

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

LÍLIAN DE LIMA LEÃO

GESTÃO DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL:
ANÁLISE DO *SITE* DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS – SEMARH/GOIÁS

GOIÂNIA

2010

LÍLIAN DE LIMA LEÃO

GESTÃO DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL:
ANÁLISE DO *SITE* DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS – SEMARH/GOIÁS

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Biblioteconomia da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás, como requisito para obtenção de grau de Bacharel.

Orientadora: Prof. Dr.^a Eliany Alvarenga de Araújo

GOIÂNIA

2010

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG**

L437g

Leão, Lílian de Lima

Gestão da informação ambiental [manuscrito] : análise do site da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás – SEMARH/Goiás / Lílian de Lima Leão. - 2010.

55 f. : il.

Orientadora: Prof^a. Dr.^a Eliany Alvarenga de Araújo.

Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Goiás, Curso de Biblioteconomia, 2010.

Bibliografia.

Inclui lista de ilustrações e siglas.

1. Gestão da Informação. 2. Informação ambiental. 3. Fontes de informação eletrônicas. I. Título.

CDU: 658:001.102(817.3)

LÍLIAN DE LIMA LEÃO

GESTÃO DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL:
ANÁLISE DO *SITE* DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS – SEMARH/GOIÁS

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em
Biblioteconomia da Faculdade de Comunicação e
Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás, como
requisito para obtenção de grau de Bacharel.

Aprovado em _____ de _____ de _____, pela Banca Examinadora
constituída pelas seguintes professoras:

Prof^a. Dra. Eliany Alvarenga de Araújo – UFG

Prof^a. Dra. Maria de Fátima Garbelini - UFG

GOIÂNIA

2010

Dedico este trabalho á Deus, a Virgem Mãe
Maria, e ao Mestre Jesus Cristo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores que contribuíram para meu crescimento profissional e também pessoal, especialmente a professora Eliany Alvarenga pela orientação e paciência.

Aos amigos e colegas que colaboraram e me acompanharam neste crescimento, e sempre estarão em meu coração.

A minha família pela força, incentivo, compreensão, e amor. Em especial a meus pais Pedro e Rosa, meus primeiros e para sempre professores, e minhas irmãs Lívian e Leize, companheiras nas dificuldades e alegrias.

“E eu digo que a vida é mesmo escuridão exceto quando existe necessidade,

E toda a necessidade é cega exceto quando existe sabedoria.

E toda a sabedoria é vã exceto quando existe trabalho,

E todo o trabalho é vazio exceto se houver amor;

E quando trabalhais com amor, estais a ligar-vos a vós mesmos, e uns aos outros, e a Deus.”

Khalil Gibran (O profeta)

RESUMO

Avalia o *site* da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH/Goiás) e propõe política de Gestão da Informação para o *site* pesquisado. Apresenta revisão de literatura nas áreas de informação e tomada de decisão, informação ambiental, gestão da informação e informação na era da Internet. Avalia o *site* por meio de critérios de avaliação de fontes de informação na Internet e detecta problemas como falta de atualização dos dados, falta de revisão dos *links*, ausência de função de busca, e ausência de recursos de acessibilidade. A partir dos modelos de Gestão da Informação propõe uma política de atualização e manutenção do *site* em seis passos interdependentes: Identificação de usuários e suas necessidades de informação; Aquisição da informação; Organização e armazenamento da informação; Criação de Produtos e Serviços de Informação; Distribuição da informação; e Uso da informação. Recomenda a presença de profissionais especialistas em Ciência da Informação e propõe a criação de um Portal Corporativo para atender as necessidades da organização.

Palavras-chave: Gestão da Informação. Informação ambiental. Fontes de Informação eletrônica. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás.

ABSTRACT

Evaluates the site of Environment and water resources Secretary of *Goiás* State (*Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás - SEMARH/Goiás*) and proposes a politics of Information management for the site researched. Shows literature review in areas of information and decision making, environmental information, information management and information in the Internet age. Appreciates the site through the evaluation criteria of information sources on the Internet and detects problems such as lack of updating of data, lack of review of links, no search function, and lack accessibility features. From the models of Information Management proposes a politics of updating and maintaining the site in six interdependent steps: Identification of users and their information needs, Information acquisition, Organization and Storage of information, Product Creation and Information Services, Information Distribution, and Use of Information. Recommends the presence of specialists in information science and proposes the creation of a Corporate Portal to meet the needs of the organization.

Keywords: Information management. Environmental information. Electronic information sources. Environment and water resources Secretary of *Goiás* State.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Tarefas do processo de gerenciamento de informações.....	24
FIGURA 2	O processo de gerenciamento da informação.....	26
FIGURA 3	Modelo processual de administração da informação.....	28
FIGURA 4	Organograma da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH).....	38
FIGURA 5	Página inicial do <i>Site</i> da SEMARH.....	40
FIGURA 6	Erro na página do <i>Site</i> da SEMARH.....	44
FIGURA 7	Página não encontrada do <i>Site</i> da SEMARH.....	45
FIGURA 8	Página em construção do <i>Site</i> da SEMARH.....	45
QUADRO 1	Avaliação do site da SEMARH/Goiás.....	43

LISTA DE SIGLAS

CGTI	Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática
CNIA	Centro Nacional de Informação Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
RENIMA	Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente
SEMARH	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SINIMA	Sistema Nacional de Informação Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNGRH	Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
UC	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	OBJETIVO GERAL.....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1	INFORMAÇÃO E PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	15
3.2	INFORMAÇÃO AMBIENTAL.....	19
3.3	GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	23
3.3.1	Gerenciamento de informações de McGee e Prusak.....	23
3.3.1.1	Identificação de necessidades e requisitos de informação.....	24
3.3.1.2	Classificação e armazenamento de informação/tratamento e apresentação da informação.....	25
3.3.1.3	Desenvolvimento de produtos e serviços de informação.....	25
3.3.1.4	Distribuição e disseminação da informação.....	25
3.3.2	Gerenciamento da informação de Davenport.....	26
3.3.2.1	Determinação das exigências de informação.....	26
3.3.2.2	Obtenção de informações.....	27
3.3.2.3	Distribuição.....	27
3.3.2.4	Uso da informação.....	28
3.3.3	Administração da informação de Choo.....	28
3.3.3.1	Identificação das necessidades de informação.....	29
3.3.3.2	Aquisição da informação.....	29
3.3.3.3	Organização e armazenamento da informação.....	30
3.3.3.4	Desenvolvimento de produtos e serviços de informação.....	31
3.3.3.5	Distribuição da informação.....	31
3.3.3.6	Uso da informação.....	32
3.4	A INFORMAÇÃO NA ERA DA INTERNET	32

4	METODOLOGIA.....	36
4.1	DELIMITAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA.....	36
4.2	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	39
4.3	ETAPAS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	39
4.3.1	Coleta dos dados	39
4.3.2	Organização dos dados	40
4.3.3	Análise dos dados	41
5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	42
5.1	AVALIAÇÃO DO <i>SITE</i> DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS – SEMARH	42
5.2	POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO <i>SITE</i>	46
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

A informação ambiental pode ser caracterizada como dados, informações, metodologias e processos de representação, reflexão e transformação da realidade, que contribuem para a harmonia dos elementos naturais, humanos e sociais, facilitando uma visão holística do mundo. (VIEIRA, 1986, p. 203, apud TARGINO, 1994).

A informação ambiental é peça chave para o desenvolvimento sustentável, orienta os gestores ambientais e é elemento fundamental na conscientização da sociedade. Por meio dela, problemas e soluções para a questão ambiental podem ser visualizados.

Segundo Caribé (1992) a área ambiental tem caráter multi e interdisciplinar, o que dificulta o controle das informações. Por terem esta característica, se encontram dispersas em vários órgãos. É necessário o desenvolvimento de um sistema que possa reunir e organizar as informações dispersas nas instituições, pois, as atividades que exigem tomada de decisões necessitam que a informação seja recuperada eficientemente. Por meio da Gestão da Informação pode-se alcançar este objetivo.

O foco da Gestão da Informação, segundo Molina (2008, p. 75), é auxiliar a organização no gerenciamento dos conteúdos informacionais gerados, para que a informação seja utilizada estrategicamente. Atualmente, os modelos de Gestão da Informação mais difundidos são os de James McGee e Laurence Prusak, Thomas H. Davenport e de Chun Wei Choo.

O modelo de McGee e Prusak (1994), que eles denominam de Gerenciamento de informação, abrange as seguintes tarefas: identificação de necessidades e requisitos de informação; classificação e armazenamento de informação/tratamento e apresentação da informação; desenvolvimento de produtos e serviços de informação; e distribuição e disseminação da informação.

O modelo de Davenport (1998), utiliza uma abordagem holística e é baseado em quatro passos: determinação das exigências de informação; obtenção de informações; distribuição; e uso da informação.

E o modelo processual de Administração da Informação de Choo (2006) se desenvolve em seis processos: identificação das necessidades de informação; aquisição da informação; organização e armazenamento da informação; desenvolvimento de produtos e serviços de informação; distribuição da informação; e uso da informação.

A partir destas considerações iniciais, indagamos: os modelos de Gestão da Informação podem auxiliar no processo de atualização e de manutenção de fontes de informação eletrônica (*site* especializado em informação ambiental)?

A fim de responder a esta questão, este trabalho está estruturado com os seguintes itens: objetivos; revisão de literatura (informação e processo de tomada de decisão, informação ambiental, gestão da informação, e a informação na era da Internet); metodologia; análise e interpretação dos dados (avaliação do *site* da SEMARH a partir do modelo de Tomaél (2001), e política de atualização e manutenção do *site*); e considerações finais.

2 OBJETIVOS

Os objetivos do trabalho estão definidos a seguir.

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o *site* da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH/Goiás) e propor política de Gestão da Informação para o *site* pesquisado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o *site* da SEMARH;
- Desenvolver avaliação do *site* pesquisado a partir do modelo de Tomaél (2001);
- Inter-relacionar elementos da avaliação do *site* pesquisado com modelos de Gestão da Informação.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão de literatura está estruturada em quatro seções: informação e processo de tomada de decisão; informação ambiental; gestão da informação; e a informação na era da Internet.

3.1 INFORMAÇÃO E PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Neste item apresentaremos alguns conceitos relativos a dados, informação, conhecimento e tomada de decisão.

Conforme De Sordi (2008, p. 7) “Dados são a coleção de evidências relevantes sobre um fato observado dotados de relevância”. Davenport (1998, p. 19) ao conceituar dado afirma que são “observações sobre o estado do mundo”. Estes dois autores conceituam o termo dado a partir de um mesmo ponto, a capacidade de observação do ser humano.

Le Coadic (2004, p. 8), no entanto, considera que dado “é a representação convencional, codificada, de uma informação em uma forma que permita submetê-la a processamento eletrônico.” Ou seja, dados seriam códigos de representação da informação passíveis de processamento eletrônico. Informação para ele é registro,

é um conhecimento inscrito (registrado) em forma escrita (impressa ou digital), oral ou audiovisual, em um suporte. A informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal, impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc. (LE COADIC, 2004, p. 4).

