



## ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE MILHO

Flavia França Teixeira<sup>1</sup>, Marciele Silva Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo - flavia@cnpmc.embrapa.br

<sup>2</sup> Bolsista PIBIC FAPEMIG - marcieleol@yahoo.com.br

**Resumo:** O banco ativo de germoplasma de milho (BAGMilho) é preservado em câmaras frias e secas na Embrapa Milho e Sorgo. Dentre as atividades para a manutenção do BAGMilho estão o monitoramento da qualidade das amostras de sementes e a multiplicação/regeneração dessas amostras. O objetivo desse trabalho foi quantificar as amostras mantidas no BAGMilho, descrever essa coleção e traçar um planejamento para multiplicação/regeneração. Os dados obtidos no programa de controle de estoque de sementes do BAGMilho foram empregados para análise do material armazenado. Os resultados mostraram que os acessos do BAGMilho encontram-se armazenados adequadamente. As multiplicações/regenerações de acessos dos próximos dois anos, serão realizadas prioritariamente para acessos com baixa quantidade de sementes, baixo percentual de germinação ou aqueles mantidos com apenas uma safra. A quantidade de lotes de multiplicação/regeneração de acessos do BAGMilho deverá ser ampliada devido ao elevado tempo de armazenamento de alguns acessos. A capacidade de armazenamento de amostras de sementes em câmaras frias e secas deverá ser ampliado e/ou poderá ser efetuado o descarte de parte das sementes de acessos com mais de duas safras.

**Palavras-chave:** Zea mays, recursos genéticos, agrobiodiversidade

### Introdução

A manutenção de coleções ativas de germoplasma engloba uma série de atividades que são realizadas sistematicamente, entre elas: introdução, intercâmbio, conservação, regeneração e/ou multiplicação, caracterização, avaliação e informatização dos dados (Teixeira et al., 2011). O banco ativo de germoplasma de milho (BAGMilho) é preservado na Embrapa Milho e Sorgo desde a década de 1970. As amostras sementes dessa coleção são armazenadas em câmaras frias e secas (5 a 8 °C e 25 a 30% UR). A regeneração e multiplicação de sementes são feitas sempre que os testes de germinação indicam percentuais inferiores a 80% ou quando a quantidade de sementes é inferior a 2 Kg,



respectivamente. Quando amostras de sementes de um acesso são levadas a campo para multiplicação ou regeneração, as amostras de sementes de safras anteriores não são descartadas. Portanto, cada acesso pode conter mais de uma amostra armazenada. O controle de estoque nas câmaras é feita com um auxílio de um programa de computador que foi desenvolvido na própria Embrapa Milho e Sorgo. O objetivo desse trabalho foi quantificar as amostras mantidas no BAGMilho e descrever essa coleção em relação ao tempo de armazenamento, percentual de germinação, número de testes de germinação já realizado em cada amostra, quantidade de sementes e número de safras de cada acesso e traçar um planejamento para multiplicação/regeneração.

### **Material e Métodos**

Os dados utilizados nesse estudo foram extraídos, no final de 2011, do programa de controle de estoque do BAGMilho que preservado na Embrapa Milho e Sorgo. Esse programa foi desenvolvido pela equipe do tecnologia da informação da própria Embrapa Milho e Sorgo. O programa armazena para cada acesso uma série de informações, entre elas quantidade em estoque, data e percentuais de germinação de acordo com o último teste de análise de sementes, entradas e saídas de amostras e a localização dos acessos nas câmaras frias e secas. Com base nos dados armazenados nesse programa foram feitas as distribuições de frequências das amostras de acordo com o ano de obtenção, com o percentual de germinação, com a quantidade em estoque e com o número de amostras por acessos. A partir dessas informações foi proposto um planejamento para multiplicação/regeneração, retiradas de amostras para análise de semente e descarte de excessos.

