrir o correio eletrônico, os funcionários da Prefeitura tem à sua disposição listas de discussão sobre assuntos específicos, organizadas por título dos assuntos e por títulos de cada *e-mail* enviado àquela lista.

O *Notes* também permite ao usuário colocar *links* internos nos documentos, embora essa possibilidade seja muito pouco utilizada na PRODABEL. Os *links* são utilizados basicamente na lista de discussão, para nomear os tópicos que estão sendo discutidos. Ou seja, um dos princípios básicos do hipertexto, de permitir ao usuário criar ligações internas entre documentos através dos *links*, e estabelecer, dessa forma, redes conceituais que cruzam a fronteira da leitura linear, ainda não se encontra presente no sistema utilizado na PRODABEL.

Ao se acessar uma informação, há sempre um questionamento sobre a origem daquela informação. Esse questionamento pode-se dar em maior ou menor grau, de acordo com o

ambiente informacional. Em relação a uma empresa, ou a uma organização, como é o caso da Prefeitura, toda informação deveria possuir uma indicação da sua origem. E isso parece acontecer na Prefeitura, conforme o depoimento de uma das entrevistadas.

“Dava. Dá para saber, assim, quem enviou. O percurso é um pouco mais difícil, mas assim, quem foi que enviou e para quem é, isso aí é claro. Não tem dificuldade não. (...) É um caderno de entradas e saídas. Para ter o controle do fluxo de documento. Para não sair nada assim... Não se perder nada. Então, por exemplo, chega um documento de determinado órgão: quem assinou, o resumo do que é, o número do ofício. Então, eu tenho aquilo registrado num caderno. Quando vai sair, eu vou colocar: para quem está sendo enviado, qual o departamento, que página do protocolo que eu coloquei e a data que saiu.” (Secretária da Sec. Municipal de Planejamento)

Entretanto, nem sempre o fluxo da informação é completamente percebido pelas pessoas. A história que compõe aquela informação, o porquê da informação atingir um local e não outro. As implicações de sentido que fazem circular os documentos poderiam ser melhor elucidadas através do uso de *links* e dos nós. Esse pode ser o elemento que falta na cadeia de significação dos documentos de uma organização: não só quem, mas o que produziu uma informação e porque ela tem um fluxo definido. Nesse sentido, a própria constatação do baixo uso dos recursos hipertextuais pela equipe da PRODABEL mostra que ainda há muito o que fazer. Não obstante, há indicações precisas sobre a importância da ligação entre as informações. Em todas as entrevistas podemos captar esses sinais.

“Eu me refiro a um determinado assunto com uma palavra, outra pessoa se refere a outro. Então, quem colocou é diferente de quem pesquisa. Quem disponibilizou a informação é diferente de quem está pesquisando. (...) Então, basicamente, assim, a questão que eu acho que é essencial hoje no hipertexto é você conseguir fazer esse esquema de navegação o mais claro possível para as pessoas.” (Analista de Informática da Gerência de Apoio a Serviços - PRODABEL)

“Eu sei o seguinte: eu recebi uma solicitação qualquer. A

ferramenta permite o seguinte: quem me mandou vai saber se eu já abri o documento, se eu já li o documento, se eu já despachei o documento. Então ela permite isso. Quer dizer, eu posso automatizar todo o meu fluxo efetivo e saber exatamente em que ponto está. E cobrar por aquilo. Isso muda fundamentalmente.” (Gerente da área de Projetos - PRODABEL)

“Por exemplo, o diretor está numa reunião, precisa de uma informação, não tem como largar aquela reunião. Manda mensagem(...) Porque de repente, no meio da reunião, ele esquece daquele detalhe e passa.(...) Porque de repente, de um assunto você passa para outro e aquilo ali fica esquecido. Depois de algum tempo é que você vai falar: ‘ah, eu estava naquela reunião e precisava resolver aquilo’. Então, aquilo ali foi registrado.” (Secretária da Sec. Municipal de Planejamento)

Como a implantação do *Notes* ainda se encontra num processo de consolidação tanto em nível técnico quanto em nível de utilização, a monitoração do sistema abrange um número reduzido de elementos de análise. Basicamente a avaliação atingiu dois pontos: no momento do treinamento houve monitoração para assegurar que o mínimo de compreensão e utilização fosse alcançado pelos funcionários; num segundo momento, a avaliação do uso foi feita no sentido de reunir informações sobre número de acessos, quem acessa, tempo médio de acessos, periodicidade da atualização da informação. Entretanto, o processo de avaliação foi paralisado e mesmo enquanto esteve em atividade não foi realizado de forma sistemática. Não há, portanto, dados quantitativos sobre a utilização do *software* nos locais onde foi instalado.

Em relação ao conteúdo das informações que são inseridas no *Notes*, toda a equipe da PRODABEL apontou como principal dificuldade a atualização das mesmas. Nesse aspecto, a análise feita pela equipe indica diversas causas e consequências para o problema. Fatores técnicos e dificuldades de acesso aos equipamentos ocasionaram uma duplicação e sobreposição de informações em formatos diversificados. Segundo o gerente de produtos da

PRODABEL

“As pessoas para quem eu preciso atualizar essa informação, de repente, elas não estão conectadas no Notes. Então, elas passam informação via um outro processo. Ou muitas vezes, as pessoas que precisam dessa informação, algumas delas não estão conectadas. Então ela manda a informação via Notes, e você tem que mandar via papel.”

O fato de as informações na Prefeitura estarem disponíveis de forma descentralizada em cada um dos órgãos impediu que a consolidação dos dados atingisse um ritmo que atendesse à demanda pelas informações. Aliado a isso, a rede não esteve funcionando plenamente no início da implantação do *Notes*, o que fez com que a coleta de dados fosse realizada em mídias diversas. Nos locais onde o *Notes* não havia sido implantado, a informação era transmitida via papel ou circulares e demorava a tramitar internamente. Portanto, o ritmo de atualização era variável, de acordo com a forma de transmissão, e não atendeu à demanda gerada pelo uso do sistema. Quando se menciona que o sistema gerou uma demanda, é preciso ressaltar que essa demanda por informações atualizadas já existia. O *Lotus Notes* apenas tornou clara a sua existência e apresentou-se como uma ferramenta capaz de contribuir para o atendimento dessa necessidade. Não obstante, devido a fatores de ordem técnica, muitas vezes a informação disponível no *Notes* não se encontrava atualizada. Um caso concreto foi relatado para a equipe de suporte e exemplifica o que aconteceu.

“Foi até um dia, o assessor da administração passada, ele me falou “ô Fernanda, precisei de umas informações específicas” tipo isso: número de escolas, número de centros de saúde, localização, essas coisas assim. É... igual a Secretaria de Abastecimento falava do Projeto Miguilim, mostrava... colocando tudo. E... é.... ele falou: “eu precisei, mas na hora em que eu fui ver, a última atualização tinha sido feita há três meses atrás. Ai eu fiquei em dívida se teria mudado ou não, não pude fazer uso daquilo”. Ai ele teve que pegar o telefone e ligar para o órgão específico. Então, a nossa intenção, é acabar com isso.” (Equipe de suporte da PRODABEL).

Outro problema levantado em relação à atualização foi a questão do domínio da informação. O compartilhamento de informações que antes ficavam relegadas somente a um departamento foi dificultado. Além disso, houve a questão do poder que a informação parece transferir para quem a possui. Esses foram alguns dos obstáculos encontrados na atualização.

