

Samir Rodrigues Haddad

GED - Uma Alternativa Viável na Gestão da Informação Estratégica

“... Sem a menor peça do nosso objeto de trabalho, o documento, não é possível a administração moderna; o direito torna-se privilégio; a economia esmorece; os poderes sucumbem – sem o documento, só existe o barbárie.”

Jacinto Murowaniecki

**Belo Horizonte
Prodabel/PUC
2000**

Samir Rodrigues Haddad

GED - Uma Alternativa Viável na Gestão da Informação Estratégica

Monografia para conclusão do Curso de Especialização em
Informática Pública da Prodabel e Universidade Católica de
Minas Gerais.

Área de concentração: Gestão da Informação

Orientador: Luíz Cláudio S. Barros - Prodabel

**Belo Horizonte
Prodabel/PUC
2000**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Ana Cláudia C. Azeredo pelo suporte, companheirismo, solidariedade os quais tornaram esse trabalho um eterno aprendizado.

Agradeço ao meu orientador Luiz Cláudio Barros pela incansável luta de tornar meu trabalho o melhor possível.

Agradeço a Myrza V. Chiavegatto e Taciana L. Dias pela valiosa contribuição na disponibilização de informações para a composição de meu tema.

Agradeço especialmente ao meu falecido pai, Elias Haddad, que me ensinou a lutar pela minha felicidade e ideais com honestidade, fidelidade e dignidade.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
LISTA DE TABELAS E FIGURAS.....	5
RESUMO.....	6
1- INTRODUÇÃO	7
2- INFORMAÇÃO COMO RECURSO GERENCIAL.....	8
2.1- CONCEITOS ABORDADOS	8
2.2- IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO COMO RECURSO ESTRATÉGICO NAS ORGANIZAÇÕES	9
2.3- INFORMAÇÕES NA TOMADA DE DECISÃO PELO CORPO GERENCIAL.....	11
3- GED : UMA ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	13
3.1- VISÃO GERAL DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE DOCUMENTOS	13
3.2- TECNOLOGIAS APLICADAS AO GED.....	14
3.2.1- <i>Modelos Conceituais da Gestão de Documentos</i>	15
3.2.2- <i>Processo de Captação de Documentos</i>	17
3.3- METODOLOGIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM GED.....	20
4 - GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA PRODABEL.....	23
4.1- CENÁRIO DA INFORMAÇÃO NO CORPO GERENCIAL DA PRODABEL	23
4.2- PREPARANDO PARA INTRODUÇÃO DO GED	27
5- A IMPLANTAÇÃO DE GED NA PRODABEL.....	30
5.1- GED- UMA ALTERNATIVA VIÁVEL	30
5.2- DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO	32
6- CONCLUSÃO.....	35
7- BIBLIOGRAFIA	36
8- MINI CURRICULUM	37

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1: Dados, Informação e Conhecimento.	8
Tabela 2: Importância , estruturação e foco da informação.	11
Tabela 3: Distribuição de número de gerentes por local.	25
Tabela 4: Volume de informações por caixa postais dos gerentes da DS-PB -04/09 a 3/10/2000.	26
Tabela 5: Dados da Rede Municipal de Informática-RMI.	28
Tabela 6: Alternativas Viáveis na implantação do GED.	31
Tabela 7: Desafios na implantação do GED.	33
Figura 1: Hierarquia entre dados/informação/conhecimento.	11
Figura 2: Modelo Conceitual - Documentos Impressos.	16
Figura 3: Modelo Conceitual - Documentos Eletrônicos.	17
Figura 4 :Ciclo de implantação de GED.	22
Figura 5: Organograma da Diretoria de Sistemas e Informações	24
Figura 6: Nível de escolaridade dos gerentes da Prodabel.	28
Figura 7: Crescimento do GED no Brasil	30

RESUMO

Ao longo dos anos, as organizações modernas tem acumulado suas informações em documentos textuais formais e informais. Porém, em sua maioria, sem a utilização de uma gestão da informação adequada, grande parte dessa informação perde rápida e sensivelmente o seu valor, além de dificultar a tomada de decisão por parte de seus administradores.

Esta monografia aborda a solução tecnológica Gerenciamento Eletrônico de Documento-GED como uma alternativa viável na gestão da informação estratégica. Parte-se do princípio que a informação é um recurso estratégico na tomada de decisão no nível gerencial das organizações.

Além disso, faz-se uma pesquisa sobre a tecnologia GED na gestão da informação nas organizações, apresentando características, modelos conceituais e metodologia para a sua implantação.

Esses pontos são analisados para a Prodabel – Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte S.A. verificando a aplicabilidade tecnológica de GED como apoio à tomada de decisão do corpo gerencial desta empresa.

ABSTRACT

Throughout the years, modern organizations have saved information in formal and informal textual documents. Nevertheless, most organizations do not have an adequate way of managing information, so that a great deal of information loses its value fast, and the process of decision making by the managers becomes more difficult.

In this paper, Eletronic Document Management - EDM technology is seen as a viable alternative for managing strategic information. information is considered to be a strategic resource in decision making at the management level of the organizations.

Besides that, EDM on managing information in organizations is studied, presenting features, conceptual models and methodology for its implementation.

This study was done for Prodabel S.A - the information company of the city of Belo Horizonte, and checked technological applicability of EDM as a support of decision making at the management level of this company.

1- INTRODUÇÃO

O desenvolvimento cultural e tecnológico do homem moderno possibilita a geração e o acesso a um gigantesco volume de informações, sob muitas formas e naturezas em diversas áreas do conhecimento humano, sem as quais as organizações modernas não mais sobrevivem.

Na maioria das organizações, parte dessas informações estão dispostas em documentos textuais formais e informais. Parcelas significativas de documentos são simplesmente acumuladas, isto é, armazenadas, muitas vezes, sem critérios definidos, tais como indexação, classificação, período de retenção, valor de negócio e sigilo, sendo sua pesquisa e recuperação futura extremamente difíceis ou mesmo inviáveis. As informações contidas em documentos armazenados dessa forma, por um lado, perdem rápida e sensivelmente o seu valor para a organização e por outro, dificultam a tomada de decisão por parte dos administradores.

A falta de gerência de documentos eletrônicos é um problema que atinge hoje a quase totalidade das organizações, com um agravante para o setor público, limitado em seu orçamento para inserir soluções tecnológicas adequadas, em função do alto custo para implantação das mesmas.

As tecnologias da informação atualmente disponíveis, e que originalmente deveriam auxiliar no gerenciamento dos documentos, e, por conseqüência, da informação, de certa forma vêm atuando como um agente complicador. Isso se deve às facilidades de uso de recursos tecnológicos (editores de texto, sistemas de correio eletrônico, redes de computadores, fax, dentre outros) e à disposição das instituições e dos próprios usuários para gerar e acumular documentos provenientes de fontes internas e externas. Portanto, faz-se necessária a adoção de sistemas e métodos específicos para o gerenciamento de documentos e informações.

Sob a diretriz de que a informação é um bem público e com a existência de uma infraestrutura de rede de computadores que interliga toda a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – PBH, a Prodabel tem condições favoráveis à aplicação de tecnologia de informação referente à gestão de documentos buscando a minimizar os problemas descritos acima.

Busca-se:

No capítulo 2, analisar a informação como recurso gerencial, abordando conceitos, sua importância nas organizações e na tomada de decisão pelo corpo gerencial;

No capítulo 3, descrever a tecnologia da Gerência Eletrônica de Documentos – GED utilizada nas organizações, definindo conceitos, arquitetura e metodologia de implantação;

No capítulo 4, refletir sobre a Gestão da Informação na Prodabel e, principalmente, no seu corpo gerencial, verificando as condições para introduzi-la na empresa;

Por fim, apresentam-se as alternativas, análises e desafios para a implantação do GED como apoio ao corpo gerencial da Prodabel.

2- INFORMAÇÃO COMO RECURSO GERENCIAL

A informação recebe ênfases diferentes em cada segmento econômico e em cada organização. Embora se possa enfatizar a importância da informação em qualquer organização, é igualmente claro que ela assume papéis diversos nos níveis organizacionais dentro de cada uma delas.

Apesar do destaque nas atuais referências bibliográficas, como por exemplo da administração de empresas, a informação ainda tem conceito e uso efetivo restrito como recurso estratégico. Este capítulo conceitua a informação e busca descrever o cenário de seu uso na ação gerencial nas organizações.

2.1- CONCEITOS ABORDADOS

A informação, base deste trabalho, precisa ser compreendida em seus componentes e utilização, conceituados, a seguir, segundo diversos autores:

A. Informação: é um termo que serve de conexão entre os dados brutos e o conhecimento que se pode eventualmente obter. Segundo DAVENPORT(1998) tem-se:

Tabela 1: Dados, Informação e Conhecimento.

Dados	Informação	Conhecimento
Simple observações sobre o estado do mundo • Facilmente estruturado • Facilmente obtido por máquinas • Frequentemente quantificado • Facilmente transferível	Dados dotados de relevância e propósito • Requer unidade de análise • Exige consenso em relação ao significado • Exige necessariamente a mediação humana	Informação valiosa da mente humana Inclui reflexão, síntese, contexto • De difícil estruturação • De difícil captura em máquinas • Frequentemente tácito • De difícil transferência

Fonte: DAVENPORT, 1998: p18.

Para SILVA(1995), a informação, quanto à sua natureza, pode ser agrupada em três grandes grupos:

- **Informação Factual:** aquela que responde a uma questão ou ajuda a solucionar um problema imediato, como informações derivadas de dados estatísticos, históricos e geográficos; informações sobre as leis e códigos de procedimentos; informações técnicas e científicas; informações sociais e ambientais;

- **Informação de Referência:** a que não dá diretamente a resposta a uma questão mas indica onde ela pode ser encontrada, como as constantes em bancos de dados bibliográficos, nas bases de dados especializados, nas listagens de publicações (livros, relatórios, periódicos), nas relações de especialistas e organizações de consultoria, dentre outros;

- **Informação Informal:** a que circula no contato entre pessoas e no intercâmbio de informações através de correio eletrônico, boletins reservados, teleconferências ou qualquer outro mecanismo utilizado pelas pessoas e organizações para trocar as mensagens via computadores, num fluxo de mão dupla de informação e comunicação raramente incluído nos registros formais.

B. Tecnologia: o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazer as coisas de uma maneira reproduzível (CASTELLS,1999).

- **Tecnologia da Informação:** conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicações/rádiodifusão e optoeletrônica. (CASTELLS,1999).

C. Documento: qualquer base de conhecimento, fixada materialmente e disposta de maneira que se possa utilizar para consulta, estudo, prova, dentre outros. Escrita destinada a comprovar um fato; declaração escrita, revestida de forma padronizada, sobre fatos ou conhecimentos de natureza jurídica. Qualquer registro gráfico (FERREIRA, 1986). Também pode ser compreendido como um conjunto de páginas de papel contendo informações impressas ou escritas manualmente, basicamente na forma de textos e imagens (SILVA, 1995).

- Documento eletrônico: documentos em mídia eletrônica (SILVA, 1995).

D. Documentação: ato ou efeito de documentar. Conjunto de conhecimentos e técnicas que tem por fim a pesquisa, reunião, descrição, produção e utilização de documentos de qualquer natureza (FERREIRA, 1986).

- Documentação gerencial: conjunto de documentos gerados pelas áreas responsáveis pelas atividades meio das organizações para o funcionamento dos órgãos de apoio. Normalmente, compõe o acervo dos arquivos gerenciais ativos e inativos (BAR, 1988).

- Documentação tecnológica: conjunto de documentos gerados e voltados diretamente para as atividades fim da organização (BAR, 1988).

- Documentação científica: composta por documentos vinculados ao conhecimento cultural e científico e disponível para o uso das comunidades profissionais. Compõe-se, normalmente, por artigos técnico-científicos, normas, padrões, patentes e publicações especializadas (BAR, 1988).

E. Tabela de temporalidade: instrumento norteador do prazo de retenção de documentos, calçados nos parâmetros ISO 9000 (PBH-ESCOLA ABERTA, 2000).

Estes conceitos servirão como base para o desenvolvimento do tema aqui proposto.

2.2- IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO COMO RECURSO ESTRATÉGICO NAS ORGANIZAÇÕES

O gerenciamento da informação é um processo que, cada vez mais, vem sendo utilizado no mundo contemporâneo, seja por organizações privadas ou instituições públicas. Esta preocupação com a informação pode ser observada ao longo da história, principalmente, em períodos onde ocorrem mudanças culturais, seja por novos conceitos filosóficos, por conflitos entre países, ou ainda pela inovação tecnológica que proporciona o desenvolvimento do saber e do fazer, gerando assim novos paradigmas econômicos e sociais.

Com a evolução, sem precedentes, das telecomunicações e da informática, alterando sensivelmente nossos hábitos culturais, sociais e econômicos e gerando um volume e uma variedade de fontes de informação, pode-se inferir que estamos diante de um novo paradigma: a tecnologia da informação e comunicação – TIC. Em cada novo paradigma um insumo específico ou um conjunto de insumos pode ser descrito como fator chave. Neste caso, a informação assume o papel do insumo central.

A informação tem sido um dos elementos geradores de mudanças sociais, culturais e organizacionais. O volume de informação à nossa disposição, em vários meios de comunicação e mídias, tem crescido intensamente, entretanto, o seu valor não está necessariamente vinculado à essa explosão informacional. Ele depende intimamente, não somente do seu potencial de utilização, mas, sobretudo, da sua efetiva utilização nos momentos oportunos, isto é, o valor da informação é tão maior quanto maior for o benefício alcançado com a sua utilização.

