

**BIBLIOTECA VIRTUAL DE GESTÃO EM MEIO AMBIENTE:
A EXPERIÊNCIA DA BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA
BAE / UNICAMP**

JOANA D'ARC DA SILVA PEREIRA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA – BAE

CIDADE UNIVERSITÁRIA “PROF. DR. ZEFERINO VAZ”

BARÃO GERALDO – CAMPINAS – SP – BRASIL

CAIXA POSTAL: 6136 CEP: 13081-970

E-MAIL: joana@bae.unicamp.br

Resumo: A gestão da problemática ambiental é um dos grandes desafios que se apresentam ao homem neste final de século. A relevância do tema reflete tanto na amplitude do debate sobre a necessidade de se promover o desenvolvimento social e econômico dentro do conceito de “desenvolvimento sustentável”, quanto a atenção que desperta a definição da série de normas técnicas ISO 14000, relativa à gestão ambiental de processos e produtos. Estas questões por si só justificam a necessidade de criação de uma Biblioteca Virtual com vistas à melhor compreensão dos diversos mecanismos de gestão do meio ambiente, quanto à proposição de alternativas de minimização de impactos ambientais. Através da metodologia desenvolvida pelo PROSSIGA / CNPq a Faculdade de Engenharia Mecânica em parceria com a Biblioteca da Área de Engenharia – BAE / UNICAMP desenvolveram a Biblioteca Virtual de Gestão em Meio Ambiente. Neste trabalho relata-se o processo de criação da Biblioteca Virtual salientando-se: construção de um vocabulário controlado, categorias escolhidas para classificar os assuntos relevantes, pesquisa e registro dos sites da Internet e, principalmente, a atuação da Equipe: docente, bibliotecários e bolsista (arquiteto) que além de mediar os processos de acesso à informação, também desempenha o papel de gestor de produtos informacionais.

TEMA: Virtualização da Biblioteca Universitária

1- Introdução

Estamos atravessando uma era onde o principal produto gerado pelos países desenvolvidos é a informação, sendo que existe uma visível migração dos aparelhos produtivos tradicionais, caracterizados pela era industrial, para os países em desenvolvimento. Assim, a geração, manuseio, distribuição e consumo de informação é, sem dúvida, a principal fonte de riqueza no momento, bem como o trabalho mais nobre.

Para que o país possa ultrapassar as barreiras impostas pelo baixo nível de desenvolvimento, há necessidade de intensificar o investimento em todas as formas de tratamento da informação, bem como facilitar ao máximo a sua possibilidade de uso. Neste último aspecto insere-se fundamentalmente o trabalho aqui relatado, onde a implantação de uma Biblioteca Virtual facilita e propicia o acesso à informação.

Com esta proposta a Biblioteca da Área de Engenharia – BAE juntamente com a Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM), interessados em oferecer à comunidade acadêmica uma opção diferenciada de acesso à informação, na área de *gestão em meio ambiente*, optaram por elaborar uma Biblioteca Virtual com a metodologia do PROSSIGA / CNPq.

A relevância do tema se reflete tanto na amplitude do debate sobre a necessidade de se promover o desenvolvimento sócio-econômico dentro do conceito de “desenvolvimento sustentável”, quanto na atenção que desperta a definição da série de normas técnicas ISSO 14.000, relativa à gestão ambiental de processos e produtos. Acredita-se que essas normas deverão constituir, nos próximos anos, uma importante referência para a comercialização e o consumo de produtos menos impactantes ao meio ambiente.

Estes problemas, por si só, justificam a necessidade da criação de uma Biblioteca Virtual com vistas tanto à melhor compreensão dos diversos mecanismos de gestão do meio ambiente, quanto à proposição de alternativas de minimização de impactos ambientais. A formação de recursos humanos na área de Gestão do Meio Ambiente pode ser fortemente potencializada através de recursos modernos de informação. A Biblioteca Virtual enquadra-se perfeitamente nas recomendações feitas no Capítulo 36 da Agenda 21 – Fomento da Educação, Capacitação e Tomada de Consciência – onde se propõe às Universidades o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e a elaboração de cursos interdisciplinares, como medida fundamental para adquirir consciência, valores e atitudes, técnicas e comportamento ecológicos e éticos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva no processo de tomada de decisões.

2- PROSSIGA / CNPq

O Prossiga é um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), criado em fins de 1995, que tem como objetivo prioritário facilitar a interação entre pesquisadores e gestores da área de Ciência e Tecnologia. A idéia primordial do Prossiga é aproveitar ao máximo informações já existentes na Internet, provenientes de arquivos públicos e privados, disponibilizando-as com novo tratamento, e também agregar, à Rede, informações brasileiras.

