



## Sistema de gerenciamento dos Bancos Ativos de Germoplasma da Embrapa Trigo

Sandro Bonow<sup>1</sup>, Ana Christina Sagebin Albuquerque<sup>2</sup>, Edson Jair Iorczeski<sup>1</sup>, Emanuel Fernando Machado Scariot<sup>3</sup>, Elias Muller<sup>3</sup>

### Introdução

A eficiência de um banco de germoplasma é diretamente proporcional ao domínio das informações sobre os acessos conservados. Um adequado sistema de gerenciamento propicia a obtenção de informações estratégicas para o planejamento das ações e inequívoca concentração de esforços nas necessidades de maior urgência. Permite a organização, armazenamento e análise de dados, além do acesso rápido e adequado às informações geradas, as quais orientam a tomada de decisão, otimizando recursos humanos, materiais e financeiros. Outro fator importante, enormemente favorecido com a implantação de um sistema de informação digital em bancos de germoplasma, é a possibilidade de disponibilização das informações dos acessos conservados aos setores interessados, o que permite o complemento do sucesso da missão dos bancos ativos de germoplasma.

No Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo), Passo Fundo, RS, estão localizados os Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) de trigo e espécies afins, centeio, aveia, cevada e triticale, onde são conservados mais de 16.000 acessos desses cereais. Entre as atividades desenvolvidas, destaca-se: intercâmbio, coleta, caracterização, avaliação,

conservação, monitoramento, multiplicação e regeneração dos acessos. Todas essas atividades geram, anualmente, enorme quantidade de dados e informações, que são a base para tomada de decisão e planejamento futuro.

Sendo assim, com o objetivo de auxiliar a gestão dos recursos genéticos dos Bancos Ativos de Germoplasma de trigo, aveia, centeio, cevada e triticale, na Embrapa Trigo, foi desenvolvido um sistema de gerenciamento e disponibilização das informações dos acessos conservados.

### Descrição do Sistema de Informação

O sistema foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação PHP (Hypertext Preprocessor), em conjunto com HTML (HyperText Markup Language) e Javascript, tendo sido utilizados, também, os softwares Adobe Dreamweaver CS3 e Adobe Fireworks CS3. O sistema emprega software livre para sua execução, quais sejam: Servidor Web Apache, Banco de dados Mysql Server 5 e Interpretador para linguagem de programação PHP 5. O software pode ser executado independentemente do sistema operacional existente.

Procurou-se estruturar o software para que fosse de simples operação e oferecesse,

<sup>1</sup> Pesquisador Embrapa Trigo; [bonow@cnpt.embrapa.br](mailto:bonow@cnpt.embrapa.br), [iorcz@cnpt.embrapa.br](mailto:iorcz@cnpt.embrapa.br).

<sup>2</sup> Pesquisador Embrapa Sede; [ana.albuquerque@embrapa.br](mailto:ana.albuquerque@embrapa.br).

<sup>3</sup> Analista de Sistemas – Bolsista DTI – CNPq; [emanuelscariot@gmail.com](mailto:emanuelscariot@gmail.com).

de forma facilitada, as principais informações disponíveis dos acessos conservados. Na sua estruturação, foram utilizadas informações recomendadas por Painting et al. (1995).

O software destina-se ao gerenciamento das atividades desenvolvidas nos Bancos Ativos de Germoplasma localizados na Embrapa Trigo, com uma interface voltada para os usuários desses BAGs .

### Recursos do sistema:

Para a entrada do usuário no sistema é necessário a utilização de um “login” e de uma senha, fornecidos pelo administrador do sistema. O software possui duas interfaces distintas de trabalho: A) uma voltada para o **sistema de gerenciamento** dos BAGs (Fig. 1) e; B) outra destinada a **pesquisa e solicitação de acessos** pelos usuário dos BAGs (Fig. 2).

#### A) Sistema de gerenciamento

Essa interface é destinada aos gerenciadores dos Bancos Ativos de Germoplasma. Apresenta como principais recursos:

#### Cadastros e pesquisas:

##### Acessos:

- **Cadastro:** novos acessos inseridos nos BAGs são cadastrados.
- **Pesquisa:** realiza a pesquisa de acessos conservados no BAG. Essa pesquisa permite uma busca avançada, selecionando critérios de pesquisa como procedência, cruzamento e país de origem, entre outras.

##### Movimentação:

- Cadastro: são cadastrados dados dos acessos destinados ao gerenciamento dos recursos genéticos, a exemplo de saldo (peso, número de sementes), origem, percentagem de germinação inicial e atual, localização na câmara de

conservação, saída de amostras, etc. Nesse recurso, são inseridas as informações de atualização dos bancos de dados.

- **Pesquisa:** permite a busca das informações dos acessos conservados como saldo, origem dos acessos e percentual de germinação.

##### Produto, gênero e espécie:

- **Cadastro:** é possível cadastrar um novo produto (trigo, centeio, cevada,...), novos gêneros dentro do produto e novas espécies dentro do gênero.
- **Pesquisa:** possibilita a realização de pesquisas por produto, gênero e espécies conservadas nos bancos.

Dúvidas/sugestões: permite a visualização e resposta de todas as dúvidas e sugestões encaminhadas pelos usuários.

Pedidos: visualiza-se todas as solicitações de germoplasma realizadas *on line* pelos usuários do sistema.

Intercâmbio: permite o registro de todas as entradas e saídas de acessos na unidade que passam pelos BAGs e aqueles que, após terem a entrada registrada, permanecem no BAG.

