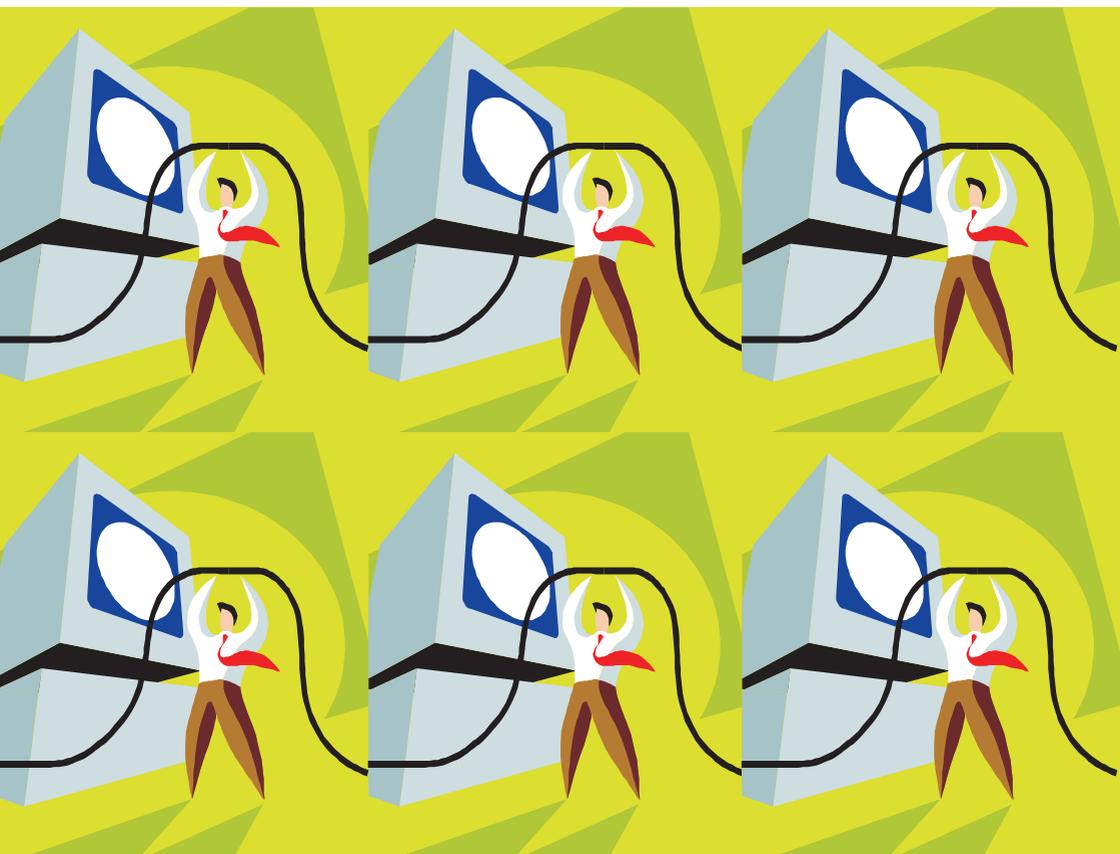


O Fórum Eletrônico e sua Aplicação em Projetos de Pesquisa: o caso do Projeto Rochas Brasileiras como Fontes Alternativas de Potássio



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 185

O Fórum Eletrônico e sua Aplicação em Projetos de Pesquisa: o caso do Projeto Rochas Brasileiras como Fontes Alternativas de Potássio

Daniel Ioshiteru Kinpara

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina, DF

Fone: (61) 3388-9898

Fax: (61) 3388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *José de Ribamar N. dos Anjos*

Secretário-Executivo: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Fernanda Vidigal Cabral de Miranda*

Revisão de texto: *Francisca Elijani do Nascimento*

Normalização bibliográfica: *Shirley da Luz Soares*

Capa: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Impressão e acabamento: *Jaime Arbués Carneiro*
Divino Batista de Souza

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

1ª edição

1ª impressão (2007): tiragem 100 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Cerrados

K55o Kinpara, Daniel Ioshiteru.