A importância da informação como recurso estratégico nas organizações, é percebida em CHIAVEGATTO:

“Numa avaliação sobre o ambiente informacional e organizacional de uma instituição, as alternativas para o processo de elaboração de estratégias mudam quando a informação passa a ser tratada como um recurso de importância equivalente aos recursos de capital, mão-de-obra e tecnologia. TAVARES (1991) reforça essa idéia afirmando que, no contexto organizacional, a informação passou a ser a principal munição para a vantagem

estratégica, dependendo, contudo, se saber usá-la apropriadamente.”
CHIAVEGATTO,1999 : p01.

Da mesma forma, a tecnologia da informação tem revolucionado a forma de coletar, processar, produzir e disseminar a informação. Segundo CASTELLS(1999), a tecnologia da informação com base na eletrônica apresenta uma capacidade de armazenamento de memória e velocidade de combinação e transmissão de *bits* incomparáveis. Os textos eletrônicos permitem flexibilidade de *feedback*, interação e reconfiguração de textos muito maiores e, desse modo, alteram o próprio processo de comunicação. A comunicação on-line, aliada à flexibilidade do texto, propicia a propagação espaço/tempo ubíqua e assíncrona. É, em relação aos efeitos sociais das tecnologias, que a profundidade de seu impacto é uma função de penetrabilidade da informação por toda a estrutura social.

A medida que a informação se torna mais e mais importante nas organizações, precisa-se aprender a pensar além da tecnologia. O volume e a variedade da informação, os múltiplos propósitos a que se destina e as rápidas transformações têm desestimulado tentativas de planejamento ou controle, o que certamente demandará não somente novas tecnologias, mas também a mudança profunda da cultura gerencial predominante. Já é sabido que investir grandes somas na aplicação das tecnologias de informática e comunicação, por si só, não habilita as organizações para o gerenciamento da informação. Não é a tecnologia, mas sim o seu uso apropriado que cria valor agregado. Na era do conhecimento, a capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz é que promove o diferencial estratégico.

“As tecnologias de informação alteram as formas e processos de trabalho, mas as atenções ainda estão mais voltadas para aquilo que a tecnologia é capaz de fazer do que para como se obter melhores informações. Embora necessária, a tecnologia é tangencial aos avanços reais que podem ser alcançados. A vantagem estratégica somente ocorre como resultado do gerenciamento e uso efetivo da informação processada pela tecnologia.”
CHIAVEGATTO,1999 : p04.

Porém, embora a tecnologia apresente avanços inegáveis, não se deve tê-la como a solução dos problemas já apresentados. Deve-se aliar conceitos e princípios da gestão da informação frente às oportunidades das tecnologias de informação e comunicação. A necessidade de maior rapidez no fluxo de informações nos diversos ambientes requer, também, sistemas eficientes para o gerenciamento, guarda e posterior recuperação de documentos, quer técnicos e/ou administrativos. Observa-se em especial que a grande maioria das organizações, mesmo as de grande porte, não possuem sistemas informatizados eficientes para o tratamento deste problema, tais como sistemas de gerenciamento de documentos.

CHIAVEGATTO argumenta que:

“A escassez ou excesso de informações, a complexidade, o escopo das aplicações, as necessidades de integração e coordenação intra e interdepartamental costumam ser barreiras freqüentes durante a concepção e implantação de sistemas e soluções de informação. Para ACKOFF (1967: p114) embora os executivos necessitem crescentemente de informações relevantes, as quais são foco básico dos sistemas de informações gerenciais, eles são, ao mesmo tempo, vítimas de uma abundância de informações irrelevantes.”
CHIAVEGATTO,1999 : p03

Outro agravante é que poucas organizações fazem uso de alguma metodologia ou sistemática para o armazenamento e recuperação, mesmo com a utilização de tecnologias tradicionais como a microfilmagem. Via de regra, as organizações não tratam o acervo intelectual com o mesmo grau de relevância dado, por exemplo, para as informações relativas à seus estoques, produção e fluxo de caixa.

O acúmulo de documentos nas instituições públicas e privadas, quando não tratado, torna-se um conjunto de informações irrelevantes e sem utilidade. A informação deve, por conceito, ser útil. A definição de informação útil pode ser encontrada em CEPIK(1997), em sua citação a H.

WILENSKY(1967). Esse descreve que a informação é útil quando for clara, tempestiva, confiável, válida, adequada e ampla.

Na crença que a administração pública deve encontrar solução para esse problema, defende-se a necessidade de modernização tecnológica aliada as técnicas de gestão da informação.

“Ações de modernização tecnológica vêm sendo realizadas através da implantação de novos modelos de informática pública, apoiados na descentralização dos serviços e no uso das tecnologias em favor do cidadão. Governos têm utilizado as tecnologias para desenvolver, aperfeiçoar e ampliar seus sistemas de informação com vistas a melhorar a prestação dos serviços públicos e reduzir os custos da administração”. CHIAVEGATTO,1999 : p07.

Nesse enfoque, a ausência de um tratamento correto da documentação nas organizações torna-se um problema de grandes dimensões sob vários aspectos. Assim, enfatiza-se, nesse trabalho, o tratamento desses problemas como alternativa na gestão da informação para tomada de decisão do corpo gerencial nas organizações.

2.3- INFORMAÇÕES NA TOMADA DE DECISÃO PELO CORPO GERENCIAL

A informação é um recurso útil, de forma diferenciada em todos os níveis da organização. Esses níveis, segundo diversos autores, podem ser definidos como estratégico, tático e operacional. Para cada nível, a informação apresenta-se com característica e importância distintas.

Conforme CEPIK(1997), os tipos de informações configuram camadas específicas (*layer*), dispostas em uma classificação piramidal que assim se apresenta:

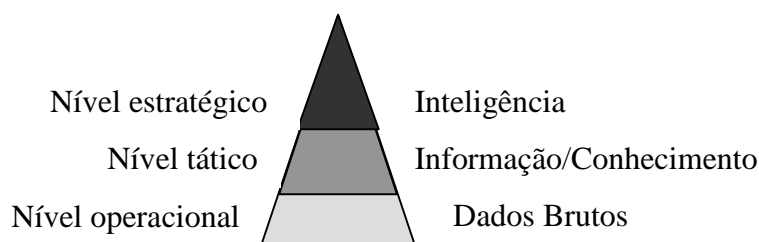


Figura 1: Hierarquia entre dados/informação/conhecimento.

Fonte: CEPIK,1997.

Em cada camada ou nível, a informação mais relevante para a tomada de decisão se encontra dentro ou fora da organização e pode estar estruturada ou não. Assim, pode-se classificar a importância, estruturação e foco da informação segundo a tabela abaixo :

Tabela 2: Importância , estruturação e foco da informação.

Nível	Informação Interna	Informação externa	Informação estruturada	Foco de avaliação
Estratégico	Menor	Maior	Não	Governabilidade /políticas públicas
Tático	Médio	Médio	Semi	Performance/controle gerencial
Operacional	Maior	Menor	Sim	Controle de qualidade/processos

Fonte CEPIK,1997.

Para os governantes, ou seja, nível estratégico, o foco da informação está na governabilidade e no desenvolvimento das políticas públicas, e, em consequência, a tomada de decisão é apoiada na dinâmica eleitoral. CEPIK(1997) ressalta que, esta dinâmica está cada vez mais baseada no marketing político. Logo os governantes parecem precisar mais do correto monitoramento da opinião pública do que da informação como conhecimento sistemático sobre os aspectos da realidade. Carlos Matus¹ publicou um artigo analisando 3.000 decisões governamentais. Ele chegou a seguinte classificação: 5 muito importantes, 45 importantes, 300 significativas e 2650 rotineiras e sem impacto. Pelos números apresentados, nota-se que o cotidiano de tomadas de decisão pelo nível

¹ Citado em CEPIK,1997.

estratégico está apoiado em decisões consideradas rotineiras e sem impacto.

Atolado desse tipo de decisão cotidiana, o nível estratégico repassa a responsabilidade da integridade das informações para o nível tático, ou seja, para os gerentes. Com esta responsabilidade, o nível tático acaba respondendo pela adequada tradução de decisões, implementação e monitoramento de implementação, gerando *feedback* para o nível estratégico(CEPIK,1997). Assim, para o nível tático, as decisões são baseadas em informações semi-estruturadas e o foco passa a ser na performance e controle gerencial.

Já no nível operacional, as decisões são baseadas em informações estruturadas, mais cotidianas e dizem respeito ao controle de processos e das rotinas de operação nas organizações.

Assim sendo, os sistemas de informação podem ser melhor utilizados no nível tático, por este estar preocupado com a eficiência dos recursos, por utilizar informações semi estruturadas e por ter seu foco na performance e controle gerencial. Nesse sentido, o enfoque desse trabalho concentra-se no nível tático e, através da aplicação de um instrumental tecnológico específico voltado para o gerenciamento eletrônico de documentos.

3- GED : UMA ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Neste capítulo, apresenta-se o Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED como uma alternativa tecnológica para gestão da informação nas organizações. Define-se o conceito básico de Sistemas de Gerenciamento de Documentos–SGD, GED, as características gerais e a concepção conceitual destes sistemas. Abordam-se os aspectos tecnológicos e as tendências mercadológicas do GED, além de uma proposta metodológica para a sua implantação.

3.1- VISÃO GERAL DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE DOCUMENTOS

Nos projetos de GED, busca-se a aplicação de sistemas eficientes para proceder o gerenciamento eletrônico da imagem e da informação de documentos, pautando-se na necessidade de reduzir o tempo gasto com atividades diárias, assegurar as informações neles registradas preservando os documentos, dinamizar e democratizar o acesso, e racionalizar a ocupação espacial por grandes massas documentais. Esses fatores favorecem o uso dessa tecnologia na gestão da informação.

Uma das soluções apresentadas de apoio a gestão informacional são os Sistemas de Gerenciamento de Documento - SGD que, na definição de SILVA (1995), são "*sistemas desenvolvidos para o gerenciamento de todo o ciclo de vida de um documento, desde a sua geração, manutenção (alterações, inclusão de anotações, dentre outras), guarda, pesquisa e recuperação, até o seu descarte*".

As funções básicas de um SGD são:

- Catalogação/indexação - suporta a definição dos atributos que identificam cada tipo de documento/formato - definição da estrutura do banco de dados e criação de telas de entrada/atualização de dados.
- Pesquisa indexada e recuperação - normalmente, esta é a função mais importante de um SGD em um grande número de instalações, devendo permitir a rápida recuperação de um documento, ou conjunto de documentos armazenados nos bancos de dados, com o mínimo de informação específica (parte de nomes, descritores, datas aproximadas, dentre outras).
- Fluxo de documentos - compreende o tratamento do seu fluxo ao longo das redes (*local area network (LAN)* e *wide area network (WAN)*), considerando-se aspectos como: sigilo, segurança, caminhos, autorizações níveis e autorizações tipos, anotações e associação de outros documentos.
- Controle de versão - um dos maiores problemas apresentados nos SGDs reside em controlar distintas versões de um mesmo documento, evitando-se que documentos em versões mais antigas sejam tratados como atuais. Os sistemas mais simples mantêm cópias completas de todas as versões dos documentos, ao passo que os mais sofisticados mantêm a versão original e o histórico das modificações introduzidas. Atualmente, parcelas significativas dos editores de textos possuem mecanismos que permitem o gerenciamento de versões.
- Administração - a administração de um SGD não se resume apenas à instalação de rotinas de *backup*. Além destas funções, são atribuições da administração, a implementação dos mecanismos de segurança e controle de acesso (catalogação de usuários, grupos, níveis de acesso e utilização de recursos), manutenção de índices, definição dos procedimentos da rotina operacional do sistema e integração do SGD com outros sistemas, controle estatístico de utilização e alocação de recursos.

Os SGDs são, na quase totalidade, sistemas complexos, mas podem ser de utilização e gerenciamento fácil e intuitivo. A grande maioria possui interfaces homem/máquina bastante elaboradas, de modo a minimizar a curva de aprendizado e sua implantação - boa parte deles baseia-se na utilização de interfaces gráficas.

A categoria particular de SGD, denominada Gerenciamento Eletrônico de Documentos -GED vem assumindo um papel cada vez mais importante nas organizações. O GED caracteriza-se como um instrumento viável para dinamizar, racionalizar e disseminar o acesso à informação e a tomada de decisão no nível estratégico das organizações. Na definição do CENADEM(online), GED converte informações, que podem estar na forma de voz, texto ou imagens para a forma digital. Funciona com *softwares* e *hardwares* específicos e usa mídias óticas, em geral, para armazenamento. Um sistema GED usa a tecnologia da informática para captar, armazenar, localizar e gerenciar versões digitais das informações. Na definição de PINTO(1999), GED é a somatória de várias tecnologias e produtos visando gerenciar informação de forma eletrônica.

3.2- TECNOLOGIAS APLICADAS AO GED

O GED procura gerenciar o ciclo de vida das informações desde a sua criação até o seu arquivamento. As informações podem, originalmente, estar registradas em mídias analógicas e/ou digitais. Ou seja, podem ser criadas em papel, revisadas no papel, processadas a partir de papel e arquivadas em papel. Podem ainda, serem criadas em mídias eletrônicas, revisadas a partir de mídias eletrônicas, processada a partir dessas mídias e arquivadas eletronicamente. E ainda, existem situações em que pode haver combinações de mídias analógicas e digitais. Por exemplo, informações criadas e revisadas em sistemas eletrônicos são impressas para o seu processamento e arquivamento em papel; ou criadas e revisadas em mídia papel para então serem digitalizadas por meio de um *scanner* e processadas e arquivadas eletronicamente.