Segundo o gerente da área de produtos da PRODABEL,

“Outro, é um problema mesmo assim, de que: a responsabilidade de domínio da informação. Tem áreas que se sentem possuidoras da informação e é difícil você tirar isso aí.”

Entre as vantagens citadas, pode-se observar que a percepção sobre os processos de trabalho ficou mais transparente com o início do Projeto Democratização de Informações e com a sua relativa automatização via Centrais de Atendimento. As Centrais de Atendimento encontram-se localizadas no saguão principal do prédio da Prefeitura, e servem para que os cidadãos façam as suas solicitações de serviços públicos oferecidos pela administração municipal. No momento da pesquisa, essas centrais ainda funcionavam no sistema *Clipper*, mas o plano é integrá-las ao *Notes*. Entretanto, através do uso do sistema, mesmo sem o *Notes*, as mudanças são muito perceptíveis. A partir da automatização dos pedidos, os pontos de estrangulamento dentro da máquina administrativa puderam ser localizados. Questões como onde o processo emperrava, qual administração regional possuía maior demanda e qual administração atendia mais rapidamente os pedidos. Assim, os administradores regionais tem em mãos um instrumento para gerenciar o atendimento ao público e o funcionamento interno das equipes de trabalho. Além disso, os relatórios que o sistema já produz, e depois, com esses relatórios disponíveis através do *Lotus Notes*, não só os administradores regionais poderão trabalhar com informações confiáveis e consolidadas; também os Secretários e o Prefeito poderão utilizar esses dados para planejamentos a nível estratégico e não somente gerencial.

Outra vantagem apontada por um dos membros da equipe da PRODABEL foi a redução da quantidade de papel e o consequente aumento da qualidade da comunicação interna da empresa. Segundo o gerente da área de projetos da PRODABEL,

Por exemplo, vou te citar um exemplo prático. Quando nós implantamos a aplicação de circulares e portarias, toda circular que sai internamente aqui na PRODABEL, o pessoal tirava aí 140 cópias aí para distribuir. Quando foi colocado aqui, isso caiu, e eles passaram a tirar 15 cópias só, que era para os locais que ainda não tinham o Notes instalado.

Assim, houve uma diminuição de gastos com cópias, e um aumento na rapidez da distribuição. Isso porque, quando qualquer comunicação tem que ser enviada, essa informação é transmitida via correio eletrônico para todos aqueles que estão ligados ao *Notes*. A forma tradicional de distribuição, anterior ao *Notes*, onde a comunicação era distribuída primeiro para os chefes de depto., depois para os gerentes e daí, via office-boys para outras pessoas foi substituída pelo correio eletrônico. Assim, quando a comunicação é feita, basta que o funcionário abra o seu e-mail e verifique a caixa de correspondência em busca de novas mensagens. O depoimento de uma usuária do *Lotus Notes* exemplifica bem a mudança na rotina de encaminhamento de documentos. Segundo ela, houve uma economia de tempo, de gastos, de telefone, fax, de protocolo.

“Agora, com o Notes. Com o Notes, você faz o ofício, a caixa postal, por exemplo, se é a do titular, ele está responsabilizando, é como se fosse assinado. Então, não tem necessidade de assinatura. Envio aquilo para outra pessoa, a pessoa recebe, acabou. Se você quiser, por exemplo, você não está podendo utilizar o Notes muito tempo, está ocupando o computador, manda imprimir. Imprimiu, você já tem aquilo na mão. Não sou eu que vou fazer a impressão. Quer dizer, se eu receber, não estou com tempo de utilizar, mando imprimir. Tiro o papel, enquanto a pessoa está trabalhando lá, eu estou lendo meu papel aqui. Então, quer dizer, é uma economia enorme. Além do mais, eu vou ter aquele arquivo dentro do Notes, com todos os documentos que são necessários, e os dispensáveis eu

vou excluir." (Secretária da Sec. Mun. de Planejamento da PBH)

Uma das vantagens citadas por um dos entrevistados da PRODABEL diz respeito a uma característica dos *software* de *groupware*: a réplica. Essa possibilidade consiste no seguinte procedimento: as informações ficam armazenadas numa central, e são distribuídas de acordo com a demanda. Quando o usuário acessa um documento em sua máquina, ele faz isso de forma isolada, e pode editar as informações livremente. Aqui poderia ser detectado um problema de atualização, caso não existisse a réplica. O *Notes* possui um dispositivo que, automaticamente, analisa todos os documentos existentes nas máquinas que fazem parte da rede e, ao constatar alguma mudança em algum dos documentos, realiza uma atualização no servidor e redistribui o documento já atualizado para as máquinas clientes.

5. CONCLUSÃO

Retomando o objetivo principal do trabalho, qual seja, o de investigar se o hipertexto pode constituir-se num instrumento adequado para a disseminação da informação nas organizações inseridas no cenário pós-moderno, pode-se afirmar que, do ponto de vista conceitual, o *software* analisado revelou-se um instrumento adequado para atingir tal objetivo. Alguns pontos observados no programa da PRODABEL permitiram constatações, tais como: a percepção sobre os processos de trabalho ficou mais acentuada com o desenvolvimento do PDI; as informações coletadas através do Programa, e disponibilizadas através do *Notes* permitem que os administradores possam gerenciar melhor a coisa pública e planejar ações estratégicas de longo prazo; a implantação do *Notes* tornou clara a existência de uma demanda por informações atualizadas dentro da Prefeitura; houve melhora na qualidade da comunicação interna.

O conceito central do Programa de Democratização de Informações é o de que o acesso às informações sobre a cidade e a Prefeitura é um direito social tão importante quanto o acesso à saúde, à educação dentre outros, e que garanti-lo é caminhar, de forma efetiva, para a democratização da administração pública e para o exercício ativo da cidadania contemporânea. A Prefeitura Municipal objetiva, dessa forma, modificar a face da administração pública, tornando-se uma organização mais ágil, dinâmica e apta a responder às exigências de um cenário pós-moderno, o qual, segundo HARVEY (1994) demanda organizações capazes de funcionar de forma flexível e criativa. O PDI pode ser visto como um conjunto integrado de ações direcionadas para a democratização da máquina pública e como uma possibilidade de oferecer aos cidadãos o exercício ativo da sua cidadania, através da disponibilização de informações atualizadas sobre o trabalho da Prefeitura. Pôde-se perceber que o projeto

realmente tem o formato hipertextual, uma vez que sua estrutura contempla a associação de ações diversificadas em uma rede única de significações, conduzida segundo uma linha conceitual que permite aos cidadãos e funcionários perceberem o andamento dos projetos da administração pública dispersos em diversos setores, bem como os problemas enfrentados nesses projetos, em suas várias etapas. Essa estruturação pode ser considerada como uma tentativa de minimizar o efeito da noção de descontinuidade histórica, causado pela compressão do tempo e do espaço, conceitos desenvolvidos por HARVEY (1994), uma vez que a democratização das informações e a sua disponibilização direta para os interessados, através de um sistema hipertextual como o *Notes*, permite visualizar que as organizações desenvolvem suas ações de forma interligada entre si, e não de forma isolada espacial e temporalmente. O hipertexto auxilia essa percepção, ao permitir que as informações sejam disseminadas de forma associada entre si, reforçando a noção de continuidade histórica entre ações que parecem dispersas e não interligadas conceitualmente.