#### B) Pesquisa e solicitação de acessos

Essa interface destina-se aos usuários que desejam pesquisar por acessos, assim como fazer solicitação de germoplasma. Inicialmente, essa ferramenta é destinada aos usuários externos aos BAGs e internos à Embrapa Trigo, porém com potencial para consultas externas à Unidade.

Nessa interface, os principais recursos são os seguintes:

Pesquisar acessos: com o nome do genótipo, o usuário pesquisará no banco de dados os acessos conservados nos BAGs.

Pesquisa avançada de acessos: permite definir parâmetros (filtros) para a pesquisa, como cruzamento, origem, filtros nos dados

de passaporte, entre outros.

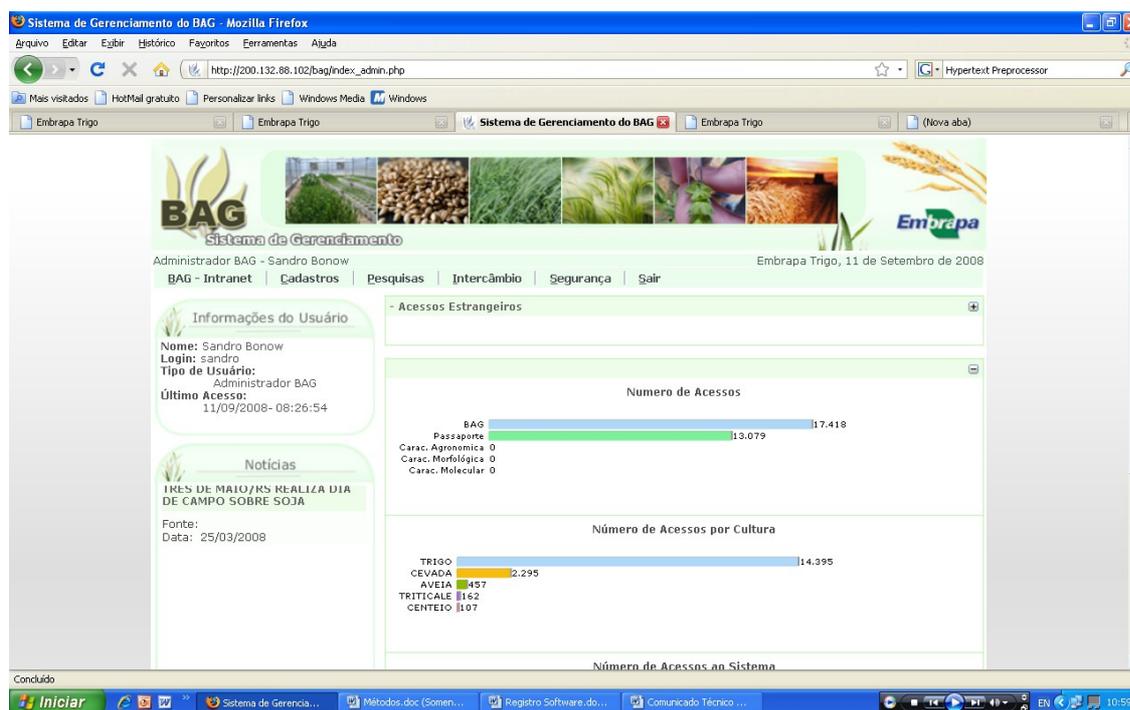
Solicitação de germoplasma: o usuário poderá fazer pedidos *on line*, bastando selecionar os acessos e quantidades (dentro de limites e disponibilidades adequados para o fornecimento pelo BAG) e submeter o pedido.

## Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq – Projeto: Conservação de Coleções Biológicas Estratégicas para a Pesquisa Agropecuária Brasileira - Colbioagro Vegetais. (Projeto:020600200 - CT-BIOTEC/MCT/CNPQ - 2005)

## Referências bibliográficas

PAINTING, K. A.; PERRY, M. C.; DENNING, R. A.; AYAD, W. G. 1995. **Guidebook for genetic resources documentation**. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 1995. 296 p. Disponível em: <[www.fao.org/SD/ERP/toolkit/BOOKS/Guidebook\\_for\\_genetic\\_resources\\_and\\_genebank.pdf](http://www.fao.org/SD/ERP/toolkit/BOOKS/Guidebook_for_genetic_resources_and_genebank.pdf)>. Consultado em: 20 ago. 2008.



**Fig. 1.** Interface do administrador do sistema de gerenciamento dos Bancos Ativos de Germoplasma.



Fig. 2. Interface do usuário do Banco Ativo de Germoplasma.



**Comunicado Técnico Online, 233**

Embrapa Trigo  
Caixa Postal, 451. CEP 99001-970  
Passo Fundo, RS  
Fone: (54) 3316 5800  
Fax: (54) 3316 5802  
E-mail: sac@cnpt.embrapa.br

**Expediente**

**Comitê de Publicações**

Presidente: **Leandro Vargas**  
Ana Lúcia V. Bonato, José A. Portella, Leila M. Costamilan, Márcia S. Chaves, Paulo Roberto V. da S. Pereira

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Referências bibliográficas: Maria Regina Martins  
Editoração eletrônica: Márcia Barocas Moreira Pimentel

BONOW, S.; ALBUQUERQUE, A. C. S.; IORCZESKI, E. J.; SIGNORI, A.; SCARIOT, E. F. M.; MULLER, E. **Sistema de gerenciamento dos Bancos Ativos de Germoplasma da Embrapa Trigo**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 7 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico Online, 233). Disponível em: <[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co\\_p\\_co233.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co_p_co233.htm)>.