Conforme o CENADEM(online), para iniciar a caracterização do GED, pode-se classificá-lo em dois macrogrupos de soluções: os de gerenciamento de documentos (*Document Management*) e os de gerenciamento de imagens de documentos (*Document Imaging*). No primeiro grupo, as informações estão em estado dinâmico, enquanto as que estão no segundo grupo são estáticas.

- **DOCUMENT MANAGEMENT** - São soluções voltadas ao gerenciamento do ciclo de criação e revisão dos documentos, onde dados do tipo número da versão/revisão, data da criação, autor, dentre outros, são mais relevantes. Ou seja, o tipo de informação aqui é dinâmica, pois está em constante processo de alteração. Normalmente gerenciam arquivos oriundos de editores de texto, planilhas e outras formas de documentos. Exemplos de uso desta tecnologia são o gerenciamento de documentos para efeito da certificação ISO 9000 e fórmulas de produtos farmacêuticos. Segundo Walter Koch, o *Document Management* é uma grande listagem de arquivos digitais e diretórios de um disco magnético, que organiza todas as propriedades do documento.
- **DOCUMENT IMAGING** - São produtos que armazenam imagens de documentos em estruturas pré-definidas de índices. Boa parte dos produtos reproduzem estruturas tipo pasta/documento. O foco dos produtos de *Document Imaging* é o gerenciamento de documentos estáticos, processando e arquivando documentos concluídos. Deve-se compreender as diferenças entre sistemas tradicionais de processamento de dados e sistemas de *Document Imaging*. Nos sistemas de processamento de dados, as informações são transcritas de suas fontes originais para sistema via teclado. Nos sistemas de *Document Imaging*, as informações são captadas via *scanner*. Para exibir a informação nos sistemas de *Document Imaging* são necessários monitores de alta resolução com tamanho que permita exibir um documento no formato A-4 (210x297mm) por inteiro. Para a impressão são necessárias impressoras com resolução e memória suficientes para reproduzir a imagem.

A esses dois grupos podem ser agregadas outras soluções tecnológicas como *Workflow* e *COLD* (Computer Output to Laser Disc) os quais o CENADEM(online) define como:

- **WORKFLOW** ou fluxo do trabalho: são *softwares* que automatizam e controlam os processos de negócio de uma organização. Através de seus fluxos, a tecnologia de *Workflow* permite analisar, modelar, implementar e revisar os processos de trabalho de uma forma simples e interativa, reduzindo tempos de execução e custos totais.

- *COLD (Computer Output to Laser Disc)* ou saída de dados de computador para disco ótico: são ferramentas que visam o gerenciamento de relatórios oriundos de sistemas de informatizados, permitindo a recuperação de dados por diversos índices e apresentando-os em diversas formas. Em vez de se imprimir os relatórios, eles são gravados em *CD-ROM* e disponibilizados aos usuários para consulta através de um *software* apropriado.

Outras soluções são agregadas para o tratamento de documentos e imagens como: EDM (*Engineering Document Management*), OCR (*Optical Character Recognition*), ICR (*Intelligent Character Recognition*) e FTR (*Full Text Retrieval*). Conceituando-os segundo o CENADEM(online):

- *EDM (Engineering Document Management)* ou gerenciamento eletrônico de documentos de engenharia: são ferramentas que proporcionam a disponibilização digital dos desenhos em qualquer parte da organização. Permite o controle de versões dos desenhos, atendendo às exigências da ISO 9000. Agiliza o processo de revisão e edição dos documentos tanto no formato *vector*² como no formato *raster*³.
- *OCR (Optical Character Recognition)* e *ICR (Intelligent Character Recognition)*: são ferramentas utilizadas para obter dados processáveis por sistemas informatizados a partir de imagens. Para a conversão de caracteres gerados de forma mecânica, utilizando recursos de datilografia ou impressão, a ferramenta *OCR* é a mais indicada. Para a conversão de documentos/caracteres manuscritos utiliza-se o *ICR*.
- *FTR (Full Text Retrieval)*: são ferramentas que possuem recursos para recuperar documentos a partir de qualquer palavra ou índice remissivo do conteúdo do texto. Nesse processo, os documentos são digitalizados e submetidos a um processo para extração de seu conteúdo e criação de bases de índices.

Para a implementação de um sistema GED é necessário unir novos recursos aos existentes nos tradicionais sistemas de processamento de dados. Todo o processo necessita de *hardware* e *software* específico, como *scanners* para captação de imagens, discos óticos para armazenamento, placas de compressão para a otimização do tráfego da rede e de armazenamento.

Abaixo descreve-se, com mais detalhes, o processo de gestão de documentos via GED.

3.2.1- MODELOS CONCEITUAIS DA GESTÃO DE DOCUMENTOS

Os sistemas de gerenciamento de imagem e banco de dados textuais (*document imaging*) apresentam-se como uma alternativa para organizações com grande acervo de documentos. Esta opção visa, não somente proporcionar ao usuário uma maior flexibilidade na recuperação de documentos, mas também permitir uma melhor administração e racionalização do acervo de documentos das áreas físicas. O sistema deve permitir o tratamento, tanto de documentos em mídia física, tais como: documentos impressos, microfimes, mapas, dentre outros, assim como os documentos eletrônicos. Uma vez atualizados os bancos de dados com informações estruturadas e não estruturadas, os documentos armazenados tornam-se disponíveis aos usuários para consulta e recuperação através de estações de trabalho da rede de computadores.

A estrutura para o armazenamento das informações, estruturadas e não-estruturadas, faz uso, basicamente, de um sistema de banco de dados relacional e um gerenciador de banco de dados

² *Vector*: representa um conjunto georreferenciado de coordenadas que descrevem a localização do objeto no espaço geográfico. Um elemento único e distinto pode ser representado por um conjunto de dados geométricos em um mapa (coordenadas e informação topológica) e pelos seus atributos descritivos, os quais são informações referentes às propriedades não espaciais. Esta representação vetorial consiste então em uma coleção de segmentos de linhas que identificam os limites de pontos, linhas e áreas. (PRODABEL – SIUS)

³ *Raster*: a informação espacial é traduzida por um arranjo matricial bidimensional; onde cada célula corresponde a uma unidade elementar do espaço geográfico, recebendo um rótulo ou valor. As células possuem uma dimensão específica e cada uma representa uma localização singular. Conjuntos de células de igual valor ou atributo representam a expressão no plano cartográfico de feições pontuais, lineares ou de áreas. (PRODABEL – SIUS)

textuais, além de um conjunto de arquivos para informações específicas, tais como: imagens dos documentos, som, animações e os próprios documentos eletrônicos.

As figuras 2 e 3 apresentam uma seqüência de etapas do tratamento dos documentos em mídia papel e em mídia eletrônica a serem armazenados sob forma de imagem e sob forma textual armazenada no banco de dados textuais, bancos de dados de referência de informações estruturadas e bancos de dados de referência de informações não-estruturadas (imagens).

No primeiro modelo, relativo à gestão de documentos impressos, pode-se destacar três dimensões, a saber:

- Cadastro de perfil de documentos em base de referência;
- Cadastro de imagem do documento em base de referência;
- Conversão dos documentos em informações não estruturadas – base de dados textuais.

Na figura 3, apresenta-se o modelo de gestão para documentos eletrônicos onde, têm-se a possibilidade adicional de gerir as imagens do documento não apenas por referência e sim em um banco de imagens.

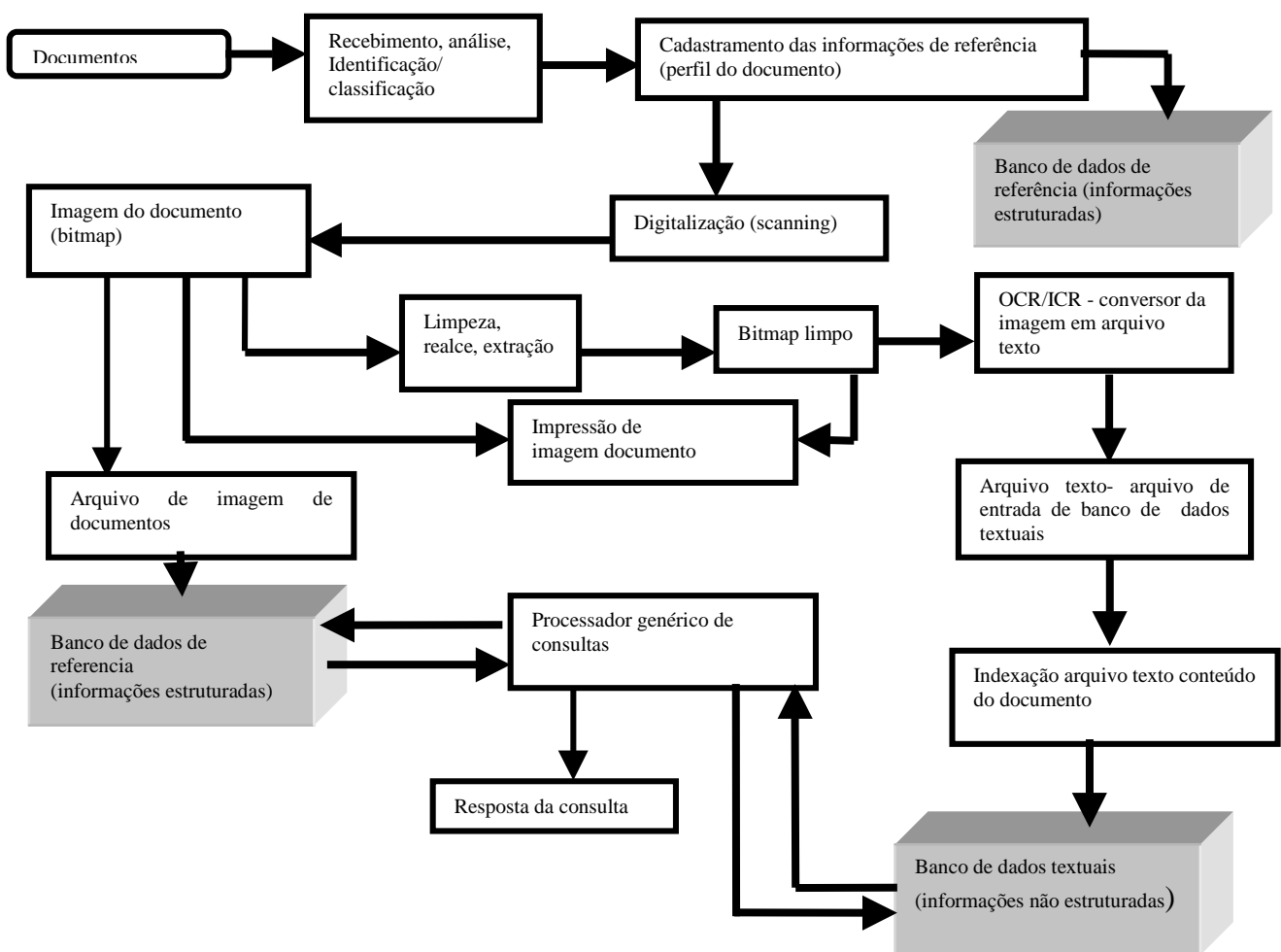


Figura 2: Modelo Conceitual - Documentos Impressos.

Fonte: ADAPTADO DE SILVA, 1995.

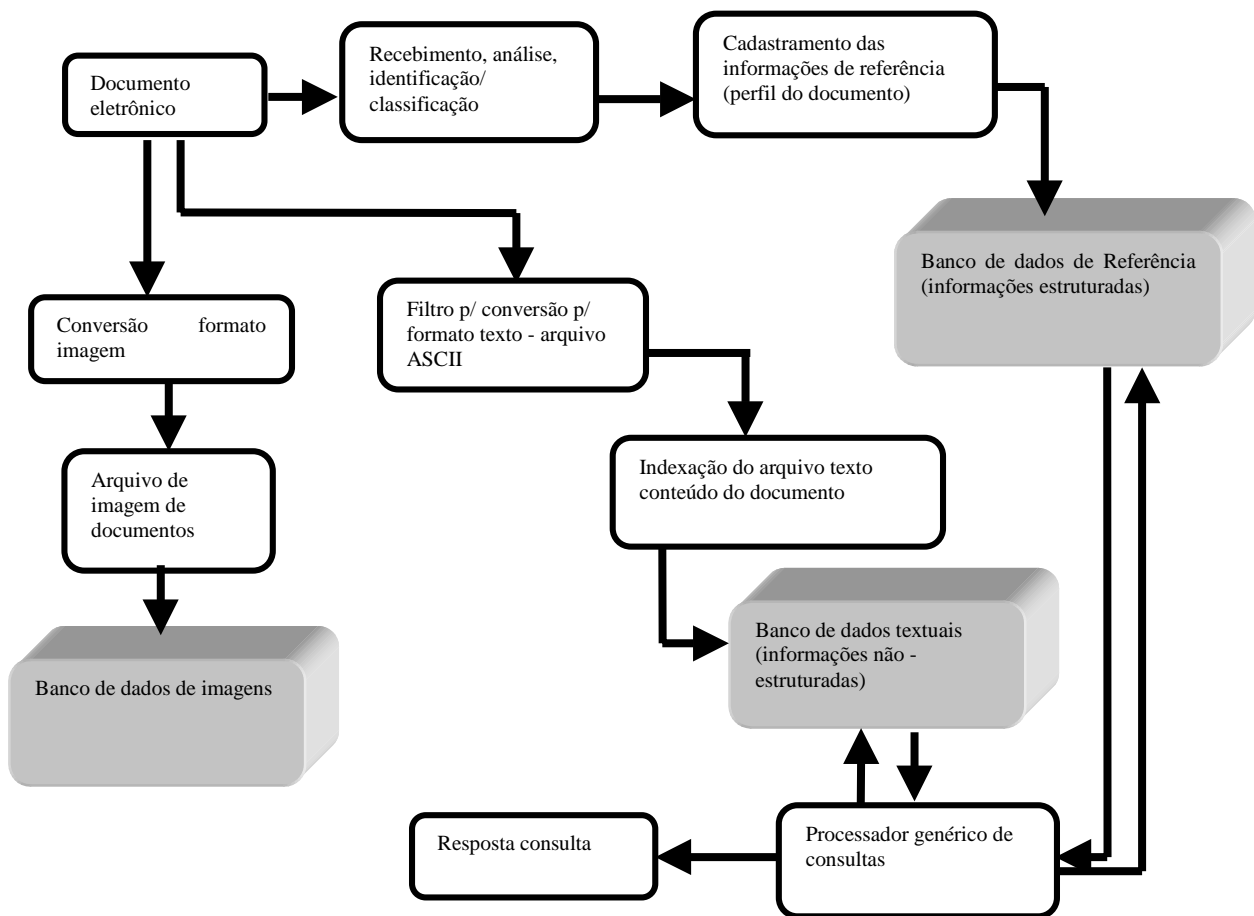


Figura 3: Modelo Conceitual - Documentos Eletrônicos.