O Prossiga desenvolveu serviços de informação, como o de Bibliotecas Virtuais Temáticas e de Pesquisadores, para atender uma demanda de informação nacional em algumas áreas prioritárias (Economia, Óptica, Engenharia de Petróleo, Competitividade, Energia, dentre outras) e sobre alguns ilustres pesquisadores brasileiros (Anísio Teixeira, Carlos Chagas, Gilberto Freyre, Leite

Lopes, Oswaldo Cruz). Paralelamente, o programa oferece outros serviços como Fomento a C&T, que disponibiliza informações sobre mais de 60.000 pesquisas e pesquisadores, financiados por agências de C&T brasileiras, e sobre instituições da área de Ciência e Tecnologia; Produção Científica, uma base de dados com mais de 800 mil referências de trabalhos técnicos e científicos produzidos por 24 mil pesquisadores brasileiros; e Mercado de Trabalho, que divulga informações sobre pesquisadores sem vínculo empregatício e ofertas de trabalho em instituições.

3- Bibliotecas Virtuais Temáticas do PROSSIGA

As Bibliotecas Virtuais Temáticas do Prossiga têm como objetivo favorecer, para pesquisadores, o acesso à informação de suas áreas, armazenada na Internet, assim como integrar a essa Rede dados e informações nacionais considerados relevantes para a pesquisa. Estas Bibliotecas Virtuais são produzidas pela equipe do próprio Prossiga quando se trata de temas da área de informação ou em parceria com instituições de ensino e pesquisa. Neste caso, que se constitui em maioria, o Prossiga transfere, através de treinamento, sua metodologia de criação de Bibliotecas Virtuais e o software especialmente desenvolvido para este fim. Durante o período de preparação da Biblioteca até seu lançamento, o supervisor da Biblioteca, da equipe do Prossiga, acompanha e avalia, via rede, semanalmente, o desenvolvimento do trabalho. Além da transferência das metodologias e tecnologias utilizadas através de treinamento, acompanhamento e cessão de software, o Prossiga, quando absolutamente necessário, aloca bolsas nas instituições parceiras para o desenvolvimento das Bibliotecas. As Bibliotecas Virtuais Temáticas do Prossiga abordam temas prioritários apontados pelo CNPq.

Essas Bibliotecas Virtuais se constituem em verdadeiros catálogos que dão acesso à informação especializada e são produzidas em parceria com instituições que tenham vocação, vontade política e competência para tal e que se disponham a assumir a continuidade do empreendimento.

Para essas instituições, o Prossiga assegura treinamento e assistência técnica.

O programa adotou para sua concepção algumas premissas básicas, das quais três podem ser destacadas. A primeira, que o uso da Internet não é uma tendência, mas uma realidade e que, portanto, o desenvolvimento de estratégias que favorecem a criação e a disponibilização de produtos informacionais na hiper-rede é inelutável. A segunda está relacionada com o compromisso de introduzir e fomentar a informação brasileira sobre ciência e tecnologia na Internet, uma vez que se constata a escassez dessa informação na rede. A terceira vê a Internet como uma tecnologia da inteligência, e por isso pode contribuir decisivamente para a criação intelectual.

A Internet permite avanços consideráveis, mas também apresenta desafios para aqueles que fazem ciência e para profissionais de informação que lidam com a organização e a disseminação da informação para a pesquisa. Sem dúvida, pode impulsionar extraordinariamente a pesquisa científica através de inúmeros recursos, possibilitando facilidades de acesso até então inimagináveis para o pesquisador, em sua busca por informação relevante; bases de dados ou bibliotecas tradicionais cujos catálogos podem ser acessados via telnet - serviço que permite busca por autor, título ou assunto em computadores distantes – ou via formulários de busca em páginas www, de interação bastante amigável para o usuário; textos completos de artigos de periódicos, teses, livros on-line e de anais de congressos; pesquisa em catálogos de livrarias (reais ou virtuais) para conhecimento da produção mais recente e, ou aquisição de livros editados em todo o mundo; calendários de eventos, cuja consulta permite obter informações sobre reuniões científicas a serem realizadas nas mais diversas áreas, são alguns exemplos. A experiência do Prossiga na criação de bibliotecas virtuais para públicos distintos tem