Para Drucker (apud DAVENPORT, 1998, p. 19), informação são dados dotados de relevância e propósito. E para De Sordi (2008, p. 10) “Informação é a interpretação de um conjunto de dados segundo um propósito relevante e de consenso para o público-alvo.” Observamos aqui que, para ambos os autores, o dado se torna informação quando tem um propósito e uma relevância, e, diferentes de Le Coadic, não consideram o suporte como sendo uma característica da informação. McGee e Prussak (1994, p. 24) não falam em suporte, mas consideram que “informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto”.

Podemos observar que a informação é a base do conhecimento e que a geração de informação é dependente de conhecimento. Esta afirmação é confirmada através dos conceitos de informação e de conhecimento, de Barreto e de De Sordi, respectivamente. Para Barreto (1996 apud MORESI, 2001, p. 112), informação são “estruturas significantes com a competência de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou na sociedade”. E De Sordi, (2008, p. 12) considera conhecimento um “novo saber, resultante de análises e reflexões de informações segundo valores e modelo mental daquele que o desenvolve, proporcionando a este melhor capacidade adaptativa às circunstâncias do mundo real.”

Le Coadic (2004, p. 4) compartilha deste pensamento, para ele conhecimento é sinônimo de saber, e “é o resultado do ato de conhecer, ato pelo qual o espírito apreende um objeto.”

Moresi (2001, p. 117) considera que dados, informação e conhecimento, juntos com inteligência, são classes de informação com valor no processo decisório. Dados são sinais que não foram interpretados, matéria prima para a produção de informações. Eles passam por algum tipo de processamento e se tornam informação. Dados e informações interpretados se integram para iniciar a construção de um quadro de situação, assim surge o conhecimento.

O conhecimento é gerado a partir de uma informação analisada e refletida segundo a subjetividade do indivíduo. Esta capacidade adaptativa proporcionada pelo conhecimento pode auxiliar nos processos de tomada de decisão. “O processo decisório pode ser definido como o processo de pensamento e ação que culminará com uma escolha.” (BRAGA, 1987 apud ANDRADE, 2009, p. 130).

Para Moresi (2001), a informação possui valor, e esse está relacionado com o seu papel no processo de tomada de decisão. Tomada de decisão é um processo contínuo que envolve reflexão, investigação e análise, permeando toda a atividade organizacional, cujo objetivo é alcançar uma solução para um problema (ANDRADE, 2009; MORESI, 2001).

Chiavenato (2004, p. 252) considera que a “decisão sempre envolve opção e escolha”, se só existe uma “maneira para fazer algo, não há decisão a tomar”. “A tomada de decisão é o processo de escolher um curso de ação entre várias alternativas para se defrontar com um problema ou oportunidade.” (CHIAVENATO, 2004, p. 254).

Existem elementos que sempre estão presentes nas decisões. Os principais elementos do processo decisório são: estado da natureza; tomador de decisão; objetivos; preferências; situação; estratégia; e resultado. O estado da natureza diz respeito ao ambiente de decisão, se é de certeza, risco ou incerteza. O tomador de decisão é o indivíduo que faz a

opção entre as alternativas. Os objetivos são os fins que se desejam alcançar com as ações. As preferências são os critérios usados para decidir. A situação é o ambiente que de alguma forma afeta sua escolha. A estratégia é o curso de ação escolhido. E o resultado é a consequência da estratégia. (CHIAVENATO, 2004, p. 255-256).

Chiavenato (2004, p. 256-257) apresenta seis etapas do processo decisório que podem ser aplicáveis aos problemas dentro do domínio organizacional:

- a) **Identificar a situação.** Neste primeiro estágio ocorre o mapeamento e identificação da situação em três aspectos: definição da situação, diagnóstico das causas, e identificação dos objetivos da decisão.
- b) **Obter informação sobre a situação.** É a busca de informação sobre a situação. Para reduzir a incerteza da situação é fundamental o levantamento de dados e informações.
- c) **Gerar soluções ou cursos alternativos de ação.** As alternativas de solução são desenvolvidas sem a preocupação de avaliá-las ou verificar sua viabilidade.
- d) **Avaliar as alternativas e escolher a solução ou curso de ação preferido.** A alternativa escolhida deverá ser a que provoque o mínimo de consequências negativas.
- e) **Transformar a solução ou curso de ação escolhido em ação efetiva.** É a implementação da solução escolhida.
- f) **Avaliar os resultados obtidos.** Todas as ações devem ser monitoradas.

Estas etapas se influenciam mutuamente, contudo, dependendo da situação, algumas etapas são abreviadas ou até mesmo suprimidas, principalmente as etapas de obtenção de informação e geração de soluções (CHIAVENATO, 2004, p. 257). Essa é uma situação preocupante, pois a informação é um aspecto fundamental na definição do ambiente do processo decisório. Quando existe informação confiável e suficiente para prever as consequências das alternativas de ação, trata-se de um “ambiente de certeza” que é a condição ideal para a tomada de decisão. Um “ambiente de risco” ocorre quando a informação dos administradores varia em quantidade e interpretação, variando também a probabilidade dos resultados. Já o mais difícil é o “ambiente de incerteza”, pois o tomador de decisão tem pouca ou nenhuma informação como base para prever os resultados das ações. (CHIAVENATO, 2004, p. 260).

Choo faz um alerta sobre a necessidade da informação para a tomada de decisão.

Na teoria, toda decisão deve ser tomada racionalmente, com base em informações completas sobre os objetivos da empresa, alternativas plausíveis, prováveis resultados dessas alternativas e importância desses resultados para a organização. Na prática, a racionalidade da decisão é atrapalhada pelo choque de interesses entre sócios da empresa, pelas barganhas e negociações entre grupos e indivíduos, pelas limitações e idiosincrasias que envolvem as decisões, pela falta de informações e assim por diante. (CHOO, 2006, p. 29).

Para Choo (2006, p. 51) a tomada de decisão é um dos três processos de uso estratégico da informação – criação de significado, construção do conhecimento e a tomada de decisão – que ele chama de ciclo do conhecimento.

A criação de significado é um processo social, em que redes de significados são criadas a partir da observação de fatos passados pelos indivíduos, recortando pedaços da experiência e selecionando pontos de referência. “O principal problema na criação de significado é reduzir ou eliminar a ambigüidade e criar significados comuns para que a organização possa agir coletivamente.” (CHOO, 2006, p. 128).

No cerne do processo de criação de significado organizacional está a redução controlada da ambigüidade das informações (CHOO, 2006, p. 155). As atividades de informação neste processo são sondar, notar e interpretar, examinando o ambiente, isolando e detalhando os fatos significativos, e selecionando interpretações plausíveis para guiar a ação. Além de reduzir a ambigüidade, a organização utiliza a informação para desenvolver significados comuns, e “permite que interpretações contraditórias coexistam, de modo que seja possível testar a validade de velhos pressupostos, enxergar oportunidades ou ameaças trazidas por novas informações e estimular a pesquisa e a improvisação” (CHOO, 2006, p. 178).

Na construção do conhecimento a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar novos conhecimentos. O principal processo de informação na construção do conhecimento é a conversão do conhecimento.

Há quatro maneiras de converter o conhecimento: por meio de um processo de socialização, que converte conhecimento tácito em conhecimento tácito; por meio da exteriorização, que converte conhecimento tácito em conhecimento explícito; por meio da combinação, que converte conhecimento explícito em conhecimento explícito; e por meio da internalização, que converte conhecimento explícito em conhecimento tácito. (CHOO, 2006, p. 37).

Na socialização se adquire conhecimento tácito partilhando experiências. Na exteriorização, por meio de metáforas, analogia e modelos, o conhecimento tácito é traduzido em conceitos explícitos. Na combinação os conhecimentos explícitos, provenientes de várias fontes, são reunidos. E na internalização, o conhecimento explícito é incorporado ao tácito.

Esta conversão é fundamental para que a organização possa usufruir do conhecimento disponível. (CHOO, 2006).

A principal atividade na tomada de decisões para Choo (2006, p. 30), é “o processamento e a análise da informação a partir das alternativas disponíveis, cujas vantagens e desvantagens são pesadas.” As informações devem ser capazes de reduzir a incerteza de no mínimo três maneiras: estruturando uma situação de escolha; definindo preferências e selecionando regras; e revelando alternativas viáveis e suas possíveis conseqüências. (CHOO, 2006, p. 302).

A tomada de decisão é um processo contínuo nas organizações, e a informação é essencial para o sucesso do processo decisório. Portanto, a gestão da informação é vital para o planejamento das ações e soluções dos problemas. Nas próximas seções iremos discorrer sobre a informação ambiental e apresentar modelos de gerenciamento da informação.

3.2 INFORMAÇÃO AMBIENTAL

Segundo vários autores (BARROS, 2008; ALBAGLI, 1995; MUELLER, 1992; VIEIRA, 1981), a preocupação com a informação ambiental é relativamente recente. Com a necessidade de compreender e avaliar a situação de deterioração ambiental, alguns países no início da década de 70 começaram a trabalhar nessa perspectiva. Mas somente após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972, surgiram os primeiros esforços para o desenvolvimento de estatísticas ambientais. Para Barros (2008, p. 210), na declaração de Estocolmo uma conquista foi “o reconhecimento do combate à poluição ambiental, tornando prioridade para todos os países o acesso à informação ambiental sobre o assunto como instrumento de gestão nas decisões político-econômicas internas e externas.”

Em 1992, no Rio de Janeiro, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (mais conhecida como ECO/92) que teve como um dos resultados a Agenda 21. A Agenda 21 dedicou um capítulo para enfatizar a importância da informação na implantação do desenvolvimento sustentável. Segundo Albagli (1995, grifo do autor),

O capítulo 40 parte do princípio de que, “no desenvolvimento sustentável, todos são usuários e provedores de informação considerada em sentido amplo, incluindo dados, experiências e conhecimento”. Supõe-se ainda que “a necessidade de

informação surge em todos os níveis, daquele dos tomadores de decisão *seniors* aos níveis nacional e internacional até os níveis individual e dos movimentos sociais”, pois o acesso à informação constitui um dos elementos-chave do conceito de **parceria** entre os diferentes atores sociais.

Mas o que é a informação ambiental? Vieira (1986, p 203, apud TARGINO, 1994, p. 46) vê a informação ambiental como algo amplo, ela conceitua informação ambiental como

dados, informações, metodologias e processos de representação, reflexão e transformação da realidade, os quais facilitam a visão holística do mundo e, ademais, contribuem para a compreensão, análise e interação harmônica dos elementos naturais, humanos e sociais.

Para Albagli (1995), a informação ambiental não é apenas aquela relativa aos ambientes naturais, mas também os construídos pelo homem. Os ambientes naturais não estão isolados, eles interagem com os ambientes construídos, de modo que não seja possível estabelecer limites do que é puramente natural.

A informação ambiental é peça chave para o desenvolvimento sustentável. Nos três princípios básicos que regem o desenvolvimento sustentável, a informação é base:

- **o princípio da eficácia** no uso de recursos, já que a informação é requisito básico na estruturação de um processo produtivo menos consumidor de matérias-primas e energia;
- **o princípio da diversidade**, considerando que a informação é fundamental no reconhecimento e potencialização da diversidade de mercados, recursos e capital humano locais;
- **o princípio da descentralização**, à medida que a informação é essencial para instrumentalizar os diferentes atores para atuarem em parceria, com responsabilidades e competências definidas. (BECKER, 1993, apud ALBAGLI, 1995).