Fonte: SILVA, 1995.

3.2.2- PROCESSO DE CAPTAÇÃO DE DOCUMENTOS

No modelo de gestão de documentos eletrônicos tem-se a conversão do documento em formato imagem. Esse é um tema mais enfatizado no momento quando se pensa em GED. Para esclarecer mais esse tema, discute-se a seguir alguns pontos fundamentais no processo de captação de documentos.

Ultimamente e infelizmente, têm-se encontrado cada vez mais organizações imaginando que a captação de documentos para disponibilização em um sistema de *Document Imaging* consiste somente em passar folhas por um *scanner*. SILVA (1999) indica que, na etapa de digitalização dos documentos, o *scanner* tem um papel fundamental no processo de digitalização, porém um processo de captação de documentos contempla outras importantes etapas a seguir descritas:

- **Preparação dos Documentos** - Nesta etapa, uma característica peculiar é que todo o processo é executado manualmente, tendo ou não como auxílio a tabela de temporalidade dos documentos. É realizada a seleção dos documentos verificando o que vai e o que não vai ser convertido e o reparo dos documentos (caso necessário) que serão digitalizados. Tais documentos são separados e preparados de acordo com o seu estado, a montagem dos lotes, os controles para o rastreamento do lote no processo, tipo e formato dos documentos, dentre outros. Esta etapa requer todos estes cuidados para evitar que a mesma possa impactar negativamente na produtividade e qualidade das demais etapas.

- **Captura e Digitalização do Documento** - Em uma análise de forma sintética, pode-se dizer que digitalizar documentos é apenas uma atividade de geração de imagens. Entretanto, esta atividade está associada à melhoria das imagens, principalmente devido a utilização de recursos de *Image Enhancement* que dispõe de mecanismos como o *Despeckling* (remoção de ruídos), *Deskewing* (endireitar imagens tortas), *Edge Detection* (remoção de bordas), dentre outros. Este processo de melhoria da qualidade das imagens é fundamental para reprodução do tamanho delas, eliminando-se espaços inadequados ou em branco e, conseqüentemente, reduzindo-se o impacto no armazenamento e tráfego na rede.

Para converter toda essa massa de informações para o formato digital é necessário capturar as imagens destes documentos, isto é, *scanear*. O *scanner* funciona como porta de entrada na transformação de milhares de documentos em papel ou microfilme para arquivos digitais dentro do computador e, sem ele, certamente, não haveria a imagem digital de um documento. Os *scanners* convertem a imagem do documento em um mapa de *bit's*. Esse processo é conhecido como mapeamento de *bits* ou *bit-mapping*. É importante salientar que a tecnologia dos diversos tipos de *scanners* é a mesma. A diferença está na aplicação, sendo que quanto mais vetorial for o produto obtido maior será a precisão e a resolução do *scanner* utilizado. Os *scanners* tratam imagem de um documento como uma matriz retangular de pontos conhecidos como *pixels* (do inglês *picture elements*), onde os *pixels* brancos são representados por zeros e os *pixels* pretos por uns.

Na conversão de um documento em papel para uma imagem digital, existem cinco processos. No primeiro, o *scanner* divide o documento numa série de linhas horizontais. Estas são subdivididas em áreas digitalizáveis menores chamadas de elementos de imagem ou pixels, como vimos no parágrafo anterior. Na segunda etapa, a fonte de luz ilumina a área digitalizável, usando recursos fotópticos refletindo um feixe de luz para cada pixel. O terceiro passo, diz respeito aos sensores eletrônicos que captam a luz refletida dos pixels encontrados sucessivamente, medindo a intensidade ou qualidade que chegam a eles, e, assim registrando a informação como um sinal analógico. No quarto passo, o sinal analógico é transmitido para uma unidade de processamento de imagem que a converte em um formato digital, ou seja, um conjunto de séries de uns e zeros. Por fim, a imagem digitalizada é armazenada num formato “rastreado”, como por exemplo um arquivo *TIFF*. O processo de conversão basicamente é o mesmo, independente do tipo de *scanner* usado, mas as técnicas de dirigir a luz para as páginas, captar a luz refletida e convertê-la de um sinal elétrico para forma digital varia de equipamento para equipamento. Após este processo de conversão é feito o controle de qualidade das imagens e sua redigitalização, quando necessária.

- **Indexação dos Documentos** - Atualmente, a maior parte da informação disponível nas organizações existe em forma de documentos. Não há como negar que elas estão armazenadas em formulários, cartas, memorandos, contratos, relatórios e uma infinidade de outros papéis. Estes documentos são valiosos devido às informações neles contidas. A indexação num sistema GED proporciona uma forma de localizar, agrupar, recuperar e gerenciar os documentos. A indexação é um dos componentes mais importantes no GED e os documentos não podem ser recuperados sem que estejam indexados. A indexação é a chave para o êxito do processo.

Um índice é o resultado ou produto da indexação, proporcionando um resumo, embora não seja, necessariamente, uma representação precisa do documento. Um bom sistema de índice é necessário para todos os documentos armazenados no GED, sendo muito importante não somente pelo fato de localizar de forma precisa os documentos, mas também porque ele tem um grande impacto nos cronogramas de conversão de documentos e influência nos custos. Nos documentos em papel, os índices de livros, catálogos de bibliotecas e os sistemas de pastas e arquivos fornecem um mapa para permitir o acesso à informação e aos documentos. Já nos sistemas de GED, os documentos são armazenados aleatoriamente num

disco, com base na ordem que entram no sistema, onde a localização real de armazenamento é designada pelo sistema, facilitando a localização do documento pelo usuário.

É extremamente importante nesse processo, como decisão primária, escolher o sistema que melhor combine com os requisitos de localização e filtro das palavras ou campos. Dependendo da natureza dos documentos e dos objetivos da organização, os elementos significativos da informação podem ser únicos ou nas seguintes combinações: títulos do documento, tipo do documento, autor/origem do documento, número do documento, código de classificação do artigo e período de retenção. Atualmente, existem duas categorias de campos de indexação: campos de localização e campos de processamento. Os campos de localização são informações necessárias para a localização do documento depois que este foi capturado pelo sistema de indexação (título do documento, conteúdo, dentre outros.). Já os campos de processamento contém informações necessárias para operar o sistema de GED do ponto de vista do sistema administrador e para verificar a integridade de aplicação do documento. Esses campos referem-se à metadados, dados sobre dados, que descrevem a extensão dos demais campos, tipos e outras características da base de dados de documentos eletrônicos.

Para que ocorra a indexação textual, ou *Full Text*, onde todas as palavras importantes do texto são utilizadas como palavras-chave (índices), são necessários documentos em formato datilográfico ou em meio eletrônico. Dessa forma, o texto do documento é armazenado em um computador e é criado um índice de palavras que aponta para sua localização na base de dados. Quando o usuário quer localizar a informação, o computador é instruído a procurar em todos os documentos as palavras especificadas. Este tipo de indexação permite a localização por um termo (palavra, número), estrutura de termos, termos ligados a um documento eletrônico ou uma coleção de documentos eletrônicos que satisfaçam os critérios de busca. A localização via *Full Text* pode tornar mais fácil a recuperação dos documentos quando os usuários não tem certeza do que realmente precisam, mas os resultados vêm em forma de parágrafos.

A precisão da indexação é fator fundamental para que um documento possa ser localizado entre dezenas de milhares armazenados em um ou diversos discos, pois quanto menos elementos são lançados no índice para cada documento, mais a incidência de erros ocorre e tornando-se um fator crítico no sistema de GED. Se considerarmos as quantidades de documentos a serem inseridas nos sistemas de GED, os números de índices são astronômicos. Devido a estes fatores é que deve-se utilizar as tecnologias de reconhecimento para popularizar os campos de índices, reduzindo os custos de captação de dados. Essas ferramentas devem ser consideradas como parte do projeto de captação do documento, entretanto seu auxílio no processo de indexação é fundamental. Para esse tipo de situação é recomendado automatizar ao máximo possível a indexação, utilizando recursos de *OCR*, *ICR* e código de barras.

No tocante à qualidade, se o documento for indexado de forma incorreta, quando este for gravado no disco óptico, ele simplesmente estará perdido, sem a menor possibilidade de localização. Por isto, a indexação, precisa e coesa, é a chave para o sucesso de um sistema de GED. Existem alguns fatores importantes e/ou procedimentos para o controle de qualidade dos dados de indexação:

- as técnicas de padronização de dados, como a verificação e validação;
- a mesma pessoa que entrou com os dados de indexação reveja-os num processo separado, pois a verificação e a correção de erros aumentam o custo da entrada de dados;
- uma pessoa diferente (ex: um supervisor) examine os dados de indexação, onde a dupla digitação para todos os campos ou campos chave de indexação podem ser considerados. Desta forma os dados são digitados por dois operadores diferentes, e

os resultados são comparados posteriormente, porém é oportuno lembrar que a dupla digitação aumenta o custo de entrada de dados;

- na preparação dos documentos para indexação, qualquer documento eletronicamente transferido de um sistema de dados para outro de imagem eletrônica seja enviado com os elementos de índices requeridos, eliminando, através dessa indexação automática, o processo de entrada manual de dados.

3.3- METODOLOGIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM GED

A realidade informacional que vivemos atualmente deixa-nos atordoados e surpresos com as várias possibilidades de gerenciar a informação. Essa confusão se amplia quando deparamos com um projeto de tratamento de arquivos e documentos e com as tecnologias de GED. Mesmo quando buscamos uma orientação, normalmente não encontramos com facilidade ou com o profissionalismo que o assunto requer.

Segundo pesquisas do *The Rheinner Group*, publicadas no livro Gerenciamento Eletrônico de Documentos editado pelo CENADEM(online), um dos principais motivos para o insucesso de projetos envolvendo tecnologias de GED é que as organizações adquirem soluções antes de, efetivamente, conhecerem as suas necessidades. Diante dos problemas encontrados nos diversos segmentos do mercado, *The Rheinner Group* desenvolveu uma metodologia detalhando as etapas e fases de tratamento de documentos, mesmo considerando o meio convencional. Assim, os profissionais envolvidos nos projetos têm, a partir desta metodologia, a visão necessária para estruturar um Processo de Gestão da Informação - PGI. Esta metodologia, quando aplicada, assegura a racionalização dos fluxos de decisão dentro da organização, introduzindo tecnologia de forma segura e atendendo satisfatoriamente os clientes internos e externos da organização. Ela utiliza basicamente 5 etapas, a seguir descritas:

- **Descoberta** - Introdução dos conceitos de GED na organização. Nesta etapa, as pessoas passam a descobrir as efetivas tecnologias existentes, as diferenças entre elas e a sua aplicabilidade. É extremamente necessária a qualificação dos profissionais envolvidos através de treinamento, participação em palestras, congressos e demonstração de produtos, visando a assimilação de cultura e minimizando o impacto destes no processo.
- **Levantamento** - Após a identificação do primeiro processo ou departamento com potencial para automação e elaboração de um projeto piloto, inicia-se a obtenção de informações sobre este. Nesta fase é extremamente importante analisarmos os tipos de documentos envolvidos, volumes, quem tem acesso a estes, principais usuários, necessidade de manutenção do original (papel), seu nível hierárquico na organização (estratégico, tático ou operacional), dentre outros. Estes dados não só darão subsídio ao projeto, mas também a viabilização deste, através de uma análise de custo/benefício. Além de dados pertinentes a volumes e valores envolvidos, deve-se verificar os tempos inerentes às diversas atividades, procurando frisar os tempos de trânsito das informações e de recuperação. O fato é que quanto mais apurado e detalhado for o levantamento, mais fácil será a atividade de análise e identificação de benefícios. Porém, antes de passar a outra fase, é importante rever o processo, tendo sempre em mente os dados obtidos no levantamento e os recursos oferecidos pelas tecnologias. A revisão será feita na sua forma operacional, avaliando as estruturas de indexação, os novos fluxos de trabalho e a estratégia de implementação, sendo possível começar a evidenciar os custos que poderão ser reduzidos.