demonstrado que os profissionais de informação, além de tradicionais mediadores nos processos de acesso à informação, também desempenham um importante e específico papel na elaboração de produtos informacionais para a rede. Seu trabalho defronta-se com questões técnicas sempre novas, ao mesmo tempo que não pode deixar de atender velhas necessidades que permaneçam atuais. Um exemplo são os problemas relacionados com a apresentação do conteúdo da informação, de maneira a garantir a recuperação da informação sobre a ciência brasileira e seus conteúdos específicos. A Internet deve ser usada para levar a biblioteca tradicional a assumir a responsabilidade de disseminar a informação científica entre pesquisadores acadêmicos, abrigando sua produção em bases de dados e promovendo sua efetiva divulgação. Mesmo que o compromisso com a divulgação científica nacional não seja prerrogativa exclusiva da biblioteca, a prioridade desta tarefa permanece sua. Sem dúvida, os desafios estão colocados para os profissionais de informação, que devem assumir um papel ativo no ambiente da produção do conhecimento científico. Neste sentido, avanços consideráveis podem ser esperados quanto ao desempenho destes profissionais.

4- Biblioteca Virtual de Gestão em Meio Ambiente

A Biblioteca da Área de Engenharia (BAE) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) é a única biblioteca de área da Universidade, compreendendo o acervo das seguintes Unidades: Centro de Tecnologia, Faculdade de Engenharia Agrícola, Faculdade de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Faculdade de Engenharia Mecânica e Faculdade de Engenharia Química. A Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM), através da Escola de Extensão, ministra um curso denominado : Gestão Ambiental. A partir desta ligação da BAE com a FEM surgiu a oportunidade de elaboração da Biblioteca Virtual de Gestão em Meio Ambiente, utilizando a metodologia do PROSSIGA / CNPq.

Formou-se então a Equipe de Trabalho, constituída de *1 pesquisador* (responsável pela orientação científica, aprovação dos sites selecionados, enfim, pela qualidade do produto final), *1 estagiário* (de preferência com experiência na área de informação, que navega na Internet, seleciona sites, os registram e indexam e sobre eles fazem comentários) e *1 bibliotecário* (responsável pela supervisão dos campos dos formulários de registros, pela montagem do vocabulário controlado e pela disponibilização dos equipamentos e materiais necessários à elaboração da Biblioteca Virtual).

- Pesquisador: Prof. Dr. Waldir Luiz Ribeiro Gallo
- Bibliotecária: Joana D’Arc da Silva Pereira
- Estagiário: Alfredo Morel dos Reis Junior

A Equipe de Trabalho é bem restrita, sendo que o ideal seria poder contar com 2 ou 3 estagiários para agilizar a pesquisa de sites na Internet, o tratamento e cadastramento dos sites da BV. A metodologia do PROSSIGA é muito bem elaborada o que facilita o trabalho de inclusão de registros e revisão da Biblioteca Virtual.

Um *plano de trabalho* foi traçado contemplando as seguintes atividades:

- definição das palavras-chave e busca de informação através de ferramentas de busca;
- redação dos textos da Biblioteca Virtual relativos ao seu escopo, à descrição das categorias e outros considerados relacionados ao tema da biblioteca;
- indexação dos sites, de acordo com terminologia própria ou utilizando-se de palavras-chave que representem seu conteúdo;

- elaboração de comentários de cada site selecionado em todas as categorias de informação, de acordo com as normas do Manual de Tratamento de Dados do Prossiga;
- descrição e indexação de informação relevante, coletada previamente fora da rede, visando sua integração à Biblioteca Virtual;
- elaboração de relatórios de acompanhamento do projeto, identificando o crescimento de cada categoria de informação e posteriormente em relação ao volume de acessos a biblioteca.

Inicialmente o PROSSIGA repassou a metodologia adotada para a elaboração de Bibliotecas Virtuais onde foram estabelecidas normas para o tratamento dos dados que fariam parte das categorias de informação. Para iniciar o trabalho ficou estabelecido que a listagem de categorias seria:

- Artigos e Outros Textos
- Associações e Sociedades Científicas
- Bases de Dados
- Bibliotecas e Outros Serviços de Informação
- Bibliotecas Virtuais
- Entidades
- Eventos
- Instituições de Ensino e Pesquisa
- Organizações não governamentais
- Órgãos de Política, Coordenação e Fomento
- Periódicos
- Pesquisadores
- Programas de pós-graduação
- Programas e Acordos Internacionais
- Projetos

Com o desenvolvimento do trabalho percebeu-se que seria necessário uma modificação nas categorias para melhor adequar os registros, garantindo uma melhor recuperação da informação.