Através da informação, pode-se medir o grau de agressão dos ecossistemas e proporcionar respostas para garantir o equilíbrio ambiental. Segundo Barros (2008, p. 194), a informação na área ambiental só será útil se for utilizada para sanar ou reduzir alguma degradação ambiental. Para Caribé (1992, p. 41), a informação ambiental tem o “papel de informar os indivíduos sobre os problemas e soluções viáveis sobre a questão, além de controlar e armazenar a documentação pertinente produzida sobre os assuntos ligados ao meio ambiente.”

Vieira (1992) considera a informação ambiental como orientadora dos gestores ambientais e como elemento conscientizador da sociedade. É destinada a apoiar o processo decisório em questões ambientais, resulta na combinação de insumos teóricos, buscados nas ciências e na tecnologia, com dados fatuais resultantes de amplo monitoramento da qualidade ambiental. E também é base e aliada da educação e tem como objetivo a conscientização e a mobilização sociais.

No que tange à produção de informações públicas relacionadas ao meio ambiente, o ordenamento jurídico brasileiro assegura que, na inexistência de informações necessárias ao conhecimento sobre a qualidade, a preservação e a conservação do patrimônio natural, pela população, o poder público deve produzir informações, disponibilizando-as, do mesmo modo a toda a sociedade. Uma vez produzida, não basta que a informação pública fique guardada em algum lugar, ela deve também estar organizada e disponível de tal forma que alguém procurando, possa encontrá-la e utilizá-la na satisfação de uma necessidade. (BARROS, 2008, p. 195).

Caribé (1992) apresenta alguns aspectos da informação ambiental, que dificultam a sua utilização.

Sob a perspectiva institucional, a área de meio ambiente apresenta facetas de difícil controle, por ser multi e interdisciplinar. Do ponto de vista administrativo, as responsabilidades, atribuições e decisões sobre aspectos ambientais encontram-se diluídas entre diversas instituições que atuam na área. A informação ambiental, conseqüentemente, também encontra-se dispersa entre vários órgãos. (CARIBÉ, 1992, p. 41).

É necessário desenvolver um sistema para reunir e organizar informações que se encontram fragmentadas e dispersas nas instituições, porque as atividades que exigem tomada de decisões requerem que a informação seja armazenada e tratada para poder ser recuperada com rapidez e eficiência (CARIBÉ, 1992). As informações precisam ser geridas, e com a informação de caráter ambiental não é diferente.

A Portaria n. 160, de 19 de maio de 2009, institui a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente. O princípio básico desta Política é a “construção e manutenção do Sistema Nacional de Informação Ambiental - SINIMA como uma plataforma conceitual, baseada na integração e compartilhamento de informação entre os diversos sistemas existentes, ou a construir, no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.” (BRASIL, 2009). Segundo o Art. 17º da Portaria, são objetivos da Política de Informação:

- I - estabelecer o marco legal que dê sustentação às necessidades na gestão corporativa das informações tratadas e geradas no funcionamento do Ministério e de suas Vinculadas;
- II - coordenar, controlar e atuar de modo transversal no desenvolvimento e aquisição de soluções tecnológicas;
- III - atuar de forma integrada na organização e operação das bases de informações, buscando o cruzamento com outras bases, nas Vinculadas, na União, nos Estados e em organizações do terceiro setor;
- IV - disponibilizar soluções de tecnologia da informação orientadas para a gestão integrada e compartilhada da informação;
- V - implementar a interoperabilidade dos sistemas existentes e novos para melhorar a troca de informações entre todas as Unidades e Vinculadas do Ministério do Meio Ambiente;
- VI - racionalizar o uso de recursos e reduzir custos para a administração pública; e

VII - buscar a eficácia na quantidade e qualidade das informações gerenciais disponibilizadas no Ministério do Meio Ambiente.

O Sistema Nacional de Informação Ambiental (SINIMA) é o instrumento responsável pela gestão da informação no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), tem como forma de atuação três eixos estruturantes: **Eixo 1** - Desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação; **Eixo 2** - Integração de bancos de dados e sistemas de informação. Esses dois eixos são interligados e tratam de ferramentas de geoprocessamento, em consonância com diretrizes estabelecidas pelo Governo Eletrônico - E-gov, que permitem a composição de mapas interativos com informações provenientes de diferentes temáticas e sistemas de informação. São desenvolvidos com o apoio da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática (CGTI) do Ministério do Meio Ambiente (MMA); **Eixo 3** - Fortalecimento do processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e indicadores relacionados com as atribuições do MMA. Este é o eixo estratégico do SINIMA cuja função é fortalecer o processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e indicadores ambientais; recomendar e definir a sistematização de um conjunto básico de indicadores e estabelecer uma agenda com instituições que produzem informação ambiental; propiciar avaliações integradas sobre o meio ambiente e a sociedade. Em pesquisa de avaliação de acesso ao SINIMA, Silva (2007), considera que o SINIMA é uma rede de comunicação e informação eficaz para pesquisadores e usuários em geral.

O Centro Nacional de Informação Ambiental (CNIA) implementa as diretrizes estabelecidas pelo SINIMA. O CNIA pertence ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão executor da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Esse tem a missão de “Reunir, organizar e disseminar as informações sobre o meio ambiente, atuando como suporte de implementação da Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil, com o objetivo de difundir o conhecimento e consolidar a inteligência ambiental em âmbito nacional.” (BRASIL, Ministério do Meio Ambiente).

A cargo do CNIA está a Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (RENIMA). É uma rede descentralizada que tem o papel de integrar os órgãos componentes do SISNAMA, em particular de entidades estaduais de meio ambiente, e as Unidades de Informação Especializadas do IBAMA também integram a RENIMA.

De acordo com pesquisas na área de informação ambiental há lacunas no processo de gerenciamento da informação. Através de uma pesquisa realizada na Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH), em 2009, por Sara Manço dos Santos, foram constatados vários problemas, dentre esses: elevada ausência de ações de

divulgação interna e externa; falta de planejamento na busca, divulgação e utilização da informação; ausência de critério na seleção de fontes de informação; desconhecimento das necessidades de informação; e utilização de fontes informais somada ao não registro dessas informações. Há uma ausência de gerenciamento da informação na instituição.

3.3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

A Gestão da informação pode ser definida como todas as ações relacionadas à “obtenção da informação adequada, na forma correta, para a pessoa indicada, a um custo adequado, no tempo oportuno, em lugar apropriado, para tomar decisão correta;” (WOODMAN apud LIMA, 2006).

Molina (2008, p. 75) considera que o foco da Gestão da Informação é

auxiliar a organização e gerenciar seus conteúdos informacionais, gerados internamente ou não, de forma que o uso da informação seja considerado estratégico. No ambiente organizacional, a informação é considerada como um dos subsídios ao processo decisório.

Para McGee e Prusak (1994, p. 106), tão importante quanto a informação, é a maneira como os indivíduos se comportam em relação a ela em uma organização. Como eles adquirem, filtram, analisam e comunicam a informação.

A seguir apresentaremos os modelos de Gestão da informação de James McGee e Laurence Prusak, Thomas H. Davenport e de Chun Wei Choo, uma vez que atualmente estes são os modelos mais difundidos no contexto da literatura pertinente.

3.3.1 Gerenciamento de informações de McGee e Prusak

McGee e Prusak (1994, p. 107), consideram que um modelo de gerenciamento de informação deve ser genérico. Primeiro, porque cada organização ou segmento dará ênfase diferente à informação, e segundo, porque as tarefas do modelo assumirão diferentes níveis de importância e valor, dependendo da organização. As tarefas do processo de Gerenciamento de informação estão representadas a seguir (FIGURA 1), e serão detalhadas nas seções seguintes.

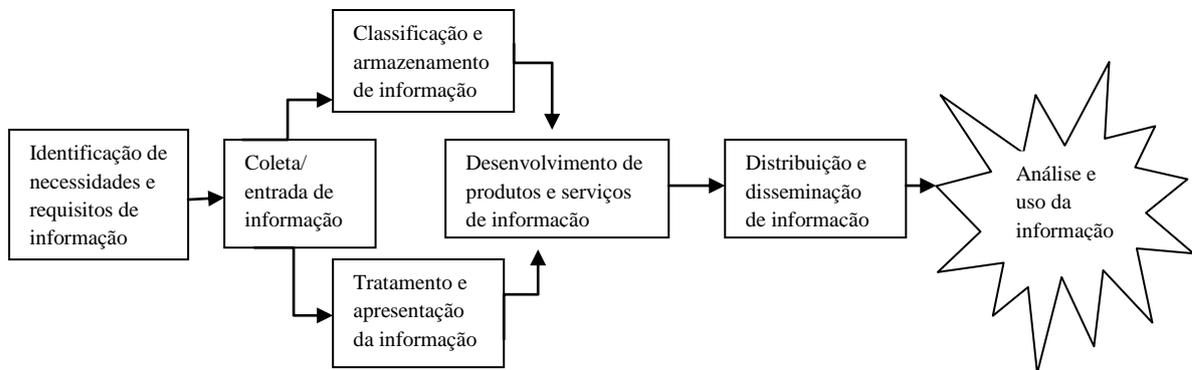


FIGURA 1 - Tarefas do processo de gerenciamento de informações.
Fonte: McGee e Prusak (1994, p. 108).

3.3.1.1 Identificação de necessidades e requisitos de informação

A tarefa mais importante dentro do processo de gerenciamento de informações de McGee e Prusak (1994, p. 115), é a ‘Identificação de necessidades e requisitos de informação’. Ao empreender esta tarefa, deve-se reconhecer três pontos: variedade necessária; as pessoas não sabem o que não sabem; e aquisição/coleta de informações.

A variedade das fontes de informação deverá ser conforme as necessidades do ambiente. “A complexidade, inconstância, rapidez e total imprevisibilidade do mundo dos negócios atual obrigam a que suas necessidades de informação sejam tão variadas como os fatores que influenciam a sua organização” (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 115).

Antes de fazer a entrevista para determinar as necessidades de informação, os profissionais da informação devem ter conhecimento das fontes de informação disponíveis, porque o entrevistado pode não ter conhecimento sobre a disponibilidade das informações necessárias. (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 116).

Deve ser desenvolvido um plano sistemático para a aquisição da informação em sua fonte de origem. É importante que esta tarefa seja cumprida por especialistas em conteúdo junto com profissionais de sistemas. (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 117).

3.3.1.2 Classificação e armazenamento de informação/tratamento e apresentação da informação

Estas etapas frequentemente ocorrem simultaneamente e determinam como os usuários poderão ter acesso às informações necessárias. A tecnologia é muito importante e o sistema deverá estar adaptado ao modo que os usuários trabalham com a informação. Também é bom que o usuário coopere no projeto das interfaces do sistema. Os recursos para armazenamento e os esquemas de classificação devem ser variados, para atender à diversidade de natureza material e às necessidades de informação. (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 118).

3.3.1.3 Desenvolvimento de produtos e serviços de informação

Nesta tarefa os usuários podem aproveitar o seu conhecimento para trazer perspectivas ao projeto. É bom que eles possam contribuir para o desenvolvimento dos produtos que eles e outros irão utilizar. Um ponto que não deve ser esquecido, é que não existe sistema sem o elemento humano. (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 119).