O levantamento dos dados para a implementação de um sistema GED é facilitado quando a análise é feita, observando três conceitos práticos: processos, qualidade e controle. Um processo, neste caso, é qualquer conjunto de condições ou causas que operam juntas para produzir um determinado resultado. A qualidade refere-se às características do processo que está sendo estudado. Controle significa manter o processo dentro dos limites, fazendo com que este ocorra de maneira desejada, através da observação de suas características e da

adoção de medidas corretivas, quando estas forem necessárias. Quando faz-se este tipo de levantamento é necessário observar os seguintes pontos relacionados à informação na organização:

- Como é criada e recebida a informação;
 - Como é acrescentada e disposta no contexto, junto com outras informações;
 - Como é documentada para uso posterior;
 - Como é armazenada e pesquisada.
- **Análise** - Nesta etapa, calçados nos dados obtidos, avalia-se a efetiva aplicabilidade da tecnologia. Neste ponto específico do projeto, consideram-se as soluções híbridas, através da integração de diferentes tipos de mídias, tais como microfimes e discos ópticos para uma mesma aplicação ou projeto. Hoje em dia, cada vez, mais as organizações têm buscado soluções híbridas para o gerenciamento do seu acervo documental. Esse aspecto é muito importante, principalmente levando-se em consideração que a constante evolução das mídias implica em futuras migrações objetivando assegurar que o acervo continue legível. Outro aspecto a ser analisado é a questão legal que, infelizmente, nos prende a mídias mais tradicionais, como papel e as formas micrográficas, mesmo estando conscientes que estas mídias tradicionais não permitem acesso simultâneo, múltiplos índices, disponibilização remota, facilidade de *backup*: características que favorecem plenamente as soluções eletrônicas. Assim sendo, nessa fase, e utilizando os recursos da tabela de temporalidade, diferenciam-se os diversos documentos da organização, onde, por exemplo: os documentos com valor legal e/ou histórico ficam em papel, documentos de longo prazo de retenção, mas com baixo volume de acesso, ficam em mídias micrográficas e documentos com alto índice de acesso ficam em mídias eletrônicas. Esta separação também é analisada de acordo com o valor da informação, onde, principalmente, as estratégias possuem condições de justificar o emprego de tecnologias eletrônicas, podendo assim conseguir uma relação custo/benefício condizente com os aspectos sócio-econômicos da organização. A análise de um sistema GED objetiva também eliminar os processos sobrepostos e/ou ineficientes, tornando mais fácil a tomada de decisão. Esta etapa é muito importante porque analisa o ponto de vista global da organização e sua estratégia, levando em consideração os propósitos e a relação funcional de cada unidade da organização e o seu fluxo de informação. O resultado é que os gargalos no fluxo da informação são identificados e analisados e o processo é ajustado, até que se atinja a meta proposta com equilíbrio de recursos, onde, similarmente, os recursos subutilizados são realocados para outras áreas.
 - **Projeto** - Somente após a clara definição das necessidades e premissas do projeto é que o processo de especificação e seleção de produtos/soluções deve ser iniciado, pois somente a partir daí é possível obter uma definição das tecnologias híbridas necessárias. Nesta fase, é onde ocorre o efetivo detalhamento do projeto com a caracterização dos recursos de *hardware* (*scanner*, armazenamento, exibição, impressão, redes de comunicação), *software* (produto, estrutura de indexação, gerenciamento de mídias), serviços de digitalização, customização de produtos e treinamento de usuários para a implantação do projeto. Os procedimentos operacionais também deverão ser revistos, pois não há mais a necessidade de se ter protocolos ou aguardar a liberação de um documento por terceiros. As organizações que decidem adquirir um GED, muitas vezes, esquecem de gerar um documento contendo o projeto do sistema, deixando esta tarefa para um fornecedor ou integrador. Esta etapa do planejamento muitas vezes é omitida, porque boa parte do planejamento que antecede à aquisição de tecnologia (especialmente a análise de requisitos) é erradamente identificada como uma contribuição da organização para o projeto do sistema. O documento registrando o projeto do sistema não precisa ser extenso, porém, mesmo sendo um sumário, deve focalizar efetivamente as necessidades específicas, incluindo os seguintes itens:

- Fluxogramas de processos;
- Descrição narrativas de processos;
- Necessidades e configurações de hardware e software;
- Necessidades de pessoal treinado;
- Estimativas de custos;
- Resumo do impacto nos escritórios;
- Cronograma.

De muitas formas, o projeto do sistema permite uma conclusão concreta para o trabalho de análise de requisitos, pois em separado, tal análise é como uma peça teatral sem final, onde o conteúdo da estória é basicamente compreensível, mas se as lições aprendidas não forem registradas, as questões chaves são facilmente esquecidas. Assim, o projeto do sistema focaliza os requisitos funcionais da organização, relacionando-o aos produtos genéricos de *hardware* e *software*. Os produtos genéricos podem então ser refinados para as características específicas que são necessárias para as tarefas requeridas.

- **Construção** – Nesta fase é feita a implementação e implantação do projeto, objetivando a instalação de *hardware*, *software*, desenvolvimento da aplicação ou compra de aplicativo, conversão do acervo, produção assistida e treinamento dos usuários. Este último, em especial, é decisivo para que o projeto não seja invalidado por resistência cultural. Em função da amplitude de fornecedores de GED, principalmente, *hardware*, *software* e serviços, é necessário buscar soluções integradas ou que permitam integrações.

A metodologia proposta apresenta, de certa forma, um ciclo entre suas fases, ou seja em cada ciclo (descoberta, levantamento, análise, projeto e construção) poderá haver um reinício na primeira fase.

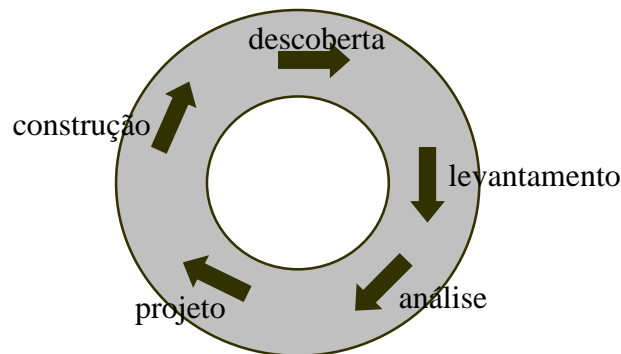


Figura 4 :Ciclo de implantação de GED.

Esse capítulo enfocou a tecnologia de GED como alternativa à gestão da informação, apresentando conceitos, processos, modelos e metodologia.

4 - GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA PRODABEL

Com ambiente tecnológico robusto e atual, apoiado sobre redes de computadores que interligam todas as suas unidades e órgãos da PBH, com acesso à Internet e diversos serviços como correio eletrônico, têm-se as condições favoráveis à implantação dessa tecnologia. As ferramentas gerenciais disponíveis, bases de informação corporativa e softwares gerenciadores de projetos, reforçam este panorama.

No entanto nem a natureza institucional voltada para a informática pública e nem o ambiente tecnológico favorável contribuíram para que, até o momento, a Prodabel possua um sistema de gerenciamento da informação.

Abaixo, busca-se avaliar o quadro atual e indicar alguns fatores a serem observados na preparação da organização para a adoção de um GED voltado para o corpo gerencial.

4.1- CENÁRIO DA INFORMAÇÃO NO CORPO GERENCIAL DA PRODABEL

Na estrutura organizacional da Prodabel, a Diretoria responsável pela gestão da informação é a Diretoria de Sistemas e Informações - DS-PB. Sua atribuição geral é gerir aplicações e informações para a administração municipal e para cidadãos de Belo Horizonte, disponibilizando-as na RMI e Internet, de forma a contribuir para a modernização administrativa da PBH e para o aprimoramento de sua relação com o cidadão, segundo normas técnicas da Prodabel. Dentro da DS-PB, uma das unidades responsáveis pela gestão da informação é a Unidade de Gestão da Arquitetura de Sistemas e Informações - UAS-PB, cuja atribuição geral é elaborar o modelo global de sistemas de informação, a especificação da arquitetura global de *software* e prover normas e padrões nos processos de *software* e informação, objetivando melhorar a produtividade e a qualidade dos sistemas. Outras unidades que compõe a DS-PB são:

- Unidade de Aplicações em Políticas Sociais - USS-PB, cuja atribuição geral é propor e gerenciar projetos de modernização apoiados em Tecnologias de Informação no escopo do programa de Políticas Sociais, conforme diretrizes da Diretoria de Sistemas e Informações.
- Unidade de Aplicação em Gestão Urbana - UUS - PB, cuja atribuição geral é propor e gerenciar projetos de modernização apoiados em Tecnologias de Informação no escopo do programa de Gestão Urbana, conforme diretrizes da Diretoria de Sistemas e Informações.
- Unidade de Aplicações em Administração, Controle e Finanças - UFS - PB, cuja atribuição geral é propor e gerenciar projetos de modernização apoiados em Tecnologias de Informação no escopo do programa Administração, Controle e Finanças, conforme diretrizes da Diretoria de Sistemas e Informações.
- Unidade de Modernização de Interfaces com o Cidadão - UCS - PB, cuja atribuição geral é gerenciar projetos de modernização apoiados em Tecnologias de Informação e Comunicação que tenham interface direta com o Cidadão, conforme diretrizes da Diretoria de Sistemas e Informações.

A figura abaixo representa o organograma atual da DS-PB.



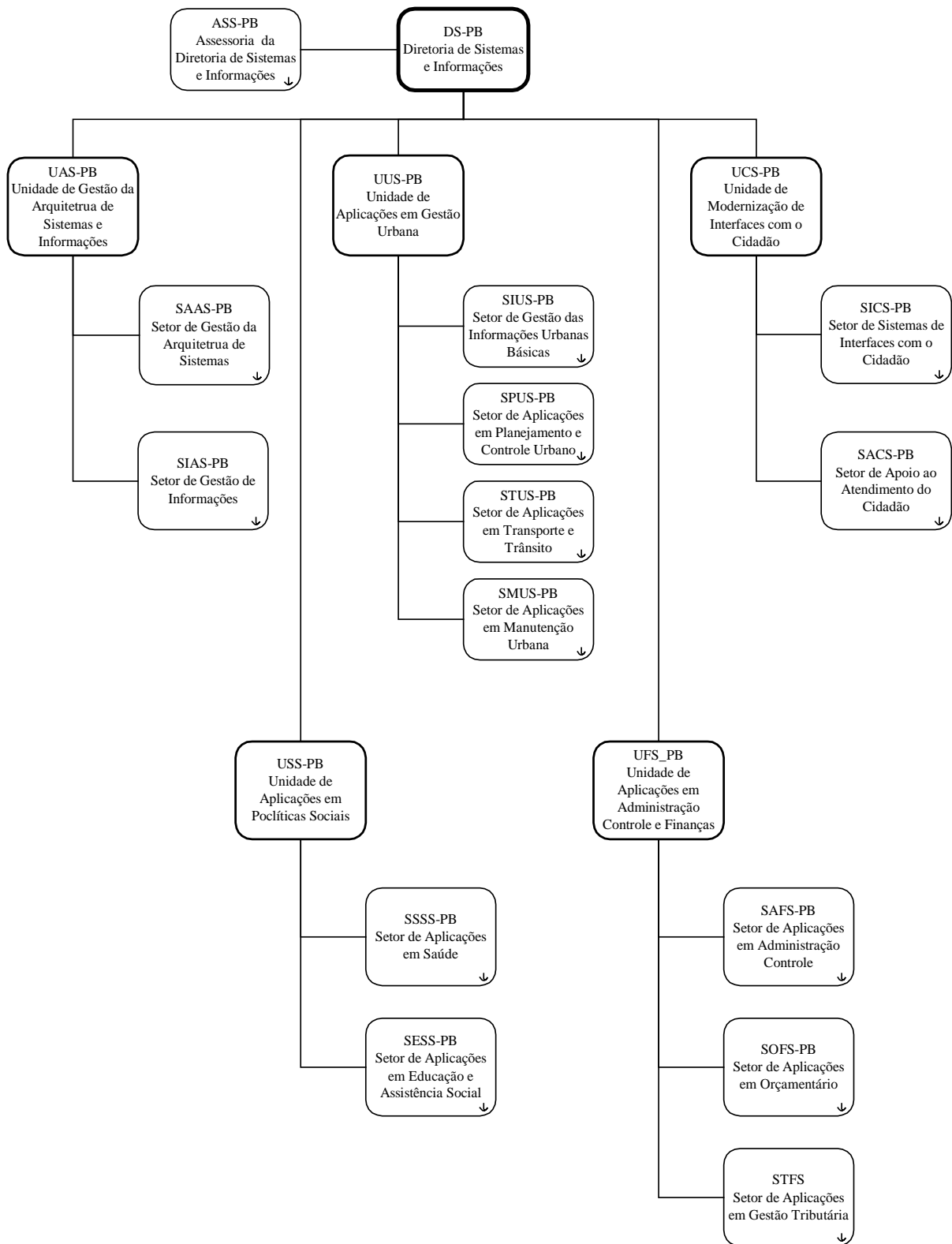


Figura 5: Organograma da Diretoria de Sistemas e Informações

Fonte: Prodabel - UDD- Unid. de Desenv. e Relações do Trabalho, out2000.