O fórum eletrônico e sua aplicação em projetos de pesquisa : o caso do projeto rochas brasileiras como fontes alternativas de potássio / Daniel Ioshiteru Kinpara. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2007. 17p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111 ; 185)

1. Tecnologia da informação. 2. Fórum eletrônico. I. Título. II. Série.

004.678 - CDD 21

© Embrapa 2007

Apresentação

Em 2003, publicou-se a Série Documentos 99 demonstrando o potencial do fórum eletrônico. Na presente edição, faz-se um relato do seu uso em um caso real no Projeto Rochas Brasileiras como Fontes Alternativas de Potássio, no âmbito do Macroprograma 2 (MP2) da Embrapa. Os projetos designados como MP2 tratam de problemas de Competitividade e Sustentabilidade Setorial, logo envolvem equipes dispersas geograficamente, mas dentro de uma temática específica. Esse projeto se mostrou um ambiente ideal para se testar o potencial do fórum.

Nos últimos quatro anos, os equipamentos evoluíram, novas versões de sistema operacional e aplicativos surgiram, mas os problemas de gestão da informação permaneceram. Existe um descompasso muito forte entre a evolução técnica das ferramentas de Tecnologia de Informação (TI) e os seus usuários. Aparentemente, as pessoas não “evoluem” na mesma velocidade do hardware e software.

Porém, essa análise simplista do problema parece equivocada. O problema não é o quanto “lento” o usuário é, mas a instabilidade causada pelo rápido desenvolvimento de novas soluções técnicas. O investimento em ferramentas de TI é caro. Mover de uma solução técnica para uma melhor, a despeito da qualidade superior dos serviços, implica em um custo elevado.

Com o contingenciamento dos recursos para P&D, essa hipótese mostra-se mais provável para explicar os resultados encontrados por este artigo.

Ainda assim, o fórum eletrônico é uma ferramenta importante e deve ser considerada em projetos de pesquisa futuros.

Roberto Teixeira Alves
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

Introdução	9
Concepção do fórum eletrônico	10
Montagem	12
Vantagens e desvantagens	13
Comentários finais	15
Referências	16
Abstract	17

O Fórum Eletrônico e sua Aplicação em Projetos de Pesquisa: o caso do Projeto Rochas Brasileiras como Fontes Alternativas de Potássio

Daniel Ioshiteru Kinpara

Introdução

Atividades de P&D têm se caracterizado por processos complexos de geração de conhecimentos multidisciplinares. As equipes de pesquisa são cada vez maiores e transversais, e a necessidade de coordenar os seus esforços é um aspecto crucial para o sucesso do projeto. O fórum eletrônico pode ajudar na interação dessas equipes.

O *Bulletin Board System* (BBS) foi criado antes da Internet com os atuais recursos. Era um sistema concebido para organizar as salas de bate-papo (*chatrooms*), trocar mensagens (*forum*), enviar e receber arquivos, ler notícias (*newsletters*) e participar de jogos eletrônicos coletivos.

Aos poucos, o BBS evoluiu e se dividiu. O fórum eletrônico ganhou maiores funcionalidades e acabou tomando para si mais do que enviar e receber mensagens, mas permitir a troca de arquivos, manter áreas de notícias, incorporar os *chatrooms* e organizar agendas coletivas. Alguns fóruns tornaram-se verdadeiras “comunidades virtuais”, espaços sociais de interação e aprendizado no mundo virtual.

A interação entre as equipes e a organização da informação são os aspectos que mais interessam ao Projeto Rochas Brasileiras. Existem

iniciativas na Embrapa como a Comunidade de Aprendizagem, Trabalho e Inovação em Rede (Catir), também conhecida como Comunidades Virtuais da Embrapa ([EMBRAPA, 2006](#)). É um sistema que apresenta muitas funcionalidades, baseado no sistema dotLRN® ([.LRN, 2006](#)), desenvolvido inicialmente pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) sobre a plataforma OpenACS®, da OpenACS Community ([OPENACS, 2006](#)). Pelo perfil do público do projeto, uma ferramenta mais simples mostra-se suficiente.

Assim nasceu a experiência com o phpBB® aqui apresentada.