3.3.1.4 Distribuição e disseminação da informação

É fundamental que os profissionais tenham um profundo entendimento da primeira tarefa que é a definição das necessidades de informação. As necessidades predeterminadas irão guiar a tarefa de distribuição e disseminação da informação. (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 124).

3.3.2 Gerenciamento da Informação de Davenport

Davenport utiliza uma abordagem holística da administração da informação centrada no ser humano, que ele denomina Ecologia da Informação,

ênfatisa o ambiente da informação em sua totalidade, levando em conta os valores e as crenças empresariais sobre informação (cultura); como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela (comportamento e processos de trabalho); as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política); e quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente (sim, por fim a tecnologia). (DAVENPORT, 1998, p. 9).

O processo genérico de gerenciamento da informação de Davenport (1998, p. 175), é baseado em quatro passos: determinação das exigências de informação; obtenção de informações; distribuição; e uso da informação.



FIGURA 2 - O processo de gerenciamento da informação.
Fonte: Davenport (1998, p. 175).

3.3.2.1 Determinação das exigências de informação

Davenport (1998, p. 176) afirma que determinar as exigências da informação é um problema difícil, ambíguo e complexo, deve-se identificar como os usuários percebem seus ambientes informacionais. “Entender bem o assunto requer várias perspectivas — política, psicológica, cultural, estratégica — e as ferramentas correspondentes, como avaliação individual e organizacional.” (DAVENPORT, 1998, p. 176).

Os analistas de informação devem acompanhar de perto os gerentes, para entender as tarefas administrativas e as necessidades informacionais. Deste modo, eles “conhecerão a

informação estruturada e não-estruturada, a formal e a informal, a não-computadorizada e a computadorizada.” (DAVENPORT, 1998, p. 178).

Assim como McGee e Prusak, Davenport (1998, p. 179) afirma que as fontes de um sistema de informação devem ser tão variadas e complexas quanto o ambiente que representa.

3.3.2.2 Obtenção de informações

A obtenção de informação é uma atividade contínua, ininterrupta. Um passo da obtenção de informação é a exploração do ambiente informacional, onde o ideal é que todos colem dados e compartilhem informações. Outra atividade é a classificação da informação em uma estrutura pertinente. E a última atividade é a formatação e estruturação das informações. (DAVENPORT, 1998, p. 181).

3.3.2.3 Distribuição

A definição das necessidades de informação e o formato correto da informação facilitam muito a distribuição. Além desses aspectos, a arquitetura informacional, o tipo de estrutura política, e o investimento tecnológico, influenciam na distribuição da informação. (DAVENPORT, 1998, p. 189).

Davenport (1998, p. 190) ressalta a importância de o usuário deixar de ser um mero receptor da informação, buscando e obtendo a informação correta.

Quando existe um ambiente de troca de informações, também é relevante distribuir a informação a terceiros. Revelando dados, a empresa também recebe informações importantes. (DAVENPORT, 1998, p. 194).

3.3.2.4 Uso da informação

O uso da informação é algo pessoal. Essa é a etapa final de todos os processos de gerenciamento da informação, e a organização deve garantir que a informação seja utilizada. Estimativas, ações simbólicas, contextos institucionais corretos e incorporação do uso da informação nas avaliações de desempenho são maneiras que a organização pode utilizar para o aperfeiçoamento desse passo. (DAVENPORT, 1998, p. 195).

3.3.3 Administração da Informação de Choo

Choo elaborou um modelo processual de administração da informação, “uma rede de processos que adquirem, criam, organizam, distribuem e usam a informação” (CHOO, 2006, p. 403). São seis processos que se correlacionam em um ciclo contínuo:

- a) identificação das necessidades de informação;
- b) aquisição da informação;
- c) organização e armazenamento da informação;
- d) desenvolvimento de produtos e serviços de informação;
- e) distribuição da informação; e
- f) uso da informação.

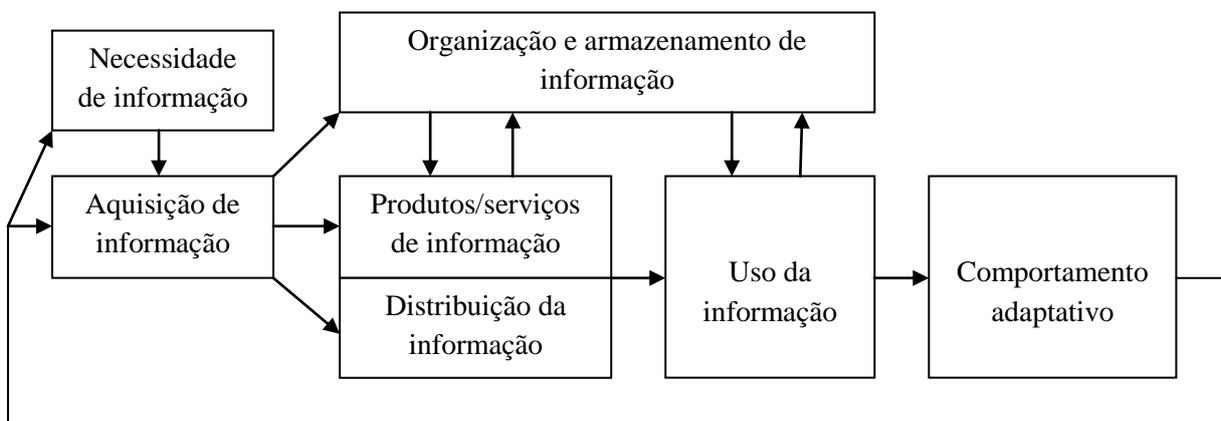


FIGURA 3 - Modelo processual de administração da informação.
Fonte: Choo (2006, p. 404).

A seguir descreveremos cada um dos processos relatados por Choo em seu modelo teórico.

3.3.3.1 Identificação das necessidades de informação

Vários fatores se interagem em situações e experiências criando problemas, incertezas e ambiguidades. Desses surgem as necessidades de informação. Esses fatores podem ser relacionados às questões subjetivas, “cultura organizacional, aos limites na execução de tarefas, à clareza dos objetivos e do consenso, ao grau de risco, às normas profissionais, à quantidade de controle, etc.” (CHOO, 2006, p. 405).

Choo (2006) enfatiza as necessidades informacionais nos três processos de uso estratégico da informação. Na fase de criação de significado, as informações necessárias são para reduzir a “ambigüidade das mensagens que indicam mudança no ambiente”, a pergunta a se fazer é: “O que está acontecendo no ambiente?”. Na construção do conhecimento, as informações necessárias são para verificar os conhecimentos existentes e para identificar fontes capazes de preencher as lacunas existentes, podem ser feitas três perguntas: “O que já sabemos?”, “Que novos conhecimentos são possíveis e podem ser encontrados ou desenvolvidos?” e “Que tipos de novos conhecimentos são vantajosos?”. Na fase de tomada de decisão, as informações necessárias são para estruturar uma situação problemática, fixando limites, selecionando preferências e limitando a busca. As perguntas a se fazer são: “Que tipo de problema é este?”, “Que resultados preferimos obter” e “Onde procurar soluções?” (CHOO, 2006, p. 405).

3.3.3.2 Aquisição da informação

A capacidade cognitiva do homem é limitada, o que faz com que a organização selecione as mensagens que dará atenção. Por outro lado, as necessidades de informação da organização são muitas. O processo de aquisição da informação precisa equilibrar essas duas demandas. As fontes de informação devem ser numerosas e variadas, mas monitoradas e avaliadas. “Há duas estratégias gerais, que podem se combinar: a primeira é amplificar a

variedade na organização; a segunda, atenuar a variedade do ambiente.” (CHOO, 2006, p. 407).

Segundo Choo (2006, p. 408), a organização pode melhorar sua capacidade de absorção da variedade de algumas formas: utilizar o conhecimento especializado de bibliotecários e outros profissionais da informação; contratar monitoramento externo; e usar a tecnologia da informação para aumentar e para atenuar a variedade. Envolver muitas pessoas na coleta de informações também é uma maneira eficaz de administrar a variedade de informações. “As fontes humanas filtram e resumem as informações, enfatizam os elementos importantes, interpretam aspectos ambíguos e em geral oferecem uma comunicação mais rica e satisfatória de uma questão.” (CHOO, 2006, p. 408).

Na criação de significado, as informações são selecionadas atenuando a variedade de informações. Na construção do conhecimento, a ampliação da variedade de informações é a base para as soluções criativas, e atenuar a variedade ajuda a concentrar os esforços de desenvolvimento. Para simplificar as atividades de busca e de escolha, durante a tomada de decisões, as regras e rotinas atenuam a variedade de informações. (CHOO, 2006, p. 409).

3.3.3.3 Organização e armazenamento da informação

A informação física adquirida ou criada é organizada em arquivos, bancos de dados, sistemas de informação, para facilitar a partilha e recuperação. A organização deve equilibrar a administração da memória para que não seja ameaçada pelo esquecimento e não bloqueie a experimentação e a capacidade empreendedora. (CHOO, 2006, p. 409).

Na criação de significado há a recuperação de interpretações de representações passadas, elas podem ser usadas para dar significado à experiência atual. Na construção do conhecimento, os sistemas de armazenamento têm a finalidade de localizar as fontes de experiência da organização e recuperar relatórios de trabalhos anteriores ou problemas semelhantes. Na tomada de decisões é necessário que exista um registro das histórias de decisão, para um reexame dos resultados ou aspectos relacionados a decisões passadas. (CHOO, 2006, p. 410).

Nesse processo faz-se necessária a utilização de tecnologias de informação, observando a eficácia da recuperação da informação.

3.3.3.4 Desenvolvimento de produtos e serviços de informação

Para Choo (2006, p. 412), uma mistura equilibrada de produtos e serviços atende às necessidades de informação dos membros da organização. Mas para que isso aconteça, os produtos e serviços de informação devem abranger todo o contexto em que o problema está inserido.

Taylor (apud CHOO, 2006, p. 412) identifica seis qualidades que melhoram os produtos de informação. Elas sinalizam, intensificam ou reforçam a utilidade potencial das mensagens no sistema. As qualidades são: facilidade de uso; redução de ruído; qualidade; adaptabilidade; economia de tempo; e economia de custo.

Esta agregação de valor à informação tem o objetivo de ajudar o usuário a tomar melhores decisões, perceber melhor as situações e empreender ações mais eficazes. (CHOO, 2006, p. 412).

3.3.3.5 Distribuição da informação

A disseminação da informação na organização ocorre nessa etapa, que tem como objetivo “promover e facilitar a partilha de informações, que é fundamental para a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões”. (CHOO, 2006, p. 414).

Durante a criação de significado, ocorre a investigação do ambiente e as informações são interpretadas. Na construção do conhecimento as pessoas trabalham em equipes compartilhando informações, extraindo conhecimentos externos e descobrindo novos conceitos. Durante a tomada de decisões, as regras e rotinas regulam o fluxo de informações, regulando o acesso e a criação de informações. (CHOO, 2006, p. 414).

3.3.3.6 Uso da informação

“O uso da informação é um processo social dinâmico de pesquisa e construção que resulta na criação de significado, na construção de conhecimento e na seção de padrões de ação.” (CHOO, 2006, p. 415).

É necessário que os métodos e processos de uso da informação, ofereçam flexibilidade da informação, para que ela seja facilmente compartilhada. A partir dessa troca e interpretação da informação, a organização é capaz de desenvolver novos significados como guia para a ação. (CHOO, 2006, p. 416).