Já o seu corpo gerencial é distribuído, em função da natureza das suas atividades, em vários conjuntos de locais de trabalho:

Tabela 3: Distribuição de número de gerentes por local.

Nº Gerências	Local
38	Av. Pres. Carlos Luz, 1275 - Caiçara
04	Av. Afonso Pena, 4000 - Mangabeiras
06	Av. Afonso Pena, 2336 - Funcionários
09	Av. Alvares Cabral, 200 - Centro
02	Rua Carangola, 288 - Santo Antônio
01	Rua Tenente Garro, 118 - Santa Efigênia
02	Rua Engenheiro Carlos Goulart, 900- Buritis

Fonte: Assessoria da DS, out2000.

Em função de sua missão, dos seus objetivos e da natureza de suas atividades, o corpo gerencial da Prodabel é usuário intensivo de um conjunto de informações não estruturadas e estruturadas. As informações não estruturadas apresentam-se, de maneira geral, sob forma de documentos impressos e digitais contendo, normalmente, textos, tabelas, imagens, mapas e gráficos. Os documentos digitais são trocados entre os gerentes, principalmente, pelo correio eletrônico. As informações estruturadas de natureza administrativa e técnica, tais como pessoal, material, orçamentos, custos, controle e programação de projetos, dentre outras, são tratadas por sistemas institucionais de uso amplo na Prodabel e por sistemas locais desenvolvidos especificamente para as necessidades das Unidades de Aplicações⁴ da Prodabel. Pode-se inferir que parte das decisões gerenciais tomadas utilizam esse conjunto de informações em meio digital, estruturadas ou não.

Na Prodabel, especialmente entre os gerentes, existe grande insatisfação quanto à precariedade na obtenção de informação buscando-a em diversos tipos de documentos: relatórios técnicos, projetos, periódicos, catálogos e manuais, normas e patentes, literatura especializada, sites, artigos internos, correios internos (notes) e externos (*e-mail*), sistemas existentes e outras fontes. E, muitas vezes, estas são completadas com dados adicionais e montada *ad hoc* em planilhas e banco de dados setoriais (CHIAVEGATTO, 1999 : p57.).

Com a inexistência de um Sistema Gerencial de Informações (SGI) dentro da organização, a informação acaba se diluindo e duplicando, gerando o evento que pode ser denominado de inflação da informação: crescimento quase exponencial do volume e da velocidade do fluxo de informações. Os gerentes controlam somente algumas das informações que circulam na sua unidade, visto que o volume e a variedade são muito grandes. A dispersão e a debilidade das estruturas de gerenciamento da informação acabam implicando em seu controle setorial e restrito, ocorrendo concentração quase exclusiva nos objetivos informacionais individuais e dos órgãos/ou unidades (CHIAVEGATTO, 1999 : p62.).

O excesso de informação pode ser demonstrado quando analisa-se o conjunto de informações manipuladas pelos gerentes da DS-PB em uma das ferramentas adotadas: o correio eletrônico interno, baseado na tecnologia *Lotus Notes*⁵. Em média, o volume dessas mensagens arquivadas, enviadas e recebidas é imenso e com poucas estruturas sistematizadas para sua recuperação. Utilizando como exemplo a base estatística de utilização do correio Lotus Notes para o grupo de gerentes da DS-PB, fica evidente esse problema.

⁴ Unidades de Aplicações: tem por atribuição geral, propor e gerenciar projetos de modernização apoiados em Tecnologias de Informação no escopo da macro-função de sua responsabilidade, conforme diretrizes da Diretoria de Sistemas e Informações.

⁵ Lotus Notes: ambiente integrado de trabalho em grupo, provendo funcionalidades de correio eletrônico, calendário e agendamento, conferência eletrônica, gerenciamento de conhecimentos e sistema de coordenação (*workflow*) (BARROS, 1997).

Tabela 4: Volume de informações por caixa postais dos gerentes da DS-PB entre 04/09 a 3/10/2000.

Caixas Postais ⁶das Unidades da DS	Média das Mensagens lidas em um mês	Nº de Documentos Gravados em um mês
UAS	780	294
UCS	1511	1963
UFS	335	316
USS	180	682
UUS	1688	325
Totais	4494	3580

Fonte: Lotus Notes – Ferramentas- estatística de uso de correio, 04/09 a 03/10/2000.

Nota-se que, pelo volume de informação digital acima exposto e, considerando que muitas dessas mensagens tem documentos anexos, a gestão dessas informações torna-se difícil sem uma estruturação metodológica e tecnológica adequada.

Em função da distribuição geográfica dos prédios e usuários, e do agrupamento destes em função das atividades/ linhas de trabalho, os documentos e, em consequência, as informações, são mantidas nestas áreas em arquivos locais, com acervo bastante específico. Pode-se considerar, para fins de análise do problema, que trata-se de um acervo descentralizado e administrado por mais de um departamento.

CHIAVEGATTO ressalta que na organização: “*geralmente, esse tipo de informação é armazenado em reservatórios locais ou em pastas de documentos. Não existe um padrão para os esquemas classificatórios, nem sempre as informações são colocadas em formatos eletrônicos e não ocorre intercâmbio de informações entre as unidades. As bases de dados existentes são reduzidas, limitadas por assunto e específicas em termo de informação*”.

CHIAVEGATTO,1999 : p72.

Devido ao acervo descentralizado e à falta de um sistema de gerenciamento de documentos, o nível de utilização, considerando o número elevado de documentos, pode ser classificado como relativamente baixo, isto é, apenas um pequeno quantitativo do total de documentos é regularmente consultado. Existe pouca ênfase no controle da frequência de acesso, periodicidade de atualização, fontes e responsáveis pela atualização das informações.

Apesar da Prodabel estar tecnologicamente preparada para o acesso desse acervo de informações através da RMI, a inexistência de um sistema de gestão de informações gera muita dificuldade na recuperação e pesquisa, de forma flexível e ágil, das informações. Os sistemas existentes são obsoletos e poucas aplicações são destinadas à tomada de decisão e/ou gestão da informação. Ademais, faltam mecanismos que garantam a integridade das informações corretas e o mapeamento dessas informações.

Para CHIAVEGATTO “*a Prodabel não dispõe de mecanismos de mapeamento da informação que possam descrever para que os sistemas servem, a quem se destinam, responsáveis, dentre outros ou guiar as pessoas aos locais onde as informações encontram-se disponíveis... Não existe um procedimento organizado e sistematizado para a realização da contextualização, categorização, filtragem e armazenamento da informação. Assim a classificação das informações é construída de forma arbitrária e restrita as pessoas que as obtiveram*”. CHIAVEGATTO,1999 : p77.

Pela característica institucional e política da Prodabel, o valor e segurança das informações geradas na organização ficam vulneráveis, pois hoje estão arquivadas inadequadamente em vários locais, sem segurança e sem uma política definida de gestão da informação. A falta dessa política traz consequências visíveis para a organização, como por exemplo: “*deficiência na divulgação de soluções disponibilizadas, os funcionários nem sempre tem amplo acesso à informações externas e*

⁶ Caixas Postais: essas caixas acumulam dados das caixas pessoais e setoriais dos gerentes da UCS e UAS.

internas, inexistência de controle das solicitações de mudança ou incremento de informações e pouco ou nenhum uso de atualização de versões de sistemas dirigida pelo uso do dado ou da informação”. A autora argumenta ainda, que na organização falta clareza e consolidação das diretrizes para a administração da informação ou da política de informação. CHIAVEGATTO,1999 : p77.

Quanto às políticas internas que regem a gestão de documentos, GOMES relata que:

“a política de gestão de documentos⁷, criada por lei em 1991⁸, como instrumento de democratização e transparência da informação pública, não é considerada um projeto estruturante dentro da Prodabel, e muitas iniciativas a ela relacionadas, como digitalização de documentos, microfilmagem ou construção de banco de dados em substituição aos arquivos tradicionais, têm sido implementadas sem considerar a legislação e as normas específicas concernentes a gestão”. GOMES, 1999 : p01.

Outros fatores podem ser inseridos nesse contexto, demonstrando que a ausência dessa política não ocorre apenas na Prodabel, mas em toda a PBH. Segundo GOMES(1999), os trabalhos desenvolvidos pelo Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte – APCBH, órgão responsável pela gestão dos documentos e pela preservação do patrimônio documental em toda PBH, são realizados, em sua maior parte, manualmente, inexistindo um sistema que permita controlar e gerir conteúdos e fluxos de documentos. Embora a tabela de temporalidade de documentos⁹ de arquivo esteja sendo implementada na rede RMI e sendo utilizada pelo sistema OPUS, sua utilização é restrita, lenta e não permite controlar eletronicamente os prazos de eliminação e de recolhimento dos documentos, que continuam sendo processados isolada e manualmente. O APCBH também não está preparado para gerir acervos digitais em contínuo crescimento.

Assim, percebe-se que, apesar das condições favoráveis de infra-estrutura da Prodabel, os gerentes lidam com um grande volume de informações que, por falta de políticas de gestão da informação e sistemas gerenciadores de recursos informacionais, não se tornam úteis para a tomada de decisão.

4.2- PREPARANDO PARA INTRODUÇÃO DO GED

Em função da utilização rotineira do computador em grande parte das atividades diárias por parcela significativa dos gerentes e funcionários da Prodabel, seja nas atividades administrativas ou técnicas, pode-se considerar a existência de um ambiente favorável à implantação de um GED.

Baseando-se em pesquisa realizada no curso de Especialização de Informática Pública¹⁰ e, considerando que o nível de qualificação dos gerentes é em sua maioria superior completo (figura 6), não se prevê maiores dificuldades para a implantação do GED.



⁷Gestão de documentos: artigo 3º da lei federal n.º 8159 define: “conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes a produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase concorrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente.”

⁸ Lei n.º 8159 de 8 janeiro de 1991.

⁹ Tabela de temporalidade aprovada através de decreto municipal n.º 9.223 de 21 de maio de 1997.

¹⁰ Pesquisa realizada em novembro de 1999, no trabalho final das matérias de Gestão de Técnicas da Informação, Técnicas de Gestão e Gerencia na Administração Pública, pelo grupo de alunos: Ana Cláudia Campolina, Jayme Ferraciale, Gildásio Westin, Haroldo Machado, Pedro Paulo e Samir Haddad.

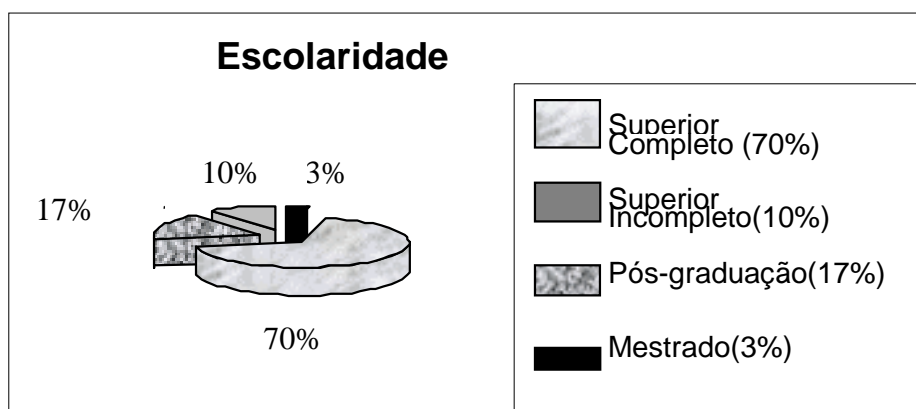


Figura 6: Nível de escolaridade dos gerentes da Prodabel

Fonte: Trabalho final dos alunos, dez 1998

Verificando com maior profundidade a infra-estrutura computacional existente, sabe-se que a RMI é composta por uma topologia em anel e que em cada anel a rede é composta de circuitos de comunicação e equipamentos de roteamento. As redes locais são compostas por *hubs e switches* inteligentes, interligando os servidores e as estações de trabalho (microcomputadores). Hoje são 3291 computadores conectados à rede através de cabo par trançado. Os principais sistemas operacionais para a plataforma de servidores que compõe a rede são: *AIX, SCO UNIX, WINDOWS NT, LINUX, SOLARIS, DEC UNIX* e para plataforma cliente, *NT WORKSTATION*. A tabela abaixo ilustra a capacidade de comunicação em rede existente.

Tabela 5: Dados da Rede Municipal de Informática-RMI.

Dados da RMI Junho 2000	Resultados
Velocidade da Rede (Média jun2000)	298 kbps
Micros Conectados	3291
Servidores	114
Roteadores	94
Capilaridade da RMI Por Pontos	3499
Trafego em Giga Bytes	201,11
Capilaridade da RMI Por Locais	94
Tempo Médio de Resposta	59 millisseg

Fonte UMI- Unidade de Rede Metropolitana da Prodabel, 02/08/2000.

Com infra-estrutura disponível, o GED poderá ser implantado sem dificuldade, necessitando apenas de alguns servidores para a gestão das imagens e bases de referência e textuais.

Se a Prodabel tem infra-estrutura adequada, cabe questionar o que esta está fazendo na linha de Gerenciamento da Informação. Algumas ações, ainda tímidas, estão começando a se esboçar na UAS-PB. Uma dessas ações visa a criação do Portal de Base de Conhecimento Municipal. Esse projeto tem como suporte a criação de um GED, inicialmente em um projeto piloto na Secretaria de Planejamento, para posterior replicação em toda PBH. Para a criação desse Portal, a Prodabel está passando pela primeira fase na metodologia apresentada no capítulo anterior, ou seja, a descoberta desse tema.