A partir do momento em que o PDI foi efetivado, diversos problemas no funcionamento da máquina pública foram identificados de forma objetiva. A coleta, análise e disponibilização das informações sobre o andamento das demandas dos cidadãos, para os administradores regionais, permitiram verificar vários pontos de estrangulamento no funcionamento da estrutura administrativa da Prefeitura. A simples disponibilização desses dados para os administradores regionais apontou questões gerenciais como: em que locais o andamento era paralisado, quais as demandas eram atendidas de forma mais rápida, quais administrações atendiam o maior número de pedidos. Em relação à utilização do *Notes*, a expectativa dos desenvolvedores e gerenciadores do projeto de implantação do *software* é a de que através dele as informações fornecidas pelo PDI possam ser utilizadas também em nível estratégico, pelos Secretários e pelo Prefeito, de modo a melhorar o planejamento na área da administração

municipal. A filosofia do hipertexto, base do *Notes*, irá permitir melhor tratamento visual das informações fornecidas pelo Democratização de Informações, já que os formatos de apresentação propiciados pelo *software* são mais variados, ágéis e livres do que os dos bancos de dados tradicionais. Além disso, as informações podem ser integradas, através de *links*, às análises sobre os dados, a outras informações coletadas externamente, a relatórios de reuniões e outros, compondo, dessa forma, árvores de conhecimento que podem ser comparadas às descritas por LÉVY (1996). A estrutura rizomática do hipertexto, conforme a definição de DELEUZE & GUATTARI, citados por BURNETT (1993), é adequada para o caso específico da disponibilização das diversas informações fornecidas pelo PDI, uma vez que o hipertexto pode sustentar conexões heterogêneas, sem a necessidade de hierarquização entre elas. A percepção da conectividade entre as informações é condicionada pela forma de manipulação que o usuário utiliza e pelo contexto em que ele está inserido no momento da sua pesquisa no hipertexto.

A demanda por informações atualizadas, revelada pela implantação do *Lotus Notes*, indica que os funcionários envolvidos no Projeto SIGA, e que lidaram com o *software*, passaram a compreender melhor a necessidade de se aperfeiçoarem sempre e desse modo, contribuir para que a máquina pública possa inserir-se num cenário que exige organizações prontas a oferecer respostas rápidas e coerentes com as constantes modificações encontradas. O acesso a variadas fontes e a um número infinitamente maior de informações origina a sensação/necessidade de saber tudo o que acontece, no momento em que acontece, sob a pena de não se estar atualizado, caso isso não ocorra. Pode-se perceber a influência da ‘presentificação’ do real, conforme desenvolvido por HARVEY (1994). A variedade de representações que podem ser encontradas, atualmente, sobre um fato real, maximiza o sentimento de desatualização, quando a informação não é disponibilizada. A multiplicação dos

ângulos de análise, aliada à compressão do tempo e do espaço acentua a importância da existência de instrumentos que integrem esses dois fatores na disseminação das informações.

O *Notes* apresenta-se como uma ferramenta adequada de disseminação da informação , ao permitir que esse processo aconteça de forma rápida e integrada dentro de conjuntos coerentes de significação. Em razão das suas características hipertextuais, o *Lotus Notes* permite, como se verificou, o cruzamento dinâmico de informações interligadas conceitualmente, embora dispersas espacialmente. O usuário pode transpor os vários compartimentos e blocos fixos de informação e visualizar os significados como constituintes de uma história/projeto/caminho de significação. As informações coletadas podem ser dispostas em árvores conceituais e pesquisadas a partir da estruturação dessas árvores. Assim, ao disponibilizar as informações no *Notes*, os desenvolvedores e os mantenedores das bases de dados podem utilizar a característica do hipertexto de agregar informações nos seus diversos formatos (textos, imagens, vídeos e sons) e em redes de significação pertinentes. Dessa forma, o *Notes* permite aliar a disponibilização de uma massa de informações em formatos variados, de forma integrada e coerente, a tempos menores de resposta, já que ele é um sistema que permite a circulação rápida das informações, via correio eletrônico ou aplicativos específicos.

Para que as informações sejam disponibilizadas através do *Notes* em redes de significação coerentes, há alguns pontos-chave a serem observados, com relação às questões semióticas já apontadas. Quem cria o hipertexto deve procurar manter uma estrutura de navegação que seja a mais transparente possível para o usuário final. O caminho a ser seguido indica que o discurso utilizado nas telas do hipertexto deve possuir uma possibilidade de sentido específico para quem irá navegar. Os elementos que compõem a página (botões de navegação, imagens, *links*) devem permitir ao usuário encontrar o que ele deseja, com o

mínimo de ambiguidade possível. No caso da disponibilização de informações para uma organização, a clareza de cada signo deve ser fortalecida, tentando-se buscar as principais associações criadas quando os usuários vêem a imagem do signo na tela. Segundo a analista de sistemas da PRODABEL,

“...a questão que eu acho que é essencial hoje no hipertexto é você conseguir fazer esse esquema de navegação o mais claro possível para as pessoas.”

A disposição dos signos nas telas deve ser feita a partir das estruturas conceituais subjacentes à tecnologia do hipertexto. No caso da PRODABEL, a estruturação das telas deve ser orientada pelos conceitos do Programa de Democratização de Informações e pelo projeto SIGA.

Uma vantagem apontada pelos gerenciadores do projeto de implantação do *Notes* diz respeito ao aumento da qualidade da comunicação dentro da PRODABEL. O *Notes* permitiu que as comunicações deixassem de circular pelo processo tradicional, que era moroso e caro, e passassem a circular via correio eletrônico. Dessa forma, houve um aumento na velocidade da disseminação da informação, o que contribuiu também para melhorar o acesso às mesmas. Entretanto, é preciso ressaltar que a qualidade da comunicação está vinculada também à adequação desta, frente ao contexto organizacional. Se o hipertexto, como no caso do *Notes*, pode ser adequado à disseminação da informação porque permite um acesso mais rápido a ela, não significa que a conceituação subjacente ao processo de disseminação possa ser relegada a um segundo plano. Aqui se pode notar como a compressão do tempo e do espaço influencia as percepções sobre os processos organizacionais. A demanda por informações atualizadas nos menores espaços possíveis de tempo torna-se tão esmagadora que a introdução de uma tecnologia que realize essa função faz com que ela possa vir a ser super avaliada

positivamente. Outras questões também devem ser consideradas, como as que se seguem. As organizações e seus funcionários precisam acessar todas as informações disponíveis sobre os assuntos com os quais estão lidando? O simples fato das informações estarem disponíveis em um sistema hipertextual, ou via correio eletrônico, torna, por si só, o sistema adequado para a disseminação da informação? Que formas e que ligações as informações devem conter, no sistema hipertextual, para que possam ser utilizadas de maneira efetiva dentro da organização? No caso do *Notes*, embora ele tenha melhorado sensivelmente a velocidade das comunicações, diversos pontos devem ser revistos, de forma a evitar uma avaliação errônea das suas possibilidades. Essa avaliação deve retomar a proposta conceitual do SIGA de forma a permitir, através de uma análise criteriosa do *software*, o melhor aproveitamento das suas características hipertextuais para que ele possa funcionar como um instrumento adequado na disseminação da informação dentro da Prefeitura.

O projeto SIGA, um dos componentes do PDI, incorpora, em seu conceito, a necessidade de construção de novas formas de trabalho com a informação, ao constituir-se como uma equipe multidisciplinar de especialistas, capaz de analisar as informações de forma integrada e oferecer à alta gerência da PBH informações com alto valor agregado. A constituição do Projeto SIGA aparece como uma tentativa de minimizar os efeitos da fragmentação da realidade em múltiplas representações, tornadas possíveis pelo surgimento de novas tecnologias de comunicação e informação. Ao adotar como tecnologia da informação o hipertexto, através do *Lotus Notes*, o projeto SIGA demonstra estar orientado também para a construção de uma nova maneira de disseminar as informações.