O uso eficiente da informação gera um comportamento adaptativo. A organização passa a ser capaz de selecionar e executar ações dirigidas para objetivos e de reagir às condições do ambiente. “As reações da organização interagem com as ações de outras organizações, gerando novos sinais e mensagens aos quais se deve atentar e, dessa forma, mantendo novos ciclos de uso da informação.” (CHOO, 2006, p. 404).

3.4 A INFORMAÇÃO NA ERA DA INTERNET

Com o desenvolvimento da sociedade da informação, as tecnologias de informação são elementos essenciais na vida diária de muitas pessoas e transformam a sociedade como um todo (MIRANDA, 2000). A informação aumenta em quantidade e em condição de acessibilidade.

Segundo Tomaél et al. (2001, p. 3), “a Internet representa uma verdadeira revolução nos métodos de geração, armazenagem, processamento e transmissão da informação”, os serviços de seleção, tratamento e recuperação da informação necessitam de profissionais aptos e qualificados. E é importante que se avalie constantemente a informação disponível.

Na avaliação de uma fonte, a atualização da informação e a revisão do *site* são muito importantes. As fontes na Internet podem ter suas informações atualizadas com muita rapidez, é importante determinar a frequência de atualização das informações, pois nem sempre os provedores de informação atualizam as informações com a frequência necessária. (STOKER; COOKER, 1995 apud TOMAÉL et al., 2001).

Para facilitar a avaliação de fontes na Internet, é importante ter parâmetros de qualidade. Após estudos, testes e reajustes de pesquisas, Tomaél et al. (2001, p. 9), apresenta critérios de avaliação de fontes na Internet, divididos em dez itens.

a) **informações de identificação** . dados detalhados da pessoa jurídica ou física responsável pelo *site* de forma a identificá-la plenamente:

- Endereço eletrônico (URL) do *site* definindo clara e objetivamente a autoria ou o assunto do qual trata a fonte;
- *E-mail* do *site* (organização que disponibiliza a fonte) diferente do *e-mail* da fonte de informação;
- Título da fonte de informação claro e preciso, além de informativo;
- Endereço eletrônico (URL) da fonte de informação definindo clara e objetivamente a autoria;
- Objetivos da fonte informando a que público se destina;
- Disponibilização de informações adequadas sobre a fonte (apresentação, nota explicativa, informações gerais etc.), descrevendo seu âmbito;
- Identificação da tipologia da fonte e de sua origem, no caso de se tratar de evolução de formato impresso.

b) **consistência das informações** - detalhamento e completeza das informações que fornecem:

- Cobertura da fonte, abrangendo informação de toda a área que se propõe;
- Validez do conteúdo, isto é, sua utilidade em relação aos propósitos do usuário final;
- Resumos ou informações complementares como elementos que realmente contribuam para a qualidade;
- Coerência na apresentação do conteúdo informacional; a fonte não pode ser carregada a ponto de prejudicar sua consistência ou ao contrário, apenas apresentar informações muito superficiais;
- Oferta de informações filtradas ou com agregação de valor. Neste caso, identificar se a informação oferecida é embasada ou somente opinativa;
- Apresentação de informação original ou apenas fornecimento do endereço para recuperá-la (baseada somente em acesso a *links*).

c) **confiabilidade das informações** . investiga a autoridade ou responsabilidade:

- Dados completos de autoria como mantenedor da fonte, podendo ser pessoa física ou jurídica;
- Autor, pessoa física, reconhecido em sua área de atuação, demonstrando formação/especialização.
- Analisar a organização que disponibiliza o *site*, caso o autor da fonte pertença a ela;
- Conteúdo informacional relacionado à área de atuação do autor demonstra relevância;
- Observância de outras informações como: existência de referências bibliográficas dos trabalhos do autor; endereço para contato com o autor; se foi derivada de um formato impresso/origem;
- Verificação de datas: quando foi produzida; se está atualizada e quando.

d) **adequação da fonte** - tipo de linguagem utilizada e coerência com os objetivos propostos:

- Coerência da linguagem utilizada pela fonte com os seus objetivos e o público a que se destina;
- Coerência do *site* onde a fonte estiver localizada com seu propósito ou assunto.

e) **links**

- *Links* internos - recursos que complementam as informações da fonte e permitem o acesso às informações e a navegação na própria fonte de informação:
 - clareza para onde conduzem;
 - tipos disponíveis: anexos, ilustrações, informações complementares, outras páginas do *site*;
 - atualização dos *links*, apontando para páginas ativas;

- *Links* externos - recursos que permitem o acesso às informações e a navegação em outras fontes/sites:
 - clareza para onde conduzem;
 - devem apontar apenas para *sites* com informações fidedignas /úteis e apropriadas;
 - tipos disponíveis mais comuns: informações complementares e/ou similares, ilustrações, comércio relacionado, portais temáticos, entre outros;
 - revisão constante dos *links*, apontando para páginas existentes.
- f) **facilidade de uso** - facilidade para explorar/navegar no documento:
 - *Links*:
 - que possibilitem fácil movimentação página-a-página, item-a-item, sem que o usuário se perca ou se confunda;
 - *links* suficientes na fonte, que permitam avançar e retroceder;
 - Quantidade de *clicks* para acessar a fonte e a informação:
 - da página inicial do *Site* até a fonte: recomendável três ou menos *clicks*;
 - da fonte à informação: recomendável três ou menos *clicks*;
 - Disponibilidade de recursos de pesquisa na fonte: função de busca, lógica booleana, índice, arranjo, espaço da informação, outros;
 - Recursos auxiliares à pesquisa:
 - tesouros, listas, glossários, mapa do *site*/fonte, guia, ajuda na pesquisa, outros;
 - instruções de uso;
 - documentação/manuais da fonte de informação para *download* ou impressão;
- g) **lay-out da fonte** - mídias utilizadas:
 - As mídias utilizadas devem ser interessantes;
 - Tipos de mídias utilizadas: imagens fixas ou em movimento e som;
 - A harmonia entre a quantidade de mídias utilizadas nos verbetes ou itens (partes) da fonte é fundamental;
 - Coerência entre as várias mídias (texto x som x imagem):
 - imagens com a função de complementar ou substituir conteúdos e não meramente ilustrar;
 - pertinência com os propósitos da fonte;
 - legibilidade (nitidez, tamanho da letra/imagem);
 - clara identificação das imagens;
 - Na estrutura/apresentação da fonte (*lay-out* e arranjo) é importante que:
 - haja coerência na utilização de padrões, estética da página, tamanho da letra, cor;
 - os recursos, como a animação, sirvam a um propósito e não sejam apenas decorativos;
 - as imagens facilitem a navegação e não a dificultem;
 - o *design* do menu seja estruturado para facilitar a busca da informação;
 - a criatividade no uso dos elementos incluídos na página *Web* contribua para a qualidade;
 - evite-se o *frame*, que limita o uso da fonte (espaço de visualização);
- h) **restrições percebidas** - são situações que ocorrem durante o acesso e que podem restringir ou desestimular o uso de uma fonte de informação:
 - Pequena quantidade de acessos simultâneos permitida;
 - Alto custo de acesso à fonte de informação;
 - Mensagens de erro durante a navegação;
 - Direitos autorais impedindo o acesso à informação completa.
- i) **suporte ao usuário** - elementos que fornecem auxílio aos usuários e que são importantes no uso da fonte, tais como:
 - Contato com o produtor da fonte: endereço ou *e-mail*;
 - Informações de ajuda na interface: *Help*.
- j) **outras observações percebidas**:
 - Recursos que auxiliam o deficiente no uso da fonte;
 - Opção de consulta em outras línguas.

A partir das considerações de Miranda (2000) e Tomaél et al. (2001), fica evidente a especificidade das fontes de informação eletrônicas em relação às fontes de informação impressas. A partir desta constatação, tornam-se importantes ações no sentido de delimitar as características válidas para as fontes eletrônicas. Tomaél et al.(2001) ao propor o modelo citado, segue nesta direção. Essa pesquisa utilizará deste modelo para avaliar o *site* da SEMARH/Goiás.

4 METODOLOGIA

Esta seção está subdividida em: delimitação do campo de pesquisa; classificação da pesquisa; e etapas e técnicas de pesquisa.

4.1 DELIMITAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa ocorreu em um *site* de órgão que trabalha com informação ambiental, a Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH). A partir das informações coletadas por Santos (2009), em sua pesquisa sobre políticas de informação na SEMARH, foi possível caracterizar a instituição utilizando informações atualizadas.

A Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH) é um órgão da administração direta do Poder Executivo. Foi instituída pela Lei nº 12.603, de 07 de abril de 1995, com alterações introduzidas pela Lei nº 13.456, de 16 de abril de 1999, e posteriormente pela Lei nº 14.383, de 31 de dezembro de 2002.

A SEMARH integra o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SNGRH), criado pela Lei nº 9.433, de 08 de agosto de 1997. É um órgão seccional que coordena o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), em nível estadual.

São competências da SEMARH-GO:

- I – formular e coordenar a política estadual de meio ambiente;
- II – formular e coordenar a política estadual de recursos hídricos;
- III – formular e coordenar a política estadual de biodiversidade e florestas;
- IV – elaborar e coordenar o zoneamento Agro Ecológico Econômico do Estado;
- V – coordenar o Sistema de Prevenção e Controle de Poluição Ambiental, previsto no Art. 131 da Constituição Estadual;
- VI – implantar, coordenar e gerir as Unidades de Conservação (UC) através do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), previsto pela Lei n. 14.247, de 29 de julho de 2002;
- VII – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos relativos aos recursos hídricos previstos no art. 6º, inciso IX, da Constituição Estadual;

- VIII – planejar, propor e coordenar a gestão ambiental no Estado, objetivando a manutenção dos ecossistemas e o desenvolvimento sustentável;
- IX – administrar os recursos oriundos do Fundo Estadual do Meio Ambiente de acordo com a Lei Complementar nº 20, de 10 de dezembro de 1996;
- X – elaborar e promover a política de educação ambiental, visando à compreensão pela sociedade, da importância da biodiversidade e do desenvolvimento sustentável à manutenção da qualidade de vida;
- XI – promover atividades relacionadas com a área do meio ambiente de competência do Estado, previstas nos Arts. 127 a 132 da Constituição Estadual;
- XII – promover e supervisionar a aplicação da legislação e das normas específicas de meio ambiente;
- XIII – garantir a qualidade ambiental através do monitoramento, da fiscalização e do licenciamento das atividades potencialmente poluidoras;
- XIV – responsabilizar-se pela execução do levantamento geológico de recursos hídricos e de solos e pela realização de estudos relativos à gestão territorial e ao zoneamento econômico-ecológico do Estado;
- XV – pesquisar, analisar e avaliar os impactos ambientais promovidos por quaisquer atividades poluidoras ou de degradação ambiental, aplicando penalidades e exigindo medidas mitigadoras, de acordo com a Legislação Ambiental vigente;
- XVI – promover o conhecimento e proteger os recursos da flora e fauna do Estado;
- XVII - promover o conhecimento dos recursos minerais, hídricos e de solos, através de levantamentos geológicos, dos recursos hídricos e de solos;
- XVIII – apoiar os municípios na implantação e no desenvolvimento de sistemas de gestão destinados a prevenir e corrigir a poluição ou a degradação ambiental;
- XIX – desenvolver direta ou conjuntamente com instituições especializadas, pesquisas, estudos, sistemas, normas, padrões, monitoramentos, bem como prestar serviços técnicos destinados a prevenir e corrigir a poluição ou a degradação ambiental;
- XX – assinar convênios com entidades nacionais e internacionais, governamentais ou não governamentais, para atendimento dos seus objetivos.