Concepção do fórum eletrônico

O fórum eletrônico surgiu da necessidade de interação entre as equipes técnicas e científicas do Projeto Rochas Brasileiras. O público desse produto é eminentemente de colaboradores do projeto. Como perfil geral, sabe-se que:

- 1) Possuem algum conhecimento de informática.
- 2) Conhecem o conceito de hipertexto intuitivamente.
- 3) Estão acostumados ao uso do correio eletrônico como forma básica de troca de mensagens.
- 4) Preferem utilizar o telefone caso não haja restrição de orçamento.
- 5) Não possuem muito tempo para treinamento.
- 6) Sabem inglês básico para leitura.
- 7) Desconhecem o que é um fórum eletrônico.

Um problema comum às inovações é fazer com que as pessoas desejem experimentar uma novidade, ao mesmo tempo em que receiam sair de um conjunto habitual de soluções. No caso do fórum eletrônico, é comum o

usuário utilizar paralelamente o correio eletrônico e o telefone. Isso faz com que o fórum se esvazie. As discussões cessam, as informações contidas ficam desatualizadas, e as pessoas deixam de ver utilidade no sistema. Usar os outros meios de comunicação não é ruim. A questão é utilizar outros meios para fazer as mesmas coisas de forma concorrente e não complementar.

De todos os meios, o que mais causa esse fenômeno de esvaziamento é o correio eletrônico. Isso acontece pelo fato de ele ser também um meio de comunicação assíncrono como o fórum. Em segundo lugar, é o telefone, principalmente, para aqueles que não são afeitos à informática.

Outro aspecto relevante à escolha do fórum como meio de comunicação é a distância geográfica dos colaboradores. Isso implica em freqüentes deslocamentos, o que obriga o usuário a carregar consigo os sistemas, dados e documentos eletrônicos. Pelo fato de o fórum funcionar utilizando os recursos da Internet e o conceito de hipertexto, ela torna-se uma ferramenta interessante para que os colaboradores consigam manter esses dados e documentos disponíveis on-line. Além disso, o próprio sistema está disponível na forma de uma página na Internet, logo, acessível em qualquer local com conexão à Internet.

A limitação do tempo para treinamento é outra questão delicada. Como o projeto é de âmbito nacional, sistemas que demandem um longo treinamento para o seu uso tornam-se inviáveis pelos custos envolvidos em deslocamento e estadia dos participantes. O fórum, por trabalhar dentro do conceito de hipertexto e sobre os recursos da Internet, tem um tempo de aprendizado bastante reduzido. Ajuda o fato de os colaboradores já estarem familiarizados com a Internet e a disponibilidade de um manual de usuário de [Kinpara \(2003\)](#).

O phpBB® pode ter suas funções ampliadas pela adição de “módulos” (*mods*). Alguns módulos, contudo, não possuem tradução para o português, de maneira que é necessário do usuário algum conhecimento de inglês. Porém, a maioria dos *mods* prevê a adaptação da língua e mantém em arquivo separado as mensagens que devem ser modificadas.

Montagem

O produto escolhido para a montagem do fórum eletrônico do Projeto Rochas Brasileiras foi o phpBB® versão 2.0.20, da [phpBB Groups \(2006\)](#). Esse produto é distribuído dentro do *General Public License* (GPL) e pode ser obtido em <http://www.phpbb.com/downloads.php>.

Esse produto foi desenvolvido utilizando a linguagem interpretada PHP, acrônimo para *Hypertext Preprocessor*. Ele trabalha conectado a um servidor de Internet e a um sistema gerenciador de banco de dados (SGDB) compatível com o padrão *Structured Query Language* (SQL). Essas duas características demonstram a modularidade do produto, permitindo trabalhar com diferentes SGDBs e servidores de Internet. Para o fórum do projeto, foram utilizados um computador classe PC, família de processadores x86 ou compatível, com *clock* de 133MHz, 128MB de memória RAM, 4,7 GB de espaço em disco rígido, sistema operacional Linux, distribuição Debian, servidor de Internet Apache 2, interpretador PHP versão 4 e SGDB MySQL. O MySQL é uma opção mais fácil de instalar e configurar, porém não é um SGDB totalmente compatível com o padrão SQL. Para fins de uso no fórum, o controle de concorrência que falta no MySQL até a versão 4 não chega a ser um grande problema. Pelo contrário, implica em menor carga de processamento para o servidor. A sugestão é a troca futura por um SGDB como o PostgreSQL, compatível com toda a especificação SQL. Todos esses softwares são *open source* (código aberto) e de distribuição em conformidade com o GPL.