Com o apoio da Supervisora do PROSSIGA, responsável pela BV de Gestão em Meio Ambiente, a listagem de categorias ficou composta de:

- Artigos e Outros Textos
- Associações e Sociedades Científicas
- Bibliotecas e Outros Serviços de informação
- Eventos
- Instituições de Ensino e Pesquisa
- ONGs
- Órgãos de Política, Coordenação e Fomento
- Periódicos
- Programas de pós-graduação
- Programas e Acordos Internacionais
- Projetos
-

Até o momento existem 248 sites cadastrados, em diversas categorias, sendo que a BV está em fase de preparo para o lançamento, planejado para maio de 2000. Devido a vários problemas (desistência de estagiários, modificações no fluxo de trabalho e expansão física da BAE) o lançamento teve que ser adiado, porém todo esforço está sendo feito para que a BV tenha qualidade.

Tabela Administrativa da BV de Gestão em Meio Ambiente

<i>CATEGORIA</i>	<i>TOTAL DE REGISTROS</i>
Artigos e Outros Textos	29
Bibliotecas e Outros Serviços de Informação	19
Associações e Sociedades Científicas	22
Eventos	2
ONGs	40
Instituições de Ensino e Pesquisa	14
Periódicos	6
Programas de pós-graduação	13
Programas e Acordos Internacionais	61
Projetos	42
Total	248

Após o registro destes 248 sites fez-se necessário uma avaliação dos termos livres utilizados nos formulários. Devido ao fato de não se conseguir um Vocabulário Controlado na área de Gestão

Ambiental para ser utilizado na Biblioteca Virtual, utilizou-se as palavras-chave escolhidas pelo técnico no preenchimento do registro, para a elaboração de uma listagem de termos específicos do assunto. A BAE solicitou o apoio de uma de suas bibliotecárias, com experiência em classificação e indexação para este trabalho. A listagem tem auxiliado muito nos novos registros e pretende-se, posteriormente, adequar esta listagem aos mecanismos de busca da BV.

Para um melhor aproveitamento da Biblioteca Virtual necessário se faz implementar os seguintes itens:

- formação de um comitê de pesquisadores para garantir a agilidade e qualidade dos sites pesquisados;
- apoio das instituições e agências de fomento na contratação de bolsistas, visando a agilização do trabalho;
- programa de divulgação da BV tanto pelo PROSSIGA como pelas instituições.

5- Conclusão

Permitir fácil acesso a informações especializadas encontradas na Internet: artigos de periódicos em texto completo, informações sobre instituições de pesquisa, eventos, etc., tendo por base uma idéia simples e inovadora: selecionar e disponibilizar em um único site as informações relativas a *gestão em meio ambiente* dispersas na Internet. A Biblioteca da Área de Engenharia e a Faculdade de Engenharia Mecânica, com esta parceria com o PROSSIGA/ CNPq pretende otimizar a divulgação do conhecimento especializado através desta nova tecnologia que, certamente, será muito bem recebida pela comunidade acadêmica não somente da UNICAMP, como também das demais instituições de ensino e pesquisa.

Abstract: The management of environmental problems is one of the greatest challenges which man is facing in this end of century. The relevance of this subject reflects both the extent of the debate about the need of promoting social and economic development within the concept of “sustainable development”, and the attention called by the group of ISO 14000 technical standards, referring to environmental management of processes and products. These inquiries themselves justify the necessity of building up a Virtual Library, having in mind the improvement of understanding several mechanisms of environmental management regarding the proposal of alternatives to reduce environmental impacts. Through a methodology developed by PROSSIGA / CNPq Project the Faculty of Mechanical Engineering in partnership with the Library of the Engineering Area – BAE / UNICAMP have developed the Virtual Library of Management in Environment. This paper reports the process of building up a Virtual Library emphasizing: the construction of a controlled vocabulary, level of subject analysis to enhance retrieval, categories to classify relevant subjects, search and recording of Internet sites, and mainly, the performance of the Staff: teaching staff, librarians, grant student (an architect) who, besides being a mediator of the processes of access to information, carried out the role of running the informational products too.

Topic: Virtualization of Academic Library

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHASTINET, Yone. *Histórico das Bibliotecas Virtuais do Prossiga*.

Rio de Janeiro, p.1-10, jan. 1999. (MCT/CNPq/Prossiga Doc. 1999/002 ver. 1).

GOMES, Sandra Lúcia Rebel, CHASTINET, Yone S. Bibliotecas virtuais: avanços e desafios para cientistas e profissionais de informação. *Jornal das Bibliotecas*, Rio de Janeiro, v.4, n.6, jul./dez. 1997.

PROSSIGA: (<http://www.prossiga.lncc.br>) Disponibilizando bibliotecas virtuais na Internet. *Boletim CRB-7*, Rio de Janeiro, v.25, n.2, p.1-8, abr./jun. 1997

TEIXEIRA, M.S., SCHIEL, V. A Internet e seu impacto nos processos da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 26, n.1, p. 65-71, 1997.