### **Resultados e Discussão**

Os acessos armazenados nas câmaras do BAGMilho podem conter mais de uma entrada ou saída de amostras de sementes. As entradas de amostras no BAGMilho são obtidas por doações, intercâmbios, coletas ou por multiplicações/regenerações. Os materiais recebidos por doações, intercâmbios ou coletas são chamados amostras originais ou safras originais e são levados ao campo para multiplicação/regeneração e assim, é obtida uma nova amostra de mesmo acesso, denominada safra. Caso seja necessária nova multiplicação/regeneração é aguardada uma terceira safra de mesmo acesso e assim por diante, sem que haja descarte das safras anteriores. Por essa razão, apesar de existirem 3.631 acessos armazenados no BAGMilho em dezembro de 2011, essa coleção englobava mais 5.773 safras quando considerado que cada acesso pode conter mais uma safra.



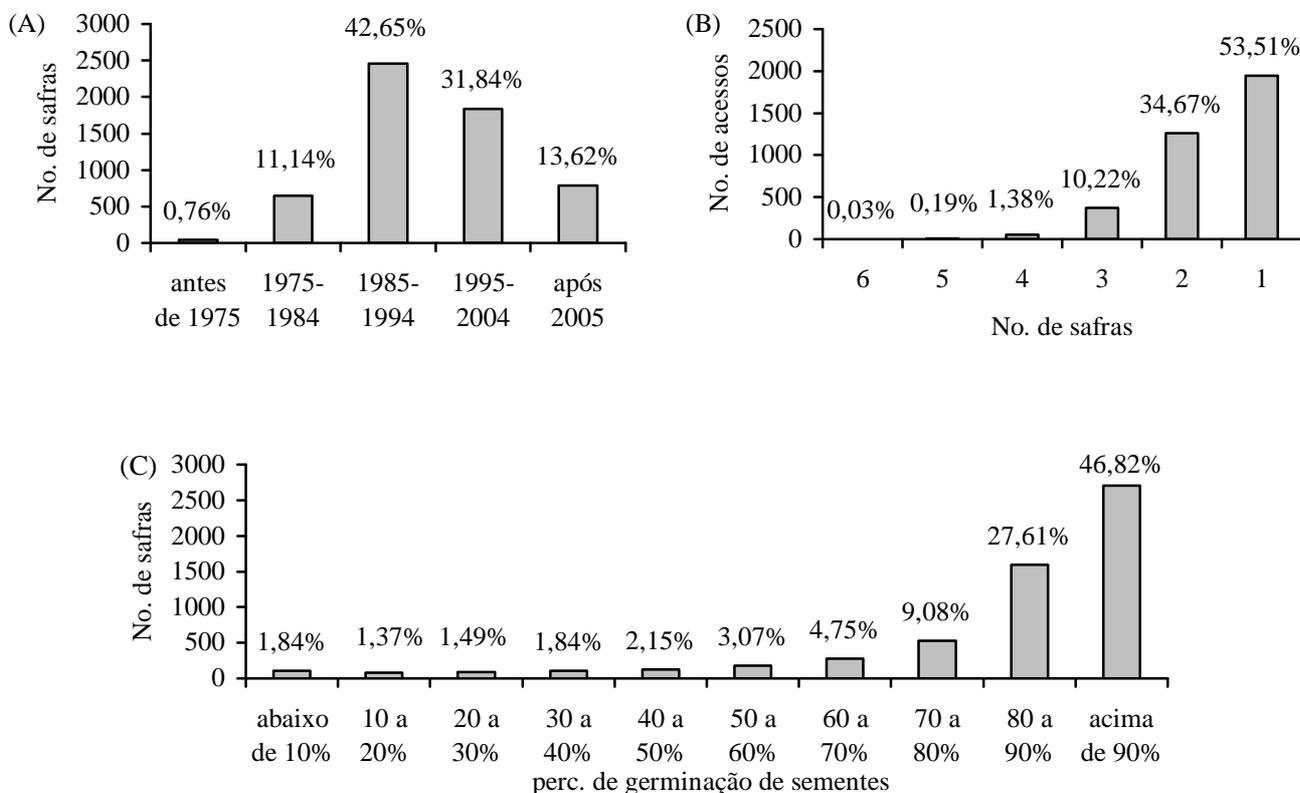
Na Figura 1A, é apresentada a distribuição de frequência do ano de obtenção das safras e é possível verificar que 56,50% das safras foram obtidas antes de 1994, ou seja, já foram obtidas há pelo menos 18 anos. O número de safras por acesso varia de 1 a 6 (Figura 1B), a maioria dos acessos, 88 %, tem uma ou duas safras. Os acessos que tem apenas uma safra, possivelmente ainda necessitam de multiplicação ou a safra original foi usada totalmente na multiplicação. Ao se considerar que os acessos com apenas uma safra serão multiplicados nos próximos anos, assim como os acessos com safras com mais de 30 anos armazenamento, é possível inferir que deverá ser ampliado o número de campos de multiplicação/regeneração de acessos do BAGMilho nos próximos anos. Consequentemente, a capacidade de armazenamento das câmaras frias e secas do BAGMilho precisará ser ampliada ou haverá necessidade de descarte parte dos materiais que contenham mais de 2 safras.