A configuração de Linux + Apache + MySQL + PHP é denominada de LAMP e amplamente difundida em literatura e na Internet. Isso facilita a procura por informações e suporte a esses produtos, diminuindo os custos e problemas de manutenção do sistema.

É possível fazer a customização da interface do fórum, mas evitaram-se maiores modificações. Elas dificultam a atualização para novas versões, exigindo a reinstalação de todos os *mods* utilizados, inclusive o de tradução do sistema. Procedeu-se apenas à modificação de alguns botões da interface e do logotipo.

Vantagens e desvantagens

As maiores vantagens da adoção do phpBB® são, sem dúvida, o pequeno tempo de implantação do sistema e o seu baixo custo. Cerca de um dia é necessário para instalar o sistema e customizar. O custo se resume em um computador obsoleto (classe PC, família x86 ou compatível, com mais de 100 MHz de *clock* do processador, mais de 64MB de RAM e disco rígido com pelos menos quatro GB) e a conexão de Internet. Também relevante é a desnecessidade de uma mão-de-obra técnica altamente especializada ou de uma equipe técnica de manutenção, dada a simplicidade do sistema.

Ainda do ponto de vista técnico, destaca-se a expansibilidade do sistema. A proporção de 100kB de espaço em disco rígido por usuário é suficiente para o sistema gerenciar todas as mensagens trocadas ao longo de um ano, para um grupo de moderado a baixo uso (com postagem inferior a duas mensagens por dia por usuário). Caso se compute os anexos (*upload* de arquivos), para cotas de até 256kB por usuário por mensagem, deve-se prever 1MB por usuário por ano. Isso implica em um pequeno espaço de disco necessário para o sistema.

Do ponto de vista do usuário, há total controle de acesso aos fóruns, tópicos e mensagens. Isso é feito tanto de forma individual (por membro do fórum), por grupo de usuários, ou por fórum. Pode-se ainda controlar os recursos disponíveis do sistema em termos de cotas de mensagens na caixa postal privativa, cota de *upload*, a postagem de mensagens, a sua leitura, a postagem de anexos, o tipo de anexo permitido (doc, exe, pdf etc.), seu tamanho, a criação de enquete, o voto em enquete e a postagem de anúncios ou mensagens fixas. Esse controle permite criar áreas públicas ou privadas, visíveis a todos ou a apenas alguns grupos, com recursos bem definidos e customizáveis para cada necessidade.

Por ser um sistema baseado na estrutura da Internet, ele pode ser acessado pelo usuário em qualquer lugar onde exista conexão com Internet e um navegador disponível. Mesmo que não tenha Internet, ao retornar de viagem, as mensagens estarão organizadas por tema e cronologicamente e

com indicações de quais mensagens precisam de atenção. Essa é a principal diferença com o correio eletrônico. Essa mesma facilidade permite que usuários, que posteriormente se tornem colaboradores do projeto, possam, a partir do registro cronológico das mensagens, acompanhar toda a história de vida do projeto. Não há necessidade do coordenador do projeto gastar tempo reunindo as mensagens de correio eletrônico e documentos para passar ao novo colaborador.

A possibilidade de armazenar mensagens no fórum também permite que se mantenham sempre versões atualizadas disponíveis a todos os colaboradores do projeto. Não há o perigo de alguém confundir versões. Some-se a isso a capacidade de o sistema criar as cópias de segurança. Elas são realizadas semanalmente, o que evita que arquivos importantes do projeto se percam com o dano do equipamento dos colaboradores.

Como o sistema é baseado em uma arquitetura cliente-servidor, isso tira do usuário a responsabilidade de constantemente verificar se está com a versão atualizada do aplicativo. Evita que o coordenador do projeto tenha que enviar aos colaboradores novas versões, instalá-las e ainda adaptar o sistema às peculiaridades de cada computador.

Para a Embrapa, a vantagem está em possuir um sistema que não depende de consultoria externa para a sua manutenção. Assim, cada Unidade pode perfeitamente ter o seu próprio fórum eletrônico e, dessa maneira, contribuir para o processo de Comunicação Interna. O mesmo sistema pode ser utilizado pelo setor administrativo e de suporte. Com um fórum próprio, utiliza-se a rede interna da Unidade, o que garante uma conexão mais rápida e agilidade na troca de mensagens, mesmo com falta de uma conexão com a Internet.