A sua estrutura organizacional é representada graficamente no organograma (FIGURA 4) conforme Santos (2009):

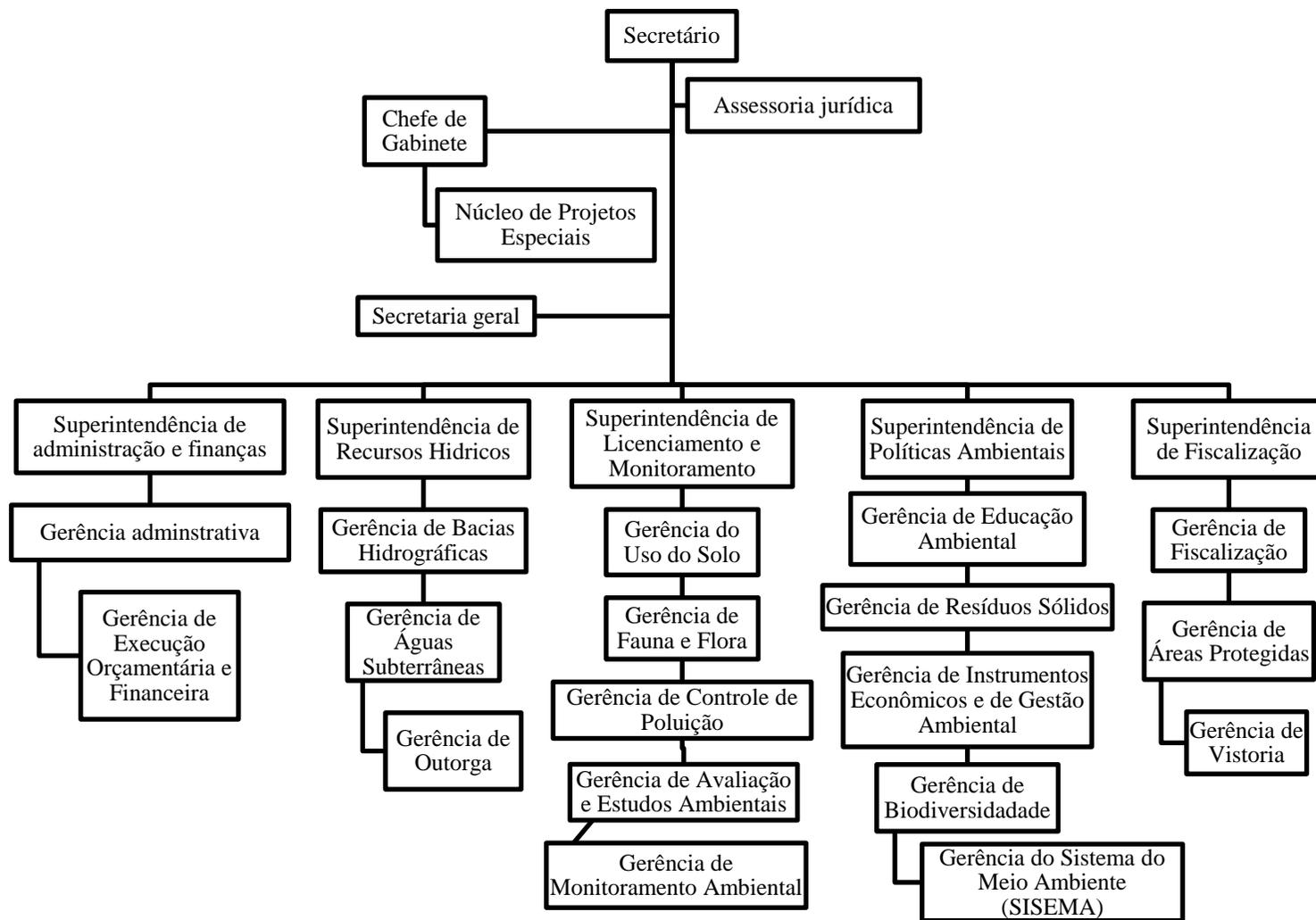


FIGURA 4: Organograma da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH).
 Fonte: Santos (2009, p. 55).

4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa, do ponto de vista de seus objetivos, foi de caráter exploratório. Segundo Silva (2001, p. 21), a pesquisa exploratória “visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses”. A forma de abordagem do problema será quantitativa. A pesquisa quantitativa requer a tradução em números opiniões e informações para que se possa classificá-las e analisá-las.

4.3 ETAPAS E TÉCNICAS DE PESQUISA

A pesquisa ocorreu por meio de três etapas: coleta, organização e análise dos dados. Estas etapas serão descritas nas seções seguintes.

4.3.1 Coleta dos dados

A coleta dos dados ocorreu por observação do *site* institucional da SEMARH/Goiás. A seguir a página inicial deste site:



FIGURA 5 - Página inicial do *Site* da SEMARH.

Fonte: SEMARH. Disponível em: < <http://www.semarh.goias.gov.br/>>. Acesso em: 15 set. 2010.

O *site* foi acessado do dia 15 ao dia 29 de setembro de 2010 e analisado de acordo com três dos dez itens de critérios de qualidade, para avaliar fontes de informação na Internet de Tomaél et al. (2001, p. 9), descritos na seção 3.4. São eles: Links, facilidade de uso e outras observações. Estes critérios foram escolhidos de acordo com a amplitude de avaliação dos critérios compatíveis com a abrangência desta pesquisa.

4.3.2 Organização dos dados

Os dados coletados foram verificados a partir do Modelo de Tomaél (2001), gerando com isto, uma avaliação do citado *site*.

4.3.3 Análise dos dados

Os dados organizados a partir de avaliação de Tomaél (2001), evidenciaram elementos ausentes, que por sua vez, foram verificados a partir dos modelos de Gestão da Informação de McGee e Prusak, Davenport e Choo, visando responder a problematização da pesquisa.

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste item será apresentada a avaliação do *site* da SEMARH a partir de modelo de Tomaél (2001) e a verificação da possibilidade de uso de elementos de modelos teóricos de Gestão de Informação para a criação e manutenção do citado *site*.

5.1 AVALIAÇÃO DO *SITE* DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS - SEMARH

Na parte superior da página do *site* existem 6 links (Início, CEMAm, CERH, FEMA, Galeria de fotos, e Legislação), na parte esquerda são 12 *links* subdivididos em “navegação” (Secretaria, Notícias, Sala de imprensa, Fale conosco, Denúncia e Créditos) e ‘entidades ambientais’ (Ministério do Meio Ambiente, Agência Ambiental, Agência Nacional de Águas, e IBAMA), seguidos de 2 anexos (Parecer EIBH Rio dos Bois, e EIBH – Tocantinzinho: Estudo integrado da bacia hidrográfica do rio Tocantinzinho), na parte direita são 9 *links* divididos em “Links SEMARH” (ICMS Ecológico, Formulários de outorga, Prêmio Gestão Ambiental, Editais e licitações, Expansão do setor sucroalcooleiro, e bolsa de resíduos) e “links rápidos” (Programa de revitalização da bacia Tocantins Araguaia, Manual FEMA, Coletivo Educador: Estrada de Ferro, Rede de Educação e Informação Ambiental de Goiás, PEAMP: Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, Licença de pesca, Meia Ponte: Rio por inteiro, II Conferência Estadual do Meio Ambiente, e Renctas).

Na parte central existem 3 seções, “Últimas Notícias” em que existem 11 notícias do ano de 2008, e duas de Fevereiro de 2010. A segunda seção é “Convocação de aprovados em Concurso Público de 2010” em que há 2 *links*, um remete ao portal do servidor público do estado de Goiás, e o outro remete a uma outra página do próprio *site* da SEMARH. A terceira seção é uma notícia “Prêmio Goiás de Gestão Ambiental”, que apresenta e convida para solenidade de 2009.

A partir dos critérios de Tomaél et al. (2001, p. 9), foi estruturado um quadro demonstrativo da ocorrência dos mesmos no *site* pesquisado.

Crítérios para avaliação	Ocorrência
Links	
1 <i>Links</i> internos	sim
1.1 Clareza para onde conduzem	não
1.2 Tipos disponíveis	
1.2.1 Anexos	sim
1.2.2 Ilustrações	sim
1.2.3 Informações complementares	sim
1.2.4 Outras páginas do <i>site</i>	sim
1.3 Atualização dos <i>links</i> / páginas ativas	não
2 <i>Links</i> externos	sim
2.1 Clareza para onde conduzem	não
2.2 Sites com informações fidedignas/úteis e apropriadas	sim
2.3 Tipos disponíveis	
2.3.1 Informações complementares e/ou similares	sim
2.3.2 Ilustrações	sim
2.3.3 Portais temáticos	sim
2.4 Revisão dos <i>links</i> / Páginas existentes	não
Facilidades de uso	
3 Recomendação máxima de três cliques para acessar a fonte de informação	sim
4 Disponibilidade de recursos de pesquisa na fonte	sim
4.1 Função de busca	não
4.2 Lógica booleana	não
4.3 Índice	não
4.4 Arranjo	sim
5 Recursos auxiliares à pesquisa	não
5.1 Tesouros	não
5.2 Listas	não
5.3 Glossários	não
5.4 Mapa do site	não
5.5 Guia	não
5.6 Ajuda na pesquisa	não
5.7 Instruções de uso	não
5.8 Manual para download ou impressão	não
Outras observações	
6 Recursos que auxiliam o deficiente no uso da fonte	não
7 Opção de consulta em outras línguas	não

QUADRO 1 – Avaliação do *site* da SEMARH/Goiás

Fonte: Dados da pesquisa.

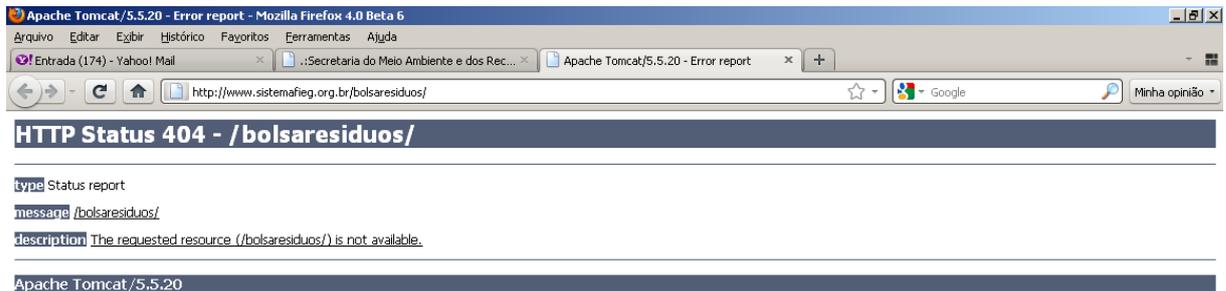
O *site* possui vários *links*, internos e externos. Os *links* internos contêm informações relevantes, apresentadas em forma de anexos, ilustrações, e informações complementares. Esta relevância se torna ambígua ao observar a desatualização dados, *links* que levam a “páginas em construção”, e *links* que não abrem.