Ao serem considerados os resultados dos testes de germinação (Figura 1C), é possível inferir que a maioria das safras mantidas no BAGMilho encontram-se com bom percentual de germinação, pois 74,73 % destas encontram-se com percentual de germinação acima de 80 % e o percentual médio de germinação foi 82,41 %. A maioria dos materiais com baixo percentual de germinação são safras originais, e muitas destas não foi realizado testes de germinação, devido a baixa quantidade de sementes.

Os acessos com quantidade de sementes inferior a 2 Kg ou com baixo percentual de germinação serão levados ao campo em 2012 e 2013 para multiplicação/regeneração (Teixeira et al., 2011), assim como acessos com apenas uma safra. Amostras de sementes de acessos do BAGMilho serão levadas ao Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Milho e Sorgo para monitoramento. Desta forma, é possível concluir que os acessos mantidos no BAGMilho estão preservados adequadamente, entretanto é devido ao elevado tempo de armazenamento será necessário intensificar as atividades de multiplicação e regeneração de sementes.

### **Conclusão**

Os acessos do BAGMilho encontram-se armazenados adequadamente. As multiplicações e regenerações em 2012 e 2013 serão realizadas prioritariamente em acessos com baixa quantidade de sementes, baixo percentual de germinação ou em acessos para os quais é mantida apenas uma safra. A quantidade de lotes de multiplicação/regeneração de acessos do BAGMilho deverá ser ampliada devido ao elevado tempo de armazenamento de alguns acessos. A capacidade de armazenamento de amostras de sementes em câmaras frias e secas deverá ser ampliado e/ou poderá ser efetuado o descarte de parte da quantidade de sementes de acessos mantidos com mais de duas safras.



**Figura 1:** Distribuição de frequência dos anos de obtenção de safras (A), número de safras por acesso (B) e percentual de germinação de cada safra (C) dos acessos do BAGMilho.

### Agradecimentos

À FAPEMIG - Fundação de Apoio à Pesquisa de MG, pelo suporte financeiro.

### Referências Bibliográficas

TEIXEIRA, F. F.; GUIMARÃES, L. J. M.; GUIMARÃES, P. E. O.; PACHECO, C. A. P.; PARENTONI, S. N.; SILVA, A. R. Pré-melhoramento do Milho. In: LOPES, M. A.; FÁVERO, A. P.; FERREIRA, M. A. J. F.; FALEIRO, F. G.; FOLLE, S. M.; GUIMARÃES, E. P. (Eds.) Pré-Melhoramento de plantas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, p.571-614, 2011.