Embora na sua conceituação o SIGA seja um projeto para criar uma rede de informações que modifique a forma de abordar as informações e, conseqüentemente, transforme a

Prefeitura em uma organização mais ágil e adaptada à velocidade em que as mudanças se processam atualmente, a implantação do *Notes* demonstrou que diversos pontos devem ser revistos. De acordo com a análise dos dados, os problemas encontrados na implantação do projeto SIGA e do *software Lotus Notes* foram relacionados com: a) a necessidade de maior sensibilização dos usuários e desenvolvedores do *Notes* na PRODABEL e também na Prefeitura sobre os objetivos e os conceitos do projeto SIGA; b) o fato de a escolha do *software* ter priorizado as questões tecnológicas; c) a forma de implantação do *software* (processo *top-down*); d) o desvirtuamento no momento do treinamento e no uso do *software*; e) a falta de seleção e organização das informações que seriam disponibilizadas através do *Notes*; f) a não utilização dos recursos hipertextuais do *software*; g) a não atualização das informações dentro do *Lotus Notes* e h) a não visualização da necessidade de um processo de adaptação cultural realizado de forma concomitante ao processo de implantação do *software*.

Os dois problemas iniciais encontram-se inter-relacionados, uma vez que a priorização das questões tecnológicas, na escolha do *software*, demonstra claramente que a sensibilização sobre os objetivos do processo no qual o *Notes* seria utilizado como ferramenta de apoio não foi realizada de forma adequada. Conforme indicado neste estudo, o pensamento pós-moderno prevê a abertura de espaços para a criação, o que modificaria a forma de atuar das organizações em aspectos como a constituição de novos modelos organizacionais e a possibilidade de resposta rápida a modificações externas. Essa necessidade se reflete na atuação dos funcionários face à exigência que estes estejam também em processo de constante evolução frente aos novos processos organizacionais. No caso da implantação do *Lotus Notes*, o que se pôde perceber é que o fator indicado acima foi, de certa forma, relegado a um segundo plano. Na proposta do Projeto SIGA, que utilizava o *Notes* como a tecnologia de disseminação da informação, está clara a visão das mudanças organizacionais que a sua

implantação iria gerar. Entretanto, no momento da escolha do *software* e na sua implantação, a mudança de atitudes foi minimizada. Como o projeto SIGA iria trazer uma nova forma de disponibilização das informações para os Gabinetes, teria sido necessária a realização de um trabalho, mostrando como essa nova conformação afetaria a maneira de trabalhar com as informações, o que parece não ter sido feito de forma adequada.

Após a escolha do *software*, decidiu-se que o mesmo seria implantado através de um processo *top-down*, ou seja, o *Notes* seria implantado primeiro nos níveis de alta gerência e, gradativamente, os funcionários dos demais escalões teriam acesso ao sistema. A idéia subjacente a essa forma de implantação era a de que se as pessoas que representavam o órgão estivessem utilizando o *software*, os seus subordinados também o utilizariam. Segundo a equipe da área de suporte da PRODABEL

“Por que o que é importante? Se as pessoas que são os representantes dos órgãos, os responsáveis, utilizam, espera-se que as outras pessoas também façam utilização. Porque a alta gerência, a diretoria, ela tem que comprar o projeto, ela tem que vestir a camisa pro negócio ir para a frente.”

Pode-se perceber uma contradição entre o conceito do *Lotus Notes*, a concepção do projeto SIGA e a forma como o *software* foi introduzido na PRODABEL e na Prefeitura. O processo *top-down* foi adotado, segundo a percepção da equipe da PRODABEL, como a melhor forma de garantir o sucesso na utilização do *Notes*. A atitude visualizada nessa forma de implantação é a de que a autoridade do posto hierárquico funciona como justificativa para quaisquer mudanças que devam ser implantadas dentro das organizações. Ora, o cenário pós-moderno é caracterizado por organizações que valorizam a capacidade individual e coletiva dos seus funcionários e a flexibilidade da estrutura organizacional, exigindo também o constante aperfeiçoamento destes às novas exigências de um mercado globalizado e altamente

competitivo. Face a esse panorama o processo *top-down* é no mínimo contraditório com as novas demandas, ao basear-se na força de uma estrutura organizacional que seria ainda direcionada por formas rígidas de trabalho e pouca flexibilidade nas relações funcionais.

Acrescente-se que, além de ser baseado em hipertexto, o *Notes* é também direcionado para o trabalho em grupo, ou *groupware*. O processo *top-down* inviabiliza as possibilidades tecnológicas do *Notes*, uma vez que a proposta de integração de informações e competências oferecida pelo *software* e sua base hipertextual é desconsiderada num processo que prioriza a autoridade hierárquica como o seu elemento chave. Parece não ser possível conjugar a visão *top-down*, que considera a organização como uma estrutura fechada a projetos que venham propor uma nova conformação, através da filosofia conceitual do *Notes* e do hipertexto. Essa, por sua vez, é baseada numa forma de disponibilização das informações que incentiva a participação dos usuários na criação de novas estruturas de significação, ao permitir que esses realizem as suas próprias ligações conceituais, a partir dos *links* apresentados nos hiperdocumentos. O hipertexto demanda um usuário ativo das informações, como já indicado por LANDOW (1992, p. 7).

“The multiplicity of hypertext, which appears in multiple links to individual blocks of text, calls for an active reader.”

Dessa forma, o hipertexto demonstra ser uma ferramenta capaz de atender à demanda por novas formas de criação dentro das organizações, já que contempla, na sua essência, a participação do usuário na escolha e definição das redes conceituais pertinentes dentro de um *corpus* informativo. Assim, a implantação de um *software* hipertextual como o *Notes* deve ser direcionada de forma a tornar claras as implicações que esse processo irá gerar, e para tanto, é fundamental que os conceitos subjacentes ao hipertexto sejam explicitados tanto para os desenvolvedores como para os usuários do sistema desde o primeiro momento da implantação

e mesmo da escolha do *software*.

Na PRODABEL, o treinamento no uso do *software* priorizou o correio eletrônico. As funções de *groupware* e hipertexto não foram demonstradas aos usuários, e somente depois que a implantação já havia sido realizada é que esses começaram a perceber que havia outras possibilidades de desenvolvimento dentro do *Notes*. O fato de o treinamento ter priorizado o uso de correio eletrônico, porque essa aplicação era a mais fácil de ser assimilada pelos usuários, demonstra, de forma clara, que a preocupação excessiva com a questão tecnológica, em detrimento da preocupação com a adaptação cultural a novos processos na organização, pode vir a deturpar o desenvolvimento dessa tecnologia, em relação aos objetivos ou projetos aos quais ela deve fornecer apoio. Além do correio eletrônico, as outras aplicações apresentadas para os usuários foram todas voltadas para uso individual e não para uso coletivo. Assim, as demandas que surgiram em relação ao *Notes* priorizaram as possibilidades tecnológicas do *software*, enquanto a sua utilização como suporte de uma nova filosofia de estruturação da organização não foi enfatizada. Essa ruptura deixa claro que a organização não soube coadunar as modificações que propunha com a necessidade de evolução dos seus funcionários em relação ao projeto proposto. No momento em que a organização se disponha a modificar os seus processos de trabalho com a informação, tornando-se mais ágil e dinâmica, é preciso, pois, que o aperfeiçoamento dos seus funcionários seja feito concomitantemente às mudanças, sob pena de agravar o próprio funcionamento dos processos organizacionais.