Parte dos *links* externos está reunida em “Entidades ambientais”. *Sites* de instituições governamentais na área de meio ambiente, com informações fidedignas e

atualizadas. Outros *links* externos estão dispersos pelo *site*. É o caso do “Renctas” e “Coletivo educador: Estrada de ferro” em “links rápidos”, e “Bolsa de resíduos” em “Links SEMARH”. O Blog “Coletivo educador: Estrada de ferro” está desatualizado desde maio de 2009, e o *Link* “Bolsa de resíduos” apesar de estar com os *links* da SEMARH, remete a uma outra página com erro (FIGURA 6).

O *site* atende ao critério de três cliques para acessar a fonte de informação, no entanto, não disponibiliza de recurso de busca, o que dificulta a pesquisa do usuário. Não dispõe de recursos de acessibilidade, como áudio, recurso para aumentar a letra, etc. Não existe a opção de consulta em outras línguas, o que dificulta o acesso de pesquisadores que não lêem português.

No *site*, há uma grande ocorrência de páginas “em construção” (FIGURA 7), cerca de 8 (oito), além das páginas não encontradas (FIGURA 8), o que demonstra que não há uma revisão constante dos *links*. Um dos maiores problemas é a desatualização, que faz com que toda informação que seja relevante fique desacreditada.



Concluído

FIGURA 6 - Erro na página do *Site* da SEMARH.

Fonte: SEMARH. Disponível em: <<http://www.sistemafieg.org.br/bolsaresiduos/>>. Acesso em: 20 set. 2010.

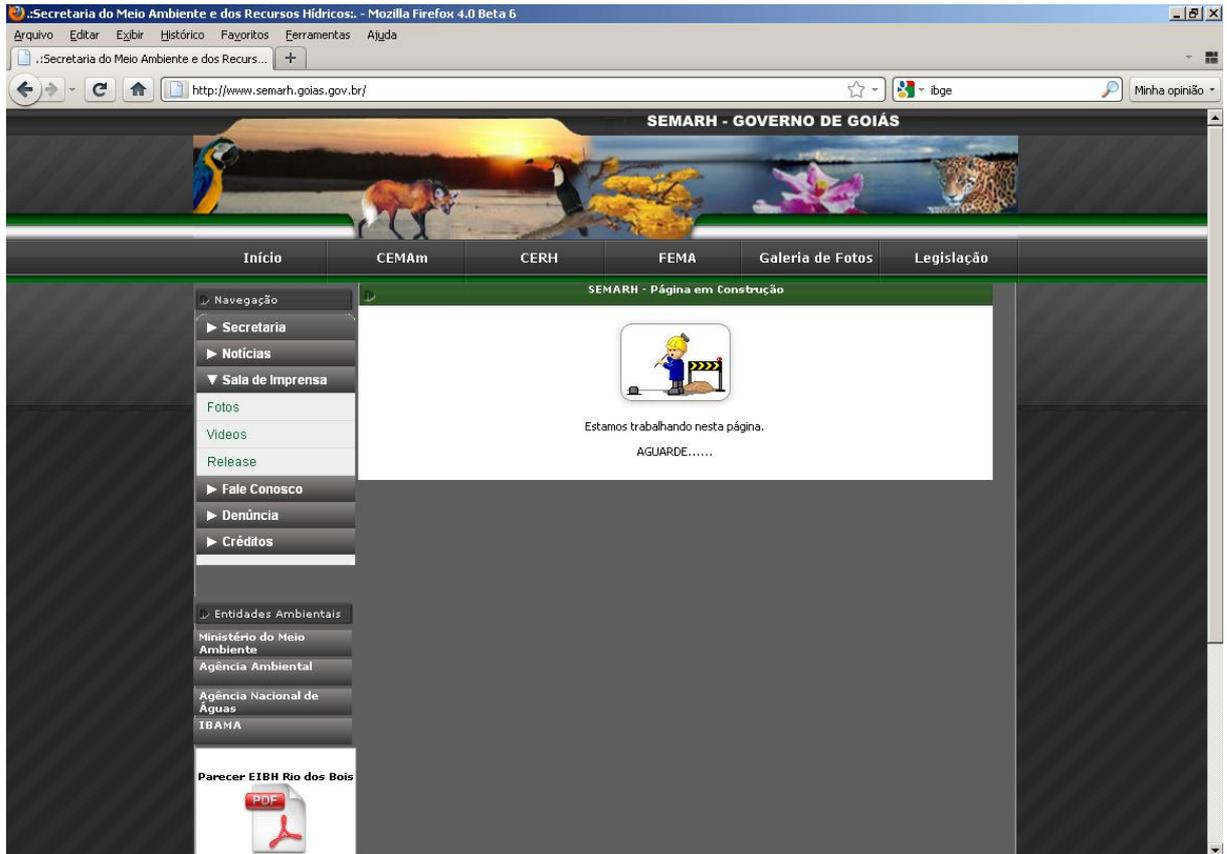
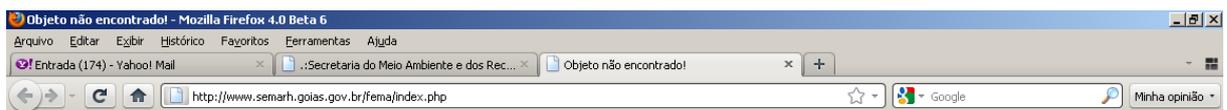


FIGURA 7 - Página em construção do Site da SEMARH.

Fonte: SEMARH. Disponível em: < <http://www.semarh.goias.gov.br/>>. Acesso em: 20 set. 2010.



Objeto não encontrado!

A URL requisitada não foi encontrada neste servidor. O link na [página referida](#) parece estar com algum erro ou desatualizado. Por favor informe o autor [desta página](#) sobre o erro.

Se você acredita ter encontrado um problema no servidor, por favor entre em contato com o [webmaster](#).

Error 404

www.semarh.goias.gov.br
Wed Sep 22 21:40:41 2010
Apache/2.2.15 (Unix) DAV/2 PHP/5.2.13

FIGURA 8 - Página não encontrada do Site da SEMARH.

Fonte: SEMARH. Disponível em: < <http://www.semarh.goias.gov.br/fema/index.php>>. Acesso em: 20 set. 2010.

5.2 POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO *SITE*

Os modelos James McGee e Laurence Prusak, Thomas H. Davenport e de Chun Wei Choo, descritos na seção 3.3, são retomados, objetivando com isso propor uma política de atualização e manutenção do *site* da SEMARH/GO.

A **primeira etapa** de Gestão de Informação de McGee e Prusak (1994) é a “Identificação de necessidades e requisitos de informação”, de Davenport (1998), “Determinação das exigências”, e de Choo (2006), “Identificação das necessidades de informação”. Para os três modelos, antes de qualquer passo, deve-se identificar as necessidades de informação dos usuários.

McGee e Prusak (1994) enfatizam que os profissionais da informação devem ter conhecimento sobre as fontes de informação disponíveis e sugere entrevista para determinar as necessidades de informação. Para Davenport (1998), os analistas de informação devem acompanhar os gerentes, porque, entendendo as tarefas administrativas e as necessidades informacionais, é possível conhecer a informação estruturada e não estruturada, a formal e a informal e a não computadorizada e a computadorizada.

No modelo de Choo (2006), as necessidades de informação devem ser observadas nos três processos de uso estratégico da informação, observando o ambiente organizacional e identificando mudanças na fase de “criação de significado”. Na “construção do conhecimento”, deve-se observar os conhecimentos existentes, identificar novos conhecimentos possíveis e novos conhecimentos vantajosos. E identificar os problemas, a preferência dos resultados e definir onde procurar as soluções na fase de “Tomada de decisão”.

No modelo de McGee e Prusak (1994), a **segunda etapa** é uma fusão de etapas, de modo que o processo abrange a aquisição, classificação, armazenamento, tratamento e apresentação da informação. Nestas etapas, os autores observam a importância da tecnologia, a adaptação do sistema aos usuários, a importância da cooperação dos usuários na projeção do sistema. Também observam que, da mesma maneira que a natureza material e as necessidades de informação são diversas, os recursos para armazenamento e os esquemas de classificação também devem ser variados.

Davenport (1998), na etapa de “obtenção de informações”, abrange a obtenção de informação, classificação, formatação e estruturação das informações. Para Davenport (1998),

é ideal que todos colem e compartilhem informações, e a classificação da informação deve ocorrer em uma estrutura pertinente.

No modelo de Choo (2006), existe o processo de “aquisição da informação” e o processo de “organização e armazenamento da informação”. Na **segunda etapa**, processo de “aquisição da informação”, deve ocorrer um equilíbrio entre a ampliação e a atenuação da variedade de informações, observando a capacidade cognitiva do homem e as necessidades de informação da organização. É recomendável a utilização de conhecimento especializado de bibliotecários e outros profissionais da informação. A utilização da tecnologia da informação e o envolvimento de muitas pessoas na coleta de informações também são importantes.

A **terceira etapa** é o processo de “organização e armazenamento da informação”, ocorre para facilitar a partilha e recuperação da informação. É importante a utilização de tecnologias de informação, observando a eficácia da recuperação da informação.

Na tarefa de “desenvolvimento de produtos e serviços de informação” de McGee e Prusak (1994), **terceira etapa** do modelo, os autores alertam que o elemento humano não deve ser esquecido, e a importância da contribuição dos usuários nesta tarefa. Este também é o foco no modelo de Choo (2006), na **quarta etapa** os produtos e serviços devem atender as necessidades de informação dos membros da organização, e deve-se observar a qualidade do produto ou serviço.

Outra tarefa é a distribuição e disseminação da informação. Para McGee e Prusak (1994), esta é a **quarta e última tarefa** e será guiada pelo resultado da primeira etapa, ou seja, diante da definição das necessidades de informação, é nesta etapa que se dará a análise de uso de informação. Outros pontos que facilitam a distribuição, segundo Davenport (1998), é o formato da informação, a arquitetura informacional, o tipo de estrutura política, e o investimento tecnológico, no modelo de Davenport esta é a **terceira etapa**. Na **quinta etapa** do modelo de Choo (2006), o limite de acesso à informação ou quem pode solicitar a informação pode ser regulado por regras ou rotinas, e também é necessário distribuir a informação externa para manter o grupo a par dos atuais desenvolvimentos.

A **quarta e última etapa** do modelo de Davenport (1998) é o uso da informação, o autor compreende como sendo algo pessoal. Recomenda que a organização garanta a utilização da informação através de estimativas e incorporação do uso da informação nas avaliações de desempenho.

Choo (2006) analisa a **sexta e última etapa** de seu modelo, o uso da informação, como um processo social e dinâmico. Esta última etapa gera um comportamento adaptativo e

a organização passa a ser capaz de selecionar e executar ações dirigidas para objetivos e de reagir às condições do ambiente.

De acordo os modelos de Gestão da Informação reunidos neste capítulo, as ações para gerir as informações do *site* da SEMARH/GO são distribuídas em 6 passos e detalhadas a seguir.

1º passo – Identificação de usuários e suas necessidades de informação.