Uma vantagem técnica desse sistema é ter como base um SGDB para o armazenamento das mensagens. Isso garante alta expansibilidade do sistema, com um número ilimitado de usuários e mensagens, caso haja espaço físico nos discos de armazenamento do servidor. O uso do SGDB também garante robustez, integridade e coerência dos dados armazenados, bem como agilidade na sua recuperação.

A principal e mais séria desvantagem em utilizar uma ferramenta *open source* (código-fonte disponível) é a vulnerabilidade a intrusos (*hackers*). Como o código é aberto, os *hackers* podem estudar o programa e procurar por possíveis falhas de segurança. Isso é ainda mais freqüente em produtos baseados em linguagens de tipo script como o PHP, o Python e o Perl. Como os interpretadores da linguagem estão residentes no servidor, pode-se criar um programa malicioso que, quando executado pelo servidor, produza algum tipo de dano a áreas do sistema protegidas da Internet, mas não protegidas do acesso do próprio servidor. Em sendo um produto *freeware*, a situação é agravada pela falta ou demora de suporte técnico por parte da empresa que desenvolveu o produto.

Parte desse problema pode ser resolvida por uma auditoria diária dos arquivos de *log* do sistema a fim de verificar tentativas de intrusão. A criação de regras de acesso ao sistema por meio de um *firewall* deve ser estudada em cima dos resultados dos arquivos de *log*. Também se sugere a inclusão de regras no próprio phpBB® de limitação de acesso de usuários ao sistema. Por exemplo, não permitir a postagem de mensagens por usuários não registrados ou a postagem de mensagens com anexo. Também se pode configurar o fórum para não permitir anexos de arquivos executáveis pelo servidor.

Comentários finais

O phpBB® é uma ferramenta útil para a interação de equipes de pesquisa multidisciplinares distantes geograficamente. Também pode apoiar o trabalho administrativo e de suporte da Unidade de pesquisa como um dos sistemas de comunicação interna. Diferente do correio eletrônico, o fórum eletrônico organiza as mensagens e arquivos por tema e por ordem cronológica, facilitando o resgate da memória do projeto ou do histórico das atividades, principalmente para novos membros das equipes.

Junto com o portal, o fórum eletrônico permite a categorização das interações para um grupo de usuários científicos que precisam de um ambiente privativo para discussões.

Consiste em uma ferramenta de Gestão da Informação de baixo custo, fácil manutenção, fácil expansão, que demanda pouco conhecimento técnico e pode ser implantado com equipamentos pouco potentes.

Referências

.LRN 2006. **.LRN**: Learn, Research, Network. Disponível em: < <http://www.dotlrn.org/>> . Acesso em: 22 nov. 2006.

EMBRAPA. **Catir**: Comunidade de Aprendizagem, Trabalho e Inovação em Rede. Disponível em: < <http://www.catir.sede.embrapa.br/pages/index>> . Acesso em: 22 nov. 2006.

KINPARA, D. I. . **Manual de usuário do fórum eletrônico da Embrapa Cerrados**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003. 39 p. (Embrapa Cerrados. Série Documentos, 99).

OPENACS. **OpenACS**: The Toolkit for Online Communities. Disponível em: < <http://openacs.org/>> . Acesso em: 22 nov. 2006.

PHPBB Group. **phpBB Creating Communities**. Disponível em: < <http://www.phpbb.com>> . Acesso em: 20 nov. 2006.

Electronic Forum and its Application for Research Projects: the case of the Project Brazilian Rocks as Alternative Sources of Potassium

Abstract – *This paper presents an experience involving the use of a Bulletin Board System (BBS) for the Project Brazilian Rocks as Alternative Sources of Potassium. It's described the BBS specification, its implementation and the difficulties observed along this processes. The advantages and disadvantages of this technology are listed. The application shows that BBS is a useful Information Management tool to support the research teams. The conception was based on the needs of an asynchronous communication mean that could be used as an organized pool of data and information. It was used the phpBB®, developed by the phpBB Groups. The most significant difficulty was to convince the researchers to enroll the BBS.*

Index terms: *bulleting board systems, electronic forum, information management, information technology.*