A utilização de novas tecnologias de informação não deve ser pautada simplesmente por questões como a possibilidade de aumentar a rapidez da disseminação da informação, quantidade de pessoas atingidas, capacidade de disponibilizar um número maior de informações. Esses fatores todos demonstram o caráter negativo que as características do

período pós-moderno (HARVEY, 1994), descritas neste estudo, podem ter sobre as organizações. O que o hipertexto pode permitir é uma diminuição das distâncias entre a necessidade de trabalho num tempo e espaço comprimidos, onde as informações se apresentam de forma fragmentada, e emergem questões como a necessidade de se encontrar, nos projetos que a organização desenvolve, uma linha conceitual que possa defini-los e situá-los dentro do contexto onde essa organização se insere. Ora, se o cenário pós-moderno parece não admitir a existência de metanarrativas, isso não significa que novas formas de significação e conceituação não possam existir. Essa é uma das possibilidades que o hipertexto inaugura, ao se apresentar como uma ferramenta e também como uma filosofia que agrega a criação dinâmica de árvores conceituais integradas.

A apresentação do *Notes* para os funcionários da PRODABEL priorizou somente a questão do correio eletrônico e as aplicações para uso individual, tendo as possibilidades de uso do hipertexto e da característica de *groupware* do *software* ficado relegadas a um segundo momento na implantação dessa tecnologia de informação. Como o *software* não foi apresentado como uma ferramenta para trabalho em grupo e disponibilização de informações através de *links* que os próprios usuários poderiam escolher, o tipo de informação inserido no sistema não atendeu às expectativas iniciais, de uso da tecnologia para auxílio à gerência de processos, tanto na PRODABEL quanto na Prefeitura. A equipe da PRODABEL relatou vários casos de disseminação de informações que não possuíam nenhuma relação com a proposta contida na implantação do projeto. Segundo os entrevistados, num primeiro momento não foi feita nenhuma restrição quanto ao tipo de informação que seria disseminado, fosse via correio eletrônico ou através de algum dos aplicativos. Esse fato decorre de não ter havido nenhum cuidado em relação à seleção e ao tratamento das informações para a disseminação através do hipertexto, o que poderia dificultar e até mesmo impedir a assimilação

da proposta contida nessa tecnologia e no projeto que ela estava subsidiando. Novamente, a urgência dos desenvolvedores do programa da PRODABEL em disseminar a maior quantidade de informações possíveis num menor tempo resultou que o conceito subjacente ao *software* não fosse bem assimilado pelos seus usuários.

Cabe assinalar que a equipe que gerenciou o processo de implantação conseguiu perceber o seu desvirtuamento. Entretanto, como o tempo para implantar o *Notes* e conscientizar os usuários foi reduzido, o desenvolvimento conceitual do *software* foi realizado inadequadamente. Assim, as características hipertextuais contidas no *Notes* foram pouco ou nada exploradas, e todo o princípio de conectividade (LANDOW, 1994) e criação de redes conceituais, presente no hipertexto e no projeto SIGA, não pôde ser desenvolvido. Como as informações não foram selecionadas, e não foram definidos, de forma clara e significativa, que termos seriam utilizados como *links* para os conteúdos de cada nó, as informações inseridas no *Notes* podem estar sendo apresentadas de forma fragmentada, sem nenhuma ligação conceitual entre si, sem o devido controle de vocabulário, o que demonstraria uma utilização inadequada do *software* para a organização e a disseminação da informação.

Através do uso de um *software* hipertextual como o *Notes*, as organizações, podem criar estruturas de disseminação da informação que incorporem as informações em conjuntos integrados de significação, possibilitando que essas informações sejam inseridas no sistema em seu formato quase original. Assim, a multiplicidade de formas de representação criadas em meios de comunicação diversos (HARVEY, 1994) pode ser incorporada em redes conceituais no hipertexto, otimizando a utilização dessa tecnologia. Uma vez que o hipertexto aproxima-se muito das estruturas associativas que os indivíduos criam para representar um conhecimento qualquer (PEIRCE, 1980), ele pode adaptar-se mais facilmente às formas de representação da

informação já existentes nas organizações.

A questão da atualização das informações indica uma necessidade clara no processo de disseminação dentro de uma organização: o fluxo de informações é vinculado à forma de trabalho e à estrutura organizacional de cada instituição e à seleção dos dados. A interligação entre informação e processos organizacionais foi percebida pelos gerenciadores do processo de implantação do *Notes*. Segundo o gerente da área de produtos da PRODABEL,

“...tudo bem, uma coisa é fazer a solicitação, outra coisa é essa solicitação caminhar lá dentro dos departamentos, ir para outros lugares, tal e tal e voltar a informação. Então, você teria o controle sobre a circulação do serviço lá dentro e disponibilização dessa informação o tempo todo. “Olha, hoje essa informação tá com o Carlos lá, desde o dia 12.” O problema aqui não é tecnológico. É das pessoas aceitarem que essa informação seja coletada dessa forma, monitorada.”

O que o funcionário deixa claro em sua fala é a necessidade de conscientização sobre quais os verdadeiros problemas a PRODABEL deveria enfrentar, quando se propôs a disponibilizar as informações que produz/acessa/armazena dentro de um sistema de informações coletivo. Segundo ele enfatiza, o problema não foi tecnológico, já que as informações na Prefeitura encontravam-se descentralizadas em vários órgãos, dificultando a coleta dos dados. Apesar da percepção demonstrada pelos entrevistados, a sensibilização não foi feita de forma apropriada. Assim, o desenvolvimento do projeto foi atrofiado, uma vez que o conceito de modernização administrativa, subjacente à proposta contida no SIGA e na implantação do *Notes* como a tecnologia de informação integrada ao projeto, não foi bem transmitido no processo de implantação. A implantação do *Notes* na PRODABEL e na Prefeitura indica de forma transparente como o hiato entre tecnologia e adaptação cultural pode ser um obstáculo grave no processo de implantação de uma nova tecnologia de informação.

O que se pode perceber é que, atualmente, a maior parte do trabalho envolvendo a área de informações, seja no aspecto de sua seleção, tratamento ou disseminação, prioriza sempre o enfoque tecnológico, em detrimento da necessidade de uma adaptação cultural a novas formas de trabalho com a informação. Há uma necessidade de entendimento maior sobre o processo de disseminação como um todo. Logo, é preciso que o conceito que orienta esse processo seja compreendido por todos os envolvidos. Para que um sistema de informações possa ser bem desenvolvido, é fundamental que os seus desenvolvedores e usuários estejam muito bem informados sobre os propósitos e mudanças que a nova estrutura pode gerar. A segurança proporcionada pelo melhor entendimento desses conceitos irá permitir que a atualização e a disseminação das informações no sistema sejam realizadas efetivamente.