- Identificar os usuários internos e externos através de questionário e cadastro para novos usuários no próprio *site*.
- Entrevista para determinar as necessidades de informação destes usuários.
- Conhecer as fontes de informação e defini-las. Segundo Ramirez ([199-] apud SANTOS, T., 2009), fontes de informação “são todos aqueles instrumentos e recursos que servem para satisfazer as necessidades informacionais de qualquer pessoa, que são criados ou não para esse fim”. Determinando as necessidades de informação dos usuários, é possível definir as fontes de informação adequadas para a satisfação dos usuários, observando também a confiabilidade e atualidade das mesmas.
- Acompanhar os gerentes entendendo suas tarefas administrativas.
- Observar o ambiente organizacional identificando mudanças. Segundo Luz (1996), uma pesquisa do clima organizacional pode revelar o retrato da organização, pois avalia os vários aspectos ligados ao trabalho, identifica os problemas reais permitindo a sua prevenção e orientando políticas de atuação.
- Identificar os conhecimentos já existentes, os conhecimentos possíveis de obter e os quais são vantajosos. Choo (2006), alerta para a importância da conversão do “conhecimento tácito, pessoal, em conhecimento explícito, capaz de promover a inovação e o desenvolvimento de novos produtos”. A conversão pode ocorrer por meio de socialização, exteriorização, combinação e internalização. Partilhando experiências, treinamentos, por meio de reflexão coletiva, troca de conhecimentos adquiridos em fontes diferentes, etc.
- Identificar problemas, os resultados esperados e limitar as fontes de informação.

2º passo – Aquisição da informação.

- Cooperação na coleta de dados. Criar mecanismos de envio de informação dos setores da organização para a equipe de manutenção do *site*.
- Utilização de profissionais capacitados, como bibliotecários, profissionais de Ciência da Informação e Gestão da Informação.
- Utilização de tecnologias de informação. Como:
- Monitoramento e avaliação das fontes de informação. Considerando a confiabilidade, a adequação e atualidades das fontes.
- Definição e registro de regras e rotinas por meio da elaboração de um manual de serviços.

3º passo – Organização e armazenamento da informação.

- Utilização de tecnologias da informação.
- Participação do usuário na fase de estruturação do sistema. Disponibilizando avaliações e testes de usabilidade.
- Adaptação do sistema às necessidades dos usuários. Observar as necessidades especiais dos usuários.
- Estruturação da classificação da informação. É importante a utilização de ontologias e tesouros.
- Variedade nos recursos de armazenamento. A Arquitetura da informação é importante nesse processo, pois ela tem o objetivo de “criar as estruturas de organização da informação apresentada por um *website* para que o usuário consiga encontrar e compreender as informações que necessita e desempenhar suas tarefas com facilidade.” (REIS, 2007, p. 63).
- Variedade na classificação. A classificação das informações no *site* deverá ser compreendida tanto pelos clientes internos quanto externos.

4º passo – Criação de Produtos e Serviços de Informação.

- Reunir no *site* serviços que podem ser prestados eletronicamente. A contribuição dos usuários internos e externos é muito importante.

- Observar critérios de qualidade (facilidade de uso, redução de ruído, qualidade, adaptabilidade, economia de tempo, e economia de custo).

5º passo – Distribuição da informação.

- Observar as necessidades de informação. Através de uma Disseminação Seletiva de Informação pode-se encaminhar as informações sobre a temática de interesse do usuário. Para Luhn (1961, apud SOUTO, 2006) a Disseminação Seletiva de informação é um serviço que canaliza novos itens de informação “vindos de quaisquer fontes para aqueles pontos dentro da organização, onde a probabilidade de utilização, em conexão com interesses ou trabalhos carentes, é grande”.
- Considerar: formato da informação, a arquitetura informacional, o tipo de estrutura política.
- Utilizar a tecnologia da informação: Intranet, Internet, Correio Eletrônico, etc.
- Através de regras ou rotinas, pode-se limitar o acesso à informação e controlar a alimentação do *site*.
- Informações externas relevantes para a instituição podem ser postadas no *site*.

6º passo – Uso da informação.

- Monitoramento da utilização do *site*, através de estatísticas, comentários e estudos de uso, usabilidade, acessibilidade e de comportamento informacional.

Deve-se observar que este processo proposto é um sistema, seus passos são interdependentes e não funcionam isoladamente. É essencial que se tenha um profissional da área da Ciência da Informação responsável por todo o processo, para que se garanta a efetivação, a ligação e a coerência das atividades.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema inicial da pesquisa é: os modelos de Gestão da Informação podem auxiliar no processo de atualização e de manutenção de fontes de informação eletrônica (*site* especializado em informação ambiental)?

Observando a “Política de atualização e manutenção do site” elaborada a partir dos modelos de Gestão da Informação, pode-se responder afirmativamente. Com profissionais especializados e respeitando a sistemática do processo, é possível utilizar os modelos de Gestão da Informação para atualizar e manter Fontes de Informação eletrônica.

Depois de analisar as características da SEMARH, as características do site e suas informações, sugere-se a criação de um Portal Corporativo. Molina (2008, p. 88) considera que o portal corporativo é

um mecanismo de base tecnológica com poder de aglutinar uma interface/ambiente informacional, o acesso a toda a informação corporativa gerada, tratada e organizada, possibilitando a facilidade de acesso e localização dessa informação, assim como a geração e o compartilhamento de conhecimento, construída de forma individual e grupal.

Para Dias (2001, p. 53) o portal corporativo é uma evolução do uso das Intranets, a esta tecnologia são incorporadas novas ferramentas “que possibilitam identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informações de múltiplas fontes, internas e externas, para os indivíduos e equipes de uma instituição”. Eckerson (1999 apud DIAS, 2001, p. 57) estabelece os principais requisitos esperados de um portal corporativo, são eles: facilidade para usuários eventuais; classificação e pesquisa intuitiva; compartilhamento cooperativo; conectividade universal aos recursos informacionais; acesso dinâmico aos recursos informacionais; roteamento inteligente; ferramenta de inteligência de negócios integrada; arquitetura baseada em servidor; serviços distribuídos; definição flexível das permissões de acesso; interfaces externas; interfaces programáveis; segurança; fácil administração; e customização e personalização. Dias (2001) acrescenta a estes requisitos: habilidade de gerenciar o ciclo de vida das informações; habilidade de localizar especialistas na organização; habilidade de satisfação das necessidades de informação; possibilidade de troca de informações, com estrutura informacional para comércio eletrônico.

Neste trabalho não foi possível um grande detalhamento dos processos da política proposta. Pesquisas futuras podem detalhar a utilização das Tecnologias da Informação, a

Arquitetura da informação, a utilização de *Web* semântica, pode-se elaborar um manual de serviços definindo regras e rotinas para a manutenção do portal. Espera-se que novas abordagens e detalhamentos possam surgir a partir deste trabalho inicial.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita. Informação e desenvolvimento sustentável: novas questões para o século XXI. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, abr. 1995. Não paginado. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/540/491>>. Acesso em: 29 abr. 2010.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; AMBONI, Nério. Abordagem comportamentalista. In: _____. **Teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. cap. 10, p. 121-136.
- BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. **O estado (in)transparente: limites do direito à informação socioambiental no Brasil**. 2008. 368 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.ufpa.br/bc/documentos/Tese_Lucivaldo_Barros.pdf>. Acesso em: 10 maio 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. IBAMA. **CNIA**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/cnia/>>. Acesso em: 09 ago. 2010.
- BRASIL. Portaria n. 160, de 19 de maio de 2009. Institui a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 maio 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/173/_legislacao/173_legislacao24062009044428.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2010.
- CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Subsídios para um sistema de informação ambiental no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 40-45, jan./abr. 1992. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1330/956>>. Acesso em: 01 jun. 2010.
- CHIAVENATO, Idalberto. Tomada de decisão. In: _____. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. cap. 9, p. 251-279.
- CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2006. 425 p.
- DAVENPORT, Thomas H. Processo de gerenciamento da informação. In: _____. **Ecologia da informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998. cap. 8, p. 173-199.
- DE SORDI, José Osvaldo. Fundamentos. In: _____. **Administração da informação: fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2008. cap. 1, p. 7-28.

DIAS, Claudia Augusto. Portal corporativo: conceitos e características. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 50-60, jan./abr. 2001. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/223/198>>. Acesso em: 09 nov. 2010.

LE COADIC, Yves-Fraçois. **A ciência da informação**. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004. 124 p.

LIMA, Eduardo Jorge Lapa. Gestão da informação e as novas tecnologias de informação. In: STAREC, Claudio; GOMES, Elisabeth; BEZERRA, Jorge. **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. cap. 22, p. 339-351.

LUZ, Ricardo. **Clima organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996. 114 p.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.

MIRANDA, Antonio. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, Brasil, p. 78-88, 29 nov. 2000. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/257/224>>. Acesso em: 14 set. 2010.

MOLINA, Letícia Gorri. Gestão da informação e do conhecimento e as TICs aplicadas aos portais corporativos. In: VALENTIM, Marta (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento**: no âmbito da Ciência da Informação. São Paulo: Polis, 2008. cap. 5, p. 71-92.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Gestão da informação e do conhecimento. In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 111-142.

MUELLER, Charles Curt. Situação atual da produção de informações sistemáticas sobre o meio ambiente. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, p. 14-22, 21 abr. 1992. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1321/951>>. Acesso em: 29 abr. 2010.

REIS, Guilherme Almeida dos. Arquitetura de informação de websites. In: _____. **Centrando a Arquitetura de Informação no usuário**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2007. cap. 3, p. 59-106. Disponível em: <http://www.guilhermo.com/mestrado/Guilhermo_Reis-Centrando_a_Arquitetura_de_Informacao_no_usuario.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2010.

SANTOS, Sara Manço dos. **Políticas de Informação**: estudo de caso da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás – SEMARH. 2009. 95 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)-Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

SANTOS, Thalita Franco dos. **Introdução às fontes de informação** [Material didático]. Goiânia, 2009. 39 *Slides*.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121 p. Disponível em: <[http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/ Metodologia%20da%20Pesquisa% 203a%20edicao. pdf](http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2010.

SILVA, Thiago Antunes da. Avaliação do acesso ao SINIMA: Sistema Nacional de Informação sobre o Meio-ambiente. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 41-53, dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000300004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 jun. 2010.

SOUTO, Leonardo Fernandes. Disseminação seletiva da informação na área da saúde: o caso do web site Amedeo. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022006000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 nov. 2010.

TARGINO, Maria das Graças. Informação ambiental: uma prioridade nacional? **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 38-61, jan./dez. 1994. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/190/1411>>. Acesso em: 01 jun. 2010.

TOMAÉL, M.; CATARINO, M.; VALENTIM, M.; ALMEIDA JÚNIOR, O.; SILVA, T.. Avaliação de fontes de informação na internet: critérios de qualidade. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v. 11, n. 2, p. 1-14, 2001. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/293/216>>. Acesso em: 14 set. 2010

VIEIRA, Anna da Soledade. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: fontes para compreensão do discurso político-ambiental do governo brasileiro. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 21, n. 1, p. 7-13, jan./abr. 1992. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1318/949>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

_____. Política brasileira de informação ambiental. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 10, n. 2, p. 3-7, 1981. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1513/1131>>. Acesso em: 02 jun. 2010.