Segundo CHIAVEGATTO (1999 : p 66-80), algumas premissas e diretrizes que podem servir de sugestão para sistematização ou arranjo dos processos de gestão e uso da informação, e para o aperfeiçoamento dos mecanismos e estruturas de sistemas de informação devem ser observadas.

No que tange à obtenção da informação, a autora sugere as seguintes diretrizes:

- Dispor de padrões, conhecimento e treinamento para administrar os recursos informacionais;
- Levar em conta as informações formais (estruturadas) e não formais (não estruturadas) na composição da solução.

No que tange à distribuição da informação, ela sugere as seguintes diretrizes:

- Criar e manter mapas de guias de fontes de informação que orientem e facilitem a busca da informação;
- Criar e manter bases eletrônicas de informações das melhores práticas desenvolvidas na organização.

No que tange ao uso da informação, ela sugere as seguintes diretrizes:

- Implementar mecanismos de controle de modificação e atualização das informações que maximizem a atualização das versões baseadas ou dirigidas pelo uso do dado.

Na conclusão de sua dissertação, CHIAVEGATTO(1999 : p89.) sugere a realização de pesquisa no campo do gerenciamento da informação, onde o foco a ser abordado seria o gerenciamento funcional, isto é, aplicação de métodos de gerenciamento técnico dos recursos de um sistema em computador. Atualmente, esse projeto está em pleno desenvolvimento pela UAS-PB.

Assim, segundo a fase de levantamento das informações para a condução de um projeto de GED na Prodabel voltado, primeiramente, para apoio às tarefas do corpo tático da organização, uma série de políticas devem ser implementadas e incorporadas, como base para introdução dessa tecnologia.

5- A IMPLANTAÇÃO DE GED NA PRODABEL

As novas ferramentas no campo da gestão da informação, o GED inclui-se nela, proporcionam a realização de projetos bem elaborados tornando-se um facilitador no tratamento documental em instituições que acumulam grandes quantidades de documentos. Essas novas tecnologias caracterizam-se como instrumentos para o desenvolvimento do processo decisório e da melhoria da qualidade e desempenho organizacional. Nesse capítulo, será abordado a viabilidade de introdução dessa tecnologia na Prodabel junto ao corpo gerencial e alguns aspectos para sua implementação.

5.1- GED- UMA ALTERNATIVA VIÁVEL

A sexta pesquisa de mercado do CENADEN, publicação do Jornal Mundo da Imagem número 37, que contém uma projeção para o mercado de GED para o período 2000 –2001, revela que o crescimento será de 98% para o biênio, ou seja 49%, ao ano. Estes dados comprovam de forma eloqüente por todos os números e índices projetados nas últimas cinco pesquisas.

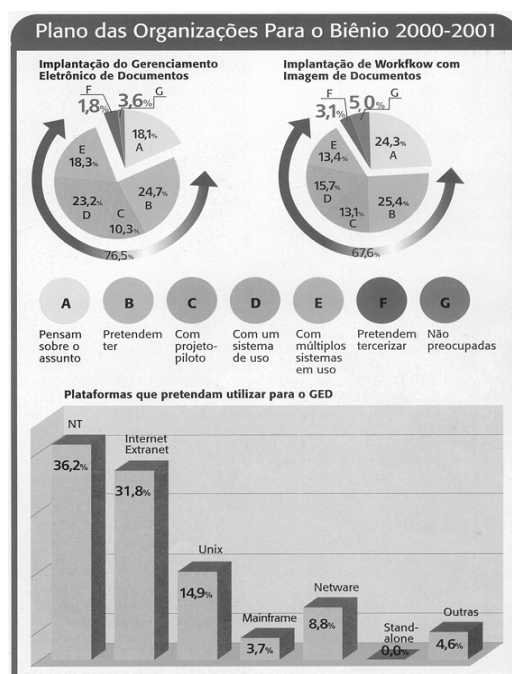


Figura 7: Crescimento do GED no Brasil

Fonte: Mundo da imagem – CENADEM, out2000.

Em outra pesquisa divulgada pelo CENADEM(online), existem 16 principais razões pelas quais os sistemas de GED estão sendo implantados no Brasil, são elas:

1. Absoluto controle nos processos de negócios;
2. Alta velocidade e precisão na localização de documentos;
3. Criação de facilidades para o trabalhador do conhecimento na organização virtual;
4. Disponibilização instantânea de documentos sem limites físicos;
5. Eliminação de fraudes. Principalmente em agências governamentais;
6. Gerenciamento automatizado de processos, minimizando recursos humanos e aumentando a produtividade;
7. Grande melhoria no processo de tomada de decisões;
8. Grande redução do espaço físico;
9. Ilimitadas possibilidades para indexação de documentos;
10. Impossibilidade de extravio ou falsificação de documentos;

11. Integração com outros sistemas e tecnologias;
12. Maior agilidade nas transações entre organizações;
13. Maior velocidade na implementação de mudanças nos processos. Exigência da alta competitividade;
14. Melhor atendimento ao cliente. O GED proporciona respostas precisas e instantâneas;
15. Obtenção de vantagem competitiva sustentável;
16. Possibilidade da organização virtual sem limites físicos.

Os tipos de aplicações mais frequentes de GED, estas são:

- Arquivamento e localização da informação;
- Processamento de formulários – “ *Forms Processing*¹¹”;
- Gerenciamento de documentos;
- Integração com sistemas legados (arquivos já existentes);
- Gerenciamento de documentação técnica – EDMS- *Engineering Document Management Systems*;
- Gerenciamento de relatórios – COLD e ERM– *Computer Output to Laser Disc e Enterprise Report Management*;
- Fluxo de trabalho - *Workflow*;
- Gerenciamento do conhecimento – *Knowledge Management*¹²;
- *Ebusiness*¹³.

Mesmo que o GED tenha demonstrado que é uma alternativa de solução para os problemas de gerência de documentos nas organizações, alguns aspectos quanto a sua utilização e viabilidade deverão ser tratados para garantir o seu sucesso.

Pode-se classificar sua utilização e viabilidade segundo três vertentes:

- Aplicado a gestão de documentos;
- Aplicado ao tratamento a informação;
- Aplicado ao acesso às informações.

Esses aspectos estão descritos na tabela abaixo, apresentado, de um lado, o problema causado pela ausência de gestão da informação e, de outro, uma solução básica alternativa:

Tabela 6: Alternativas Viáveis na implantação do GED.

Problemas ligados à gestão	Solução alternativa
Preenchimento e eliminação manual dos formulários/ documentos.	Transformar os documentos em documentos eletrônicos e automatizar o processo.
Ausência de controle dos prazos de guarda de documentos para eliminação vencida.	Agir proativamente em relação a eliminação de documentos, a partir do acompanhamento da tabela de temporalidade e do controle das últimas eliminações feitas pelos departamentos.
Dificuldade de implantação e criação da tabela de temporalidade.	Criar mecanismos que facilitem e otimizem a sua implantação e disseminação.
Ausência de uma política para construção de sistemas ligados à gestão da informação.	Formular uma política visando unificar os procedimentos para implantação de sistemas de gerenciamento de informações e promover a divulgação de melhores práticas.

¹¹ *Forms Processing*: é a tecnologia de processamento eletrônico de formulários que permite reconhecer as informações nos formulários e relacioná-las com campos nos banco de dados- CENADEM(online).

¹² *Knowledge Management*: é o processo de obter, gerenciar e compartilhar a experiência dos funcionários, com o objetivo de se ter acesso à melhor informação no tempo certo, utilizando tecnologias de forma corporativa - CENADEM(online).

¹³ *Ebusiness*: se baseia na reengenharia e no comércio eletrônico na WEB- CENADEM(online).

Tendência, cada vez maior, de se criar acervos de documentos digitais.	A Prodabel precisa se preparar para gerenciar o ciclo de vida desse tipo de documento.
Ausência de um projeto estruturante para orientar as diversas iniciativas relacionadas à digitalização de documentos e gestão da informação.	Estabelecer uma gerência para formatação de um projeto estruturante visando orientar as iniciativas relacionadas à digitalização de documentos e gestão da informação.
Problemas ligados ao tratamento	Solução alternativa
Os trabalhos de notação e descrição do acervo são executados por diversas pessoas e vários locais.	Criar formas de controle automático das numerações utilizadas. Documentar a metodologia.
O trabalho de arranjo, controle e localização da documentação arranjada é feito manualmente.	Controlar de forma automática a geração de códigos e a numeração de caixas de arquivamento, facilitando a elaboração de planos de acondicionamento, gerar as etiquetas a serem utilizadas nas caixas, gerar dados estatísticos relativos aos números de documentos por tipo de suporte, por limites cronológicos, dentre outros.
Os instrumentos de pesquisa, quando existem, são confeccionados manualmente.	Integrar o processo de descrição da documentação aos registros gerados a partir da entrada dos documentos nos arquivos permanentes ou temporários. Utilizar sistemas que gerem informações para a elaboração dos instrumentos de pesquisa por ponto de acesso, uso de vocabulário controlado, consultas cruzadas e agilizar o processo disseminação de informações.
Grande quantidade de documentos em diferentes mídias necessitando identificação e descrição.	Criar mecanismos que aumentem a produtividade das atividades de identificação e descrição de acervos que se encontrem nesse estágio de organização.
Problemas ligados ao acesso	Solução alternativa
Recuperação da informação manual.	Facilitar a recuperação de informações; disponibilizar essas informações para todas as seções da organização.
Não existe um processo formal para controle da documentação enviada para os arquivos temporários e/ou definitivos.	Controlar a documentação enviada, permitindo acompanhamento da demanda e de pesquisas.
Não existem sistemas informatizados que possam integrar a Prodabel a outros órgãos da PBH, possibilitando a consulta a acervos, bem como disponibilizando informações.	Disponibilizar e permitir a integração entre diferentes gerenciadores de acervo.

Fonte: *Consult* Brasil, mar2000.

Considerando que são inúmeras as justificativas para adoção da gestão de informação na Prodabel, que a infra-estrutura é adequada, que há um conjunto de ferramentas disponíveis no mercado, e que as pesquisas no cenário do Brasil apresentadas pelo CENADEM(online) apontam um crescimento, permite-se considerar que a implantação da tecnologia de GED nessa empresa é uma alternativa viável.

5.2- DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

Pelo que foi analisado, nos capítulos e seções anteriores, sabe-se da importância da Gestão de Informação e o crescente investimento das organizações nessa área. Porém, vários fatores devem

ser observados para que se faça uma implantação de sucesso. Esses fatores vão desde aspectos culturais até questões ou escolhas tecnológicas.

Um dos aspectos culturais mais significativos é a compreensão e a intenção das organizações na introdução do GED. O principal desafio no projeto de Tratamento de Arquivos e Documentos consiste em demonstrar a diferença entre Gestão de Documentos e Informação e a simples transformação de lixo de papel em lixo eletrônico, transformando “arquivo morto” em “CD-ROM morto”.

Deve-se mudar a compreensão de atividades básicas na gestão da informação nas organizações. Essas mudanças devem ser internalizadas na organização para que se faça, realmente, a gestão da informação. Na tabela abaixo, são apresentados quais os procedimentos que já não são suficientes e que devem ser reestruturados.

Tabela 7: Desafios na implantação do GED.

Não basta	Deve-se pensar em:
Recolher documentos;	Acompanhar ciclo dos documentos;
Elaborar inventários, catálogos, repertórios;	Disponibilizar informações <i>on line</i> ;
Digitalizar documentos;	Dar acesso aos documentos digitalizados;
Criar banco de dados referenciais;	Ter um repositório único para todo o acervo;
Ter uma estrutura de fundos consistente e coerente.	Fornecer múltiplas visões do acervo (mais de um usuário acessando e cada qual visualizando uma parte da informação) ;

Fonte: *Consult* Brasil, mar2000.

Quanto à metodologia proposta no item 3.3, sua implementação não é difícil, mas conhecendo a realidade dos órgãos públicos, e especificamente da Prodabel, algumas considerações podem ser feitas:

- Na fase da descoberta, a Prodabel poderá encontrar dificuldades na divulgação dessa tecnologia e na captação de recursos, por problemas de comunicação interna e, por possuir um quadro funcional descentralizado.
- Na fase de levantamento, deve-se dar enorme importância ao processo proposto pela metodologia. Segundo o CENADEM(online), a humanidade gerou a mesma quantidade de informações nos últimos anos que nos 5 mil anteriores. Esse número duplicará nos próximos 26 meses. Em 2010, a informação duplicará a cada 11 horas. Estatísticas revelam que apenas 5% das informações manuseadas pelas organizações estão armazenadas de alguma forma em meio computacional (informação codificada/estruturada e informação não codificada). Os 95% restantes representam as diversas formas de documentação/comunicação utilizadas nas organizações – telefonemas, comunicação verbal, memorandos manuscritos, faxes, dentre outros. A recuperação da informação codificada (normalmente proveniente de formulários, cadastros, fichas, dentre outros.) requer que, antes mesmos de seu armazenamento, sejam identificadas todas as suas características próprias e os relacionamentos com outras entidades, tornando-se dessa forma um desafio.