A atualização de informações encontra-se ainda relacionada à conjugação entre informações internas e externas. Os dados coletados na PRODABEL referem-se somente a um dos aspectos da questão, qual seja, o de coletar as informações internas dispersas nos órgãos da Prefeitura, agregá-las e disponibilizá-las através do *Lotus Notes*. Entretanto, não foi tratada a construção do processo no que se refere às informações que se originam do ambiente externo. Esses dois aspectos de um mesmo processo fazem parte de uma estrutura mais complexa, onde o que se discute é o *stress* causado pela explosão da informação. Nesse ponto, torna-se fundamental a definição das diretrizes que as organizações devem adotar em relação ao que já foi chamado “ansiedade de informação”.¹⁹ Conforme destacado na introdução e no capítulo 3 deste estudo, a principal questão a ser resolvida é como conjugar a pressão pela atualização constante das organizações e de seus funcionários com a real necessidade de informações de cada setor da empresa. Parece haver unanimidade em torno do fato de que a

qualidade supera a quantidade. Opiniões como a do gerente do Attica Shopping (megalivraria) em SP²⁰, ou do vice-presidente do Grupo Abril²¹, ao afirmarem que uma pessoa normal não consegue manter-se atualizada em relação a todos os acontecimentos, ainda que permaneça ‘ligada’ 24 horas por dia, reforçam a procura de um meio termo entre qualidade e quantidade. Entretanto, há outros fatores a serem considerados sobre esse aspecto.

O desenvolvimento tecnológico dos meios de comunicação, de uma forma geral, contribui para comprimir o tempo e o espaço em que o homem e suas organizações se inserem. A compressão gera a sensação de proximidade, de possibilidade de alcance de qualquer informação num tempo bastante reduzido. O homem confronta-se não somente com situações ligadas ao espaço físico onde se movimenta, mas também com acontecimentos provenientes de diversos locais. Essa possibilidade está presente seja através dos meios como a TV a cabo ou através das rádios, mídia impressa e também da Internet. As ligações entre ações distantes temporal e espacialmente podem ser feitas, não obstante o rompimento do sentido de progresso causado pela pós-modernidade.

Um sistema hipertextual pode ser construído de forma mais próxima aos sistemas de informação formais e informais que compõem a rede informacional de uma organização. O que se descortina de modo diferenciado em relação à discussão acima, quando se trata do hipertexto, são as possíveis aberturas que ele oferece para a questão de como conjugar a mudança na disseminação da informação com as modificações que esse processo causa dentro da organização. O hipertexto pode ser utilizado para tornar mais transparente a

¹⁹ Richard Saul Wurmann desenvolveu esse conceito em seu livro **Ansiedade de Informação**.

²⁰ Como administrar essa onda?. **Inovação Empresarial**, São Paulo, p. 4-7, mar., 1997.

²¹ O futuro da informação. **Inovação Empresarial**, São Paulo, p. 12-14, mar., 1997

interpenetração entre construção coletiva e construção individual de significados e pode ser utilizado para realizar a conexão entre os sistemas de informação formais e informais utilizados pelo usuário e os sistemas criados pelos desenvolvedores do hipertexto.

Por se tratar de uma estrutura menos rígida no que diz respeito à sua programação, a inter-relação entre o hipertexto e o ambiente que ele representa pode ser mais estreita. Esse fato pode diminuir o hiato existente entre o desenvolvimento tecnológico e as questões de adaptação a novas formas de trabalho com a informação, uma vez que a criação de um sistema de informações com base na filosofia do hipertexto permite modificações menores nas estruturas de trabalho já existentes. Ainda sobre a questão das atualizações e problemas com o domínio da informação, deve-se ressaltar mais uma vez a necessidade da adaptação dos funcionários às mudanças no ambiente de trabalho. No caso específico da PRODABEL, podem se destacar duas perspectivas de análise.

Um primeiro enfoque diz respeito à disseminação da informação dentro de uma organização: a palavra-chave hoje nas organizações é reunião da informação. Entretanto, a ênfase principal deveria recair, antes de tudo, sobre o compartilhamento de informações. A distribuição da informação dentro das empresas de forma lógica, coerente e democrática tem sido vista cada vez mais como um fator de diferenciação em relação à concorrência. Esse enfoque pode aplicar-se, também, a uma consideração sobre o funcionamento interno das organizações. Num cenário onde a inovação tecnológica é constante, onde o acesso às informações é globalizado, urge que os empregados tenham a possibilidade de atualização constante em sua profissão, como apregoam todos os especialistas em administração atualmente. Essa atualização, por sua vez, faz-se não através de busca e retenção de informações, mas através da distribuição e discussão do conhecimento adquirido. Este, por sua

vez, não deveria originar-se apenas de bases de dados consolidadas, mas também de relatórios de reuniões, discussões em grupos de trabalho, fontes internas da empresa que funcionam de forma dinâmica e constante, criando formas de trabalho e conhecimento sobre a empresa e seu negócio, conforme a proposta do PDI e do projeto SIGA. O poder da informação reside muito mais no seu potencial de ser disseminada e, através dessa distribuição, retornar ao seu usuário com novos significados, do que no de permanecer estante e desvinculada dos mecanismos de produção de conhecimento da organização. A mudança cultural, nesse sentido, deve partir não somente da organização, mas também de todos os empregados, que se encontrem vinculados a um mesmo ambiente, onde exista a possibilidade de crescimento contínuo e coletivo, e tal mudança deve ocorrer através da ligação entre as diversas competências individuais.

Em relação ao compartilhamento de informações, o uso de um sistema hipertextual propicia a criação de árvores conceituais interligando as informações produzidas internamente e as informações coletadas no ambiente externo da empresa. Através do hipertexto, as informações podem ser organizadas em estruturas abertas e dinâmicas, centradas muito mais no seu significado dentro de uma rede conceitual, do que em sua forma. Isso significa agregar relatórios de reuniões, informações coletadas em periódicos ou jornais, vídeos e outros elementos que compõem uma cadeia de significação qualquer em seu formato quase original (*scaneado*), oferecendo ao usuário a possibilidade de visualização do histórico de um produto de informação a partir dos seus elementos básicos.

A segunda perspectiva de análise da informação, na PRODABEL, enfoca o fator responsabilidade no tratamento da informação. Toda informação produzida possui um histórico da sua criação, embora muitas vezes isso não seja visível. O histórico poderia ser descrito como as idéias, documentos, conversas, reuniões que uma pessoa qualquer reúna em

um determinado momento para criar uma informação. Além disso, um documento qualquer dentro de uma organização atravessa diversas instâncias de produção até que sua versão final seja aprovada. Segundo essa visão, a informação existe aliada a dois fatores: o primeiro, a existência de uma rede conceitual subjacente, base da sua significação e denominador que permite a todos aqueles que recebem essa informação compreendê-la em parte ou no todo. É através da utilização de signos e símbolos comuns ao grupo de pessoas que a informação pode transformar-se em conhecimento, utilizada na realimentação do ciclo que a gerou, criando uma rede sem origem e sem fim e, no entanto, com múltiplos centros (DELEUZE & GUATTARI, 1987).

O segundo fator desloca a atenção para o fluxo informacional, que também possui uma grande parcela de contribuição para a criação do conhecimento. Parece suficientemente claro, conforme denota toda a discussão sobre o *stress* e a ansiedade de informação (WURMANN, 1991), que a disseminação da informação é um elemento-chave no desenvolvimento das atividades empresariais. Não fosse assim, discussões sobre a importância da criação do conhecimento nas empresas não estariam florescendo de modo tão profícuo em todo o mundo. A criação do conhecimento está intimamente relacionada à possibilidade de acesso a informações que venham a contribuir para esse processo. Em artigo publicado na **Folha de São Paulo**, no dia 02 de novembro de 97, DIMENSTEIN (1997) atenta para esse fato ao relatar o surgimento de uma nova profissão: o profissional do conhecimento. Segundo o colunista,

“O profissional do conhecimento ajudaria as empresas a lidar com a torrente de dados, evitando desperdício de tempo e atenção. Eles transformariam informação em conhecimento. Ou seja, algo útil, aplicável em suas atividades. Para entender o conceito: a informação seriam os tijolos. Empilhados, formariam a casa, o conhecimento. Em poucas palavras: eles

diriam o que os empregados precisam, de fato, saber. Estimulando a moda, escolas de administração criam a cadeira do "Conhecimento", ensinando como se compartilha o saber dentro de uma empresa, a fim de gerar inovação."

