

## Conhecendo e Resgatando a Diversidade Genética de Milho, no Assentamento Vale do Guará, Norte de Minas Gerais

SILVA, Natália C. Almeida. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, [natalcarol@hotmail.com](mailto:natalcarol@hotmail.com); ROCHA, Germana Platão. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais. [geplatao@yahoo.com.br](mailto:geplatao@yahoo.com.br); ALVARENGA, Anna C.. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, [annacrys\\_3@yahoo.com.br](mailto:annacrys_3@yahoo.com.br); FRANÇA, Rosiellen. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, [hellen\\_franca@hotmail.com](mailto:hellen_franca@hotmail.com); LOPES, Nilton F. Alves. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, [fabio@caa.org.br](mailto:fabio@caa.org.br); TEIXEIRA, Tiago Salles. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, [tiagosallestx@hotmail.com](mailto:tiagosallestx@hotmail.com); BRANDÃO JÚNIOR Delacyr da Silva. Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, [dsbrandaodr@nca.ufmg.br](mailto:dsbrandaodr@nca.ufmg.br);

### Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de variedades crioulas de milho, participativamente, segundo algumas características morfoagronômicas, com o intuito de identificar potenciais materiais para serem trabalhados pelos agricultores familiares do assentamento Vale do Guará – Norte de Minas Gerais. As variedades foram avaliadas por meio de um *campo de observação*, no período de janeiro a junho de 2009, conduzido pelo grupo formado por agricultores e agricultoras do Assentamento Vale do Guará, técnicos do CAA/NM, integrantes do NASCer, professores e estudantes do ICA/UFMG. Em geral, as variedades locais apresentaram bons resultados em relação às características morfológicas e agronômicas quando comparadas à variedade *Br 106* e ao *Híbrido Duplo*.

**Palavras-chave:** variedades locais, agricultura familiar, metodologia participativa.

### Contexto

A dinâmica das variedades locais, geralmente está associada a uma infinidade de estratégias sociais que, voluntárias ou não, são definidoras de suas características. Neste sentido, a Comissão Norte Mineira da Agrobiodiversidade constituída pelo Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas - CAA/NM, o Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais - ICA/UFMG, o grupo de agroecologia NASCer - Núcleo de Agricultura Sustentável do Cerrado, a Cáritas Brasileira (regional Januária) e as organizações locais (Sindicatos dos Trabalhadores Rurais, Cooperativas e Associações), vêm construindo estratégias de revalorização e conservação da agrobiodiversidade, baseadas em ações de sensibilização, uso e manejo dos recursos genéticos e a produção de sementes crioulas enquanto instrumentos para a criação de políticas públicas. As estratégias dessa rede sócio-técnica se traduzem na articulação dessas ações com atividades de monitoramento dos campos de observação e produção de sementes crioulas de milho e de sorgo, apoio aos bancos de sementes comunitários, realização dos Encontros Norte Mineiro da Agrobiodiversidade (Feira da Agrobiodiversidade) e Seminários *Sementes Patrimônio da Humanidade*, monitoramento da qualidade das sementes produzidas na região e com a implantação de ensaios regionais de variedades crioulas de milho, sorgo e mandioca, além dos campos de observação de milho e mandioca.

Os *campos de observação* por sua vez são instrumentos importantes para reforçar e revitalizar os mecanismos tradicionais e os processos sociais em