Outro desafio está no equacionamento dos pontos relacionados ao tratamento da informação. Alguns pontos devem ser mapeados, abordando: como é criada e recebida a informação; como é acrescentada e disposta no contexto junto com outras informações; como a informação é documentada para uso posterior; como a informação é armazenada e pesquisada. Tal dificuldade poderá se apresentar, pelo fato da Prodabel não estar organizada, com seus fluxos e arquivos de informações. Isso é agravado pela inexistência de padrões internos para regular esses procedimentos e a indefinição de responsabilidades no tratamento da informação.

- Na fase de análise, a dificuldade poderá estar nas questões legais que prendem os documentos à mídias tradicionais. Um dos maiores impactos ou contradições para a

implantação de um sistema GED está na legislação brasileira, pois quando as organizações pensam em implantar esta solução, pensam de maneira exclusiva, isto é, usar o GED como meio único para armazenamento de documentos. Porém, a legislação brasileira vigente não permite que essa implantação seja feita na sua totalidade, gerando, dessa forma, o conflito entre o desejável e o legal. Informações sobre os aspectos legais que normatizam o sistema GED podem ser obtidas no site do CENADEM(online).

- Nas fases restantes, projeto e construção, a Prodabel não deverá encontrar dificuldades por se tratar de fases bastantes conhecidas pelo seu corpo técnico de analistas.

O tratamento adequado no processo de implantação pode significar sucesso ou insucesso da gestão de documentos eletrônicos. Frente a esses problemas, algumas atitudes e ações são prioritárias para garantir o sucesso da implantação:

- 1- as recomendações feitas por CHIAVEGATTO(1999), que foram relacionadas na seção anterior são básicas para se iniciar o processo;
- 2- Investir na capacitação e na conscientização da importância desse tema. Um dos fatores fundamentais é citado por BARROS (1997) em relação aos aspectos cognitivos de introdução das novas tecnologias. O autor comenta que os primeiros contatos com a tecnologia induzirão o seu entendimento sobre essa tecnologia;
- 3- O uso de padrões abertos e soluções que permitam evoluções dentro dos princípios das organizações públicas: a informação é um bem público.

O uso do gerenciamento eletrônico de documentos produzirá reflexos em toda a organização. Muitos deles, aqueles que todos esperavam e planejavam, terão bons efeitos. Se o planejamento foi bem feito e as escolhas foram acertadas, logo serão visíveis benefícios tangíveis como resultado do esforço. A Prodabel poderá ter uma visão de seu acervo documental bem gerenciado, com facilidades de recuperação e maior segurança no uso da informação.

Entretanto, alguns efeitos imprevistos devem ser salientados. Os novos métodos e a necessidade de obter novos conhecimentos também podem ter efeitos negativos no clima interno, o que pode traduzir em menor produtividade do que a esperada com o novo sistema. Outro efeito negativo ocorre quando o sistema é posto para funcionar. Assim que os usuários se familiarizarem com as novas funções, podem surgir novos problemas: alguns esperavam funções que não existem, alguns benefícios podem não se concretizar. Enfim, por se tratar de uma nova tecnologia, é quase certo que, mesmo com o mais cuidadoso planejamento, surjam dificuldades.

Nessa seção foram apresentados alguns fatores básicos para que a implantação da gestão da informação na organização ocorra com sucesso. No caso da Prodabel, tem-se mais fatores positivos do que negativos p/ que essa implantação gere resultados significativos para a administração pública.

6- CONCLUSÃO

Esta monografia buscou apresentar, de uma maneira geral, uma tendência tecnológica relacionada ao gerenciamento de documentos eletrônicos, sua importância e potencial de aplicação na Prodabel.

A proposta tecnologia – GED, vem cobrir parcialmente uma lacuna presente na maioria das organizações, no que tange ao gerenciamento da informação para o nível tático.

O GED irá apresentar um crescimento explosivo e muitas mudanças em todos os aspectos de hardware, software e aplicações. Na prática, isto significa que os sistemas de gerenciamento de documentos tendem a ficar melhores, mais rápidos, tornando-se cada vez mais amigáveis aos usuários, melhorando sensivelmente a relação preço-desempenho que atualmente mostra-se elevada dependendo do porte da organização.

Abaixo são feitas algumas considerações imaginando-se um cenário onde não ocorreu a implementação do gerenciamento da informação na Prodabel:

- A manutenção do seu acervo de documentos e informações nas suas diversas naturezas, será uma atividade cada vez mais onerosa e complexa;
- A complexidade do gerenciamento (que vai desde a sua classificação e guarda à posterior pesquisa, recuperação, manuseio e circulação) de documentos aumentará;
- Aspectos relativos à pesquisa e manuseio tornarão cada vez mais difíceis pelo próprio aumento do acervo, a multiplicidade de tipos e naturezas dos documentos, a ausência de padronização da forma de catalogação e das diversas formas de consulta.

Sob a diretriz de que a informação é um bem público e com a existência de uma infraestrutura de rede de computadores que interliga toda a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – PBH, a comprova-se que a Prodabel tem condições favoráveis à aplicação de tecnologia de informação referente à gestão de documentos buscando a minimizar os problemas descritos no cenário acima.

É de se crer, no entanto, que alguns investimentos devem ser feitos no futuro para a implementação de um política e de um sistema de informações para a gestão da informação tão necessária para a Prodabel e para o Município de Belo Horizonte.

Novos trabalhos na área de gestão da informação devem ser promovidos pela Prodabel. Como sugestão de avanços nessa área propõe-se:

- Um estudo aprofundado da aplicação do GED para documentação do processo de desenvolvimento sistemas de informação para a PBH;
- Estudo da aplicação do GED no apoio à tramitação de processos na PBH, como auxílio a sistemas OPUS E SAC;
- Estudo para prospecção de ferramentas de GED viáveis ao setor público.

A contribuição desse trabalho é trazer o tema gerenciamento eletrônico de documentos – GED a uma reflexão, para a realidade da organização, como uma alternativa viável para a gestão da informação estratégica, de forma a permitir aplicá-la eficazmente na gestão pública.

7- BIBLIOGRAFIA

AVEDON, D.M. *GED de A a Z*. São Paulo: CENADEM, 1999 –199pg.

BAR, L.F. *Gerenciamento da informação e documentação*, CENADEM, Rio de Janeiro,1988.

BARROS, L.C. *A introdução de groupware na Prefeitura Municipal de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1997.(Dissertação, Mestrado em Administração Pública).

BRASIL,C. *Diagnóstico do arquivo público de Belo Horizonte – uso das tecnologias da informação*. Belo Horizonte: Arquivo Público de Belo Horizonte, 2000.33.p (Relatório).

CASTELLS, M. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz&Terra, v1,pg-49-86, 1999.

CENADEM(online). São Paulo: Centro Nacional de Desenvolvimento do Gerenciamento da Informação[citado 05 out.2000]. Disponível na Internet: www.cenadem.com.br.

CENADEM, 1999. (CD-ROM).Informação, 2000 [citado 05 out.2000]. Disponível na Internet: www.cenadem.com.br.

CEPIK, M. A.C. Informação e Decisão Governamental: uma contradição?. *Anais do Seminário Informação, Estado e Sociedade*. Curitiba: IMAP, p 27-44, 1997.

CHIAVEGATTO, M.V. *As práticas do gerenciamento da informação – estudo exploratório na prefeitura de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1999.(Dissertação, Mestrado em Administração Pública).

DAVENPORT,T.H e PRUSAK,L. *Ecologia da informação*. São Paulo: Editora Futura, p11-64, 1998.

ECO,U. *Como se faz uma tese*. 12ed. São Paulo: Editora Perspectiva, ,p.170,1995.

FERREIRA,B.J.H. *Novo dicionário aurélio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FRANÇA,L.J. et al. *Manual para normalização de publicações técnicas-científicas*.4 ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG,1999.213p.

GOMES, M. C. *Uso das Tecnologias da Informação: diagnóstico e proposta*. Belo Horizonte: Arquivo Público de Belo Horizonte, 2000. 1p.(Relatório)

INFOIMAGEM'94 – DOCUMENT MANAGEMENT CONFERENCE & EXPOSITION, 1994, São Paulo. Anais Infoimagem'94 – Document Management Conference & Exposition. São Paulo: CENADEM, 1994. (CD-ROM).

INFOIMAGEM'95 – DOCUMENT MANAGEMENT CONFERENCE & EXPOSITION, 1995, São Paulo. Anais Infoimagem'95 – Document Management Conference & Exposition. São Paulo: CENADEM, 1995. (CD-ROM).

INFOIMAGEM'99 – DOCUMENT MANAGEMENT CONFERENCE & EXPOSITION, 1999, São Paulo. Anais Infoimagem'99 – Document Management Conference & Exposition. São Paulo:

KOCH, W. *Gerenciamento Eletrônico de Documentos – conceitos, tecnologias e considerações*. São Paulo: CENADEM, 1998 – 145pg.

MUNDO DA IMAGEM. São Paulo: CENADEM, nº37, jan-fev2000.

MUNDO DA IMAGEM. São Paulo: CENADEM, nº38, mar-abr2000.

MUNDO DA IMAGEM. São Paulo: CENADEM, nº39, mai-jun2000.

MUNDO DA IMAGEM. São Paulo: CENADEM, nº40, jul-ago2000.

MUNDO DA IMAGEM. São Paulo: CENADEM, nº41, set-out2000.

PBH-ESCOLA ABERTA. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Administração, nº3, ano2 abril2000.

PINTO, L.E.G. *GED- Gerenciamento eletrônico de documentos*. Belo Horizonte: Centro Universitário Newton de Paiva, 1999.29p (projeto de pesquisa de aluno do curso de tecnologia em Informática).

SEMINÁRIO BASES PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM ARQUIVO MODERNO: O ARQUIVO PÚBLICO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE,1,1990, Belo Horizonte. *Anais seminário bases para a implantação de um arquivo moderno: o arquivo público da cidade de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Cultura,1991.137p.

SILVA, E.C. *Sistemas de gerenciamento de documentos para centro de documentação e informação*. Belo Horizonte: Escola de Biblioteconomia da UFMG, 1995.157p.(Dissertação, Mestrado em Ciência da Computação).

8- MINI CURRICULUM

Samir Rodrigues Haddad

Rua Walter Guimarães Figueiredo, 250/701 - Buritis

Belo Horizonte - MG – CEP: 30.455-810

Telefone: 031- 378-6496 e 976-6496

samir@pbh.gov.br

Resumo: Administrador de empresas com vasta experiência nas áreas comercial, de eventos e de organização e métodos - O&M

1- Experiência Profissional:

Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte – Prodabel

Líder de eventos

3/97 até a presente data

Elaboração de projetos de criação e implantação das centrais de atendimento da PBH

Elaboração da estratégia de eventos e planos de implementação de acordo com os interesses e prioridades corporativas.

Coordenação da participação e da organização nos eventos: Inforuso 97/98, SPBC, Bienal de Quadrinhos, FIT/98, etc.

Elaboração do catálogo de produtos e serviços da organização (preços)

Elaboração do plano de negócios das áreas de treinamento, suprimentos e microfilmagem

Gerente de Contas

07/89 a 04/91

Atendimento a grandes clientes, envolvendo a identificação das necessidades, busca de soluções e venda de produtos e serviços da organização

Tribunal Regional do Trabalho – TRT 3a Região

Juiz Classista dos Empregados

12/93 a 12/96

Conciliação entre partes: patronal e empregados.

Evva Automação Comercial

Sócio Diretor Comercial

4/91 a 10/96

Definição das políticas de preços, vendas e distribuição e campanha publicitária.

Coordenação da participação da organização nos eventos: Inforuso 91/92/93, XX Fensoft, feiras de informática no interior de Minas Gerais

Datamec

Analista de O&M

9/97 a 5/97

Elaboração de projetos de O&M: manual do usuário do sistema de mutuário, racionalização e padronização dos procedimentos de microfilmagem, dentre outros

Coordenação da participação da organização no evento Inforuso 88

Extramil Ltda

Gerente Comercial, Financeiro e Administrativo

3/86 a 3/87

Gerenciamento das áreas comercial, financeira e administrativa da empresa.

Negociação com grandes fornecedores: Usiminas, Cosipa, Açominas, dentre outros

Banco Rural SA

Assessor de O&M

3/85 a 3/86

Responsável pela estruturação da área de O&M

Elaboração de projetos de O&M: manual de montagem de agência, contabilidade, cadastro, etc.

Cia. Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais - Prodemge

Analista de O&M

05/81 a 02/84

Elaboração de projetos de O&M: racionalização e padronização de normas e formulários, reformulação da área de microfilmagem, layouts diversos, dentre outros

Prestação de Serviços

Consultor

3/83 até a presente data.

Elaboração de projetos relacionados a estruturação de processos e procedimentos em diversas empresas: Flytec, Tecshop, Francisco Noronha Consultoria, Zanzar, dentre outras

2- Educação:

Especialização em Administração Financeira	Fundação Dom Cabral	4/86 a 11/86
Especialização em informática Pública	Prodabel/PUC	09/98 a 12/99
Bacharel em Administração de Empresas	Faculdade de Ciências Gerências- UNA	3/81 a 12/84

Cursos

Estratégias promocionais e de comunicação para conquista e manutenção de clientes;	Senac- Belo Horizonte	12/97
De Olho no Mercado	Senac- Belo Horizonte	12/97
Msprojeto	Prodabel	09/99
Assessor Parlamentar	Assembléia legislativa de MG	10/2000

3- Outros:

Conhecimento em nível intermediário de Inglês
Hobys: fotografia, montanhismo e jardinagem.