Urge que as pessoas que manipulam as informações visualizem o fluxo informacional da empresa, no sentido de facilitar e possibilitar a disseminação da informação. A adoção da filosofia conceitual do hipertexto fornece aos usuários a possibilidade de eles perceberem o fluxo informacional da organização, já que as informações são disponibilizadas em redes, ou rizomas (DELEUZE & GUATTARI, 1987), os quais representam a estrutura conceitual subjacente que compõe cada nó²² de informação. Se se considerar que um nó faz parte de uma estrutura maior de informação, isso significa que o usuário, ao percorrer os *links* para acessar uma informação específica (nós), terá a possibilidade de visualizar todas as informações que contribuíram para criar o nó. De posse dessa visão, os usuários de uma informação podem compreender melhor a importância da distribuição do conhecimento que possuem para o funcionamento da organização. Através dessa compreensão, cada funcionário talvez consiga dimensionar melhor a sua importância dentro do processo de criação das informações e se sinta mais motivado a participar da rede de trabalho, fazendo com que a informação que ele possui seja agregada a um coletivo maior, sem temor de perda de poder.

O desenvolvimento desta pesquisa permitiu vislumbrar algumas possibilidades de investigação relacionadas ao tema, como: a questão da seleção de dados e da utilização do vocabulário adequado, do ponto de vista da semiótica, na disseminação da informação através do hipertexto; como utilizar a informação disseminada através do hipertexto dentro do contexto organizacional; a discussão da interação da tecnologia com o fator humano no

²² Nó, em hipertexto, significa uma unidade de informação que possui significação própria

processo de inserção do hipertexto nas organizações; o aprofundamento dos estudos sobre a construção social do conhecimento e a contribuição do hipertexto para esse processo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BALASUBRAMANIAN, P., ISAKOWITZ, T., STOHR, E. RMM: a methodology for structured hypermedia design. **Communications of the ACM**, v.38, n.8, p.34-44, ago. 1995.
2. BARROS, Luiz Cláudio S. Possibilidades de uso de tecnologias de groupware no apoio à gestão governamental. In: **Informática Pública: uma experiência inovadora**, a ação da PRODABEL no governo da Frente BH Popular - Gestão 1993-1996. Belo Horizonte: 1996. p. 101-118.
3. BAUDELAIRE, C. Selected writing on art and artists. In: HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
4. BERGER, P. & LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1985.
5. BURNETT, Kathleen. Toward a theory of hypertextual design. **Postmodern Culture**, v. 3, n.2, jan. 1993.
6. BUSH, Vannevar. As we may think. **Atlantic Monthly**, 1945.
7. Como administrar essa onda. **Inovação Empresarial**, São Paulo, n. 87, p. 4-7, ago. 1997.
8. CONKLIN, J. Hypertext: an introduction and survey. **Computer**, v. 20, n. 9, p. 17-41, set. 1987. In: VILAN FILHO, Jaime L. Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 295-308. set./dez.1994.
9. DEBRAY, R. **Midiologia geral**. Petrópolis: Vozes, 1993.
10. DELEUZE, G. & GUATTARI, F. A thousand Plateaus. In: BURNETT, Kathleen. Toward a theory of hypertextual design. **Postmodern Culture**, v. 3, n.2, jan. 1993.
11. DIMENSTEIN, Gilberto. Excesso de informação provoca ignorância. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 02 nov. 1997. Caderno mundo, p. 10.
12. DOWLIN, K. E. The Neographic library apud LANCASTER, F. W. (Ed.). Libraries and the future; essays on the library in the twenty-first century. In: LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 1994.
13. DREXLER, K. Eric. Hypertext publishing and the evolution of knowledge. **Social Intelligence**. v. 1, n.2, p. 87-120.
14. ENGELBART, Douglas C. Toward augmenting the human intellect and Boosting our collective IQ. **Communications of the ACM**, v. 38, n.8, p. 30-33, ago. 1995.

15. EUGÊNIO, Marconi, CAMPOS, Marconi O. Arquitetura da RMI (Rede Municipal de Informática). In: **Informática Pública: uma experiência inovadora**; a ação da PRODABEL no governo da Frente BH Popular - Gestão 1993-1996. Belo Horizonte, 1996. p. 85-99.
16. EUGÊNIO, Marconi. **Inteligência social em administrações públicas, um estudo de caso na Prefeitura de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Escola de Biblioteconomia da UFMG, 1996. 121p. (Dissertação, Mestrado em Ciência da Informação).
17. FAYOL, H. Administration industrielle et générale. In: HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
18. O Futuro da informação. **Inovação Empresarial**, São Paulo, n. 82, p. 12-14, mar. 1997
19. GOFFMAN, E. **A representação do eu na vida cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1973.
20. HABERMAS, J. Modernity: an incomplete project. In: HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
21. HAGUETTE, Teresa M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1987.
22. HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
23. KILGOUR, F. G. The Metamorphosis of libraries during the foreseeable future apud LANCASTER, F. W. (Ed.). Libraries and the future; essays on the library in the twenty-first century. In: LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 1994.
24. LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun., 1994.
25. LANDOW, George P. **Hypertext, the convergence of contemporary critical theory and technology**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1992.
26. LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**; o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
27. LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?**. São Paulo: Ed. 34, 1996.
28. LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação**; abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
29. MATTELART, A. e M. **Penser les médias**. Paris: La Découverte, 1986.
30. McALEESE, Ray. (Ed.) **Hypertext; theory into practice**. Norwood: Ablex, Publishing, 1989.

31. MOLHOLT, P. Libraries as bridges, librarians as builders apud LANCASTER, F. W. (Ed.). Libraries and the future; essays on the library in the twenty-first century. In: LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 1994.
32. NELSON, Theodor H. A new home for the mind. **Datamation**, v. 28, n. 3, p. 169-180, mar. 1982. In: VILAN FILHO, Jaime L. Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 295-308. set./dez.1994.
33. NELSON, Theodor Holm. The heart of connection: hypermedia unified by transclusion. **Communications of the ACM**, v. 38, no. 8. p. 30-33, ago. 1995.
34. NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
35. PAGÉS, Max. **O poder nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1987.
36. PENNIMAN, W. D. Shaping the future for libraries through leadership and research apud LANCASTER, F. W. (Ed.). Libraries and the future; essays on the library in the twenty-first century. In: LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 1994.
37. PINTO, Júlio. **1,2,3 da semiótica**. Belo Horizonte: UFMG, 1995.
38. **Programa de Democratização de Informações; PDI**. História de um projeto. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996, 17p. (Relatório)
39. SEILER, L. H., SUPRENANT, T. T. The virtual information center; scholars and information in the 21st century apud LANCASTER, F. W. (Ed.). Libraries and the future; essays on the library in the twenty-first century. In: LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 1994.
40. SHNEIDERMAN, Ben, KEARSLEY, Greg. **Hypertext hands-on!**; an introducing to a new way of organizing and accessing information. Reading: Addison-Wesley, 1989. In: VILAN FILHO, Jaime L. Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 295-308. set./dez.1994.
41. **SIGA - Sistema de Informações do Gabinete**. Belo Horizonte: PRODABEL - Processamento de Dados de Belo Horizonte, 1996, 10p. (Relatório)
42. TAYLOR, F. W. The principles of scientific management. In: HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
43. THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna**. Petrópolis: Vozes, 1995.

44. VILAN FILHO, Jaime L. Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 295-308. set./dez.1994.
45. WURMAN, Richard S. **Ansiedade de informação**. São Paulo: Cultura Ed. Associados, 1991.
46. YOUNG, P. H. Visions of academic libraries in a brave, new future apud LANCASTER, F. W. (Ed.). Libraries and the future; essays on the library in the twenty-first century. In: LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Rev. da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 1994.

7. ANEXO

ENTREVISTA (desenvolvedores e gerenciadores, PRODABEL)

1. Organização - caracterização

Tipo, tamanho, negócio, receita

Número de funcionários

Organização espacial/estrutura

2. Hipertexto

☞ Tipo de sistema utilizado (somente texto, ou com recursos multimídia)

- Quais as características desse sistema, qual é a cara do front-end, e por que ele foi escolhido? Foi em razão de suas possibilidades de gerenciamento, agilidade, segurança, facilidade de manipulação das informações?
- O que realmente circula nesse sistema? Gráficos, som texto, imagens? O sistema é baseado em correio eletrônico? Quais as possibilidades de comunicação entre os usuários do sistema? Existem links para conectar as informações, ou as mensagens não são ligadas a nenhuma outra informação? Como é feita a ligação com bases de dados, se é que ela existe?

☞ Em que local é utilizado?

☞ Por que é utilizado nesse(s) local(is)?

☞ Quem utiliza o sistema na organização (nível dos funcionários)?

☞ Por que o acesso é dado a esses funcionários?

☞ Como foi o processo de implantação (motivação inicial)?

☞ Houve treinamento específico?

- Como foi feito o treinamento? Utilizou-se a estrutura já existente de trabalho em rede, ou o trabalho foi iniciado do ponto zero?

☞ Quais as vantagens percebidas após a implantação?

- As vantagens foram sentidas pelos funcionários, ou somente a organização se beneficiou? Que tipo de benefícios eram esperados e quais realmente aconteceram?

☞ Quais as dificuldades percebidas após a implantação?

- Dificuldades na utilização, com insegurança de pessoal, ou com o sistema em si?

3. Utilização do *software*

☞ Existe algum monitoramento da utilização do sistema? O sistema permite um monitoramento total de sua utilização? Se não, por que?

- Em que sentido o monitoramento é desejável, necessário?

☞ Como é feito o monitoramento?

- É possível avaliar o tipo de informação que é inserida no sistema? E quem insere? Essa possibilidade existe? Se existe, é utilizada? Por que?

☞ Que tipo de informação circula no sistema?

- ⇒ O processo de entrada de dados no sistema considera as vantagens oferecidas pelo hipertexto?
- ⇒ Quais as principais formas de navegação no sistema?
- ⇒ Os usuários passaram a compreender melhor/pior o fluxo de informação dentro da organização? Por que?
- ⇒ Considerando as possibilidades oferecidas pelo hipertexto, existe algumas dessas possibilidades que estaria sendo subaproveitada? Por que?
- ⇒ O conteúdo das informações está sendo melhor/pior compreendido pelos usuários do hipertexto? Por que?
- ⇒ Existem funcionários específicos para monitorar a utilização do sistema e as informações produzidas por essa utilização?

4. Novas exigências na disseminação da informação e o hipertexto

- ⇒ Em relação ao negócio da empresa, em que sentido o sistema hipertextual tem influenciado os processos de trabalho?
- ⇒ Em relação aos processos tradicionais de comunicação (jornal interno, jornal mural, memorandos, relatórios), o uso de um sistema hipertextual modificou a percepção desses processos, ou mesmo aboliu o uso de alguns deles? Se isso aconteceu, como os funcionários reagiram a essa mudança?
- ⇒ A empresa possui que tipo de demanda em relação ao fluxo de informação interna? Velocidade, qualidade, quantidade e velocidade?
- ⇒ Como o uso de um sistema hipertextual influenciou a demanda do fluxo de informação interna da organização?
- ⇒ Considerando o estágio atual da utilização do sistema, qual o caminho adotado pela organização em relação ao uso futuro do sistema?

ENTREVISTA (usuários)

1. Que percepção você tem do Lotus Notes? O que ele é? E os aplicativos, como o SIGA, qual é a sua percepção sobre eles?
2. Qual foi o treinamento dado em relação ao Lotus Notes? E em relação aos aplicativos, que tipo de treinamento você teve?
3. Quem utiliza o sistema nesse local? Por que?
4. Que informações você circula via Notes? Por que?
5. E as que circulam por outras vias, por que não circulam no Notes?
6. Que informações seriam interessantes para circulação no sistema, na sua opinião? Por que?
7. Você consegue utilizar os recursos do sistema, ou sente que o potencial dele é pouco explorado?
8. Você consegue se comunicar com as pessoas-chave para sua função através do

- Notes? Em que grau (com todas de forma satisfatória, com todas razoavelmente, com poucas de forma satisfatória, com poucas de forma razoável, com nenhuma)?
9. Que vantagens você percebeu após a implantação do Notes? A nível da sua função e a nível da organização como um todo?
 10. Que tipo de benefícios eram esperados e quais realmente aconteceram?
 11. E as dificuldades após a implantação, existiram?
 12. Como as informações circulavam anteriormente ao uso do Notes?
 13. A forma de circulação antiga foi alterada? Por que?
 14. Que tipo de informação circula no sistema? Você consegue visualizar qual é o nível dessa informação (estratégico, gerencial, operacional)?
 15. Você aproveita as características do sistema no momento da entrada dos dados?
 16. Você modificou a sua forma de trabalhar com as informações que circulam no Notes agora?
 17. Quais as formas de navegação existem no Notes? Procure nomeá-las. Quais as que você utiliza? Por que?
 18. Quando chega uma informação até você, via Notes, você consegue traçar o caminho percorrido por essa informação? E isso é devido ao que, na sua opinião (sua experiência anterior, facilidades do sistema etc)?
 19. Você passou a compreender melhor ou pior o fluxo de informação dentro da organização? Por que?
 20. E o conteúdo das informações, está sendo melhor/pior compreendido por você? Por que?
 21. Vocês conseguem atualizar as informações no sistema? Se não, quem atualiza?
 22. Em relação ao negócio da empresa, em que sentido o sistema hipertextual tem influenciado os processos de trabalho?
 23. Em relação aos processos tradicionais de comunicação (jornal interno, jornal mural, memorandos, relatórios), o uso de um sistema hipertextual modificou a percepção desses processos, ou mesmo aboliu o uso de alguns deles? Se isso aconteceu, como os funcionários reagiram a essa mudança?
 24. A empresa possui que tipo de demanda em relação ao fluxo de informação interna? Velocidade, qualidade, velocidade e qualidade, quantidade e velocidade?
 25. Como o uso de um sistema hipertextual influenciou a demanda do fluxo de informação interna da organização?
 26. Considerando o estágio atual da utilização do sistema, qual o caminho adotado pela organização em relação ao uso futuro do sistema?
 27. Você consegue visualizar que aplicativos poderiam ser construídos no Notes? Você já conseguiu sugerir algum?

Carlos Henrique Rezende Falcí

A disseminação da informação sobre a zona abudagem
hipertextual, um exemplo de caso na PRODABEL

Belo Horizonte

1997

Autor: Falcí, Carlos Henrique Rezende.
Título: A disseminação da informação fa



94929804

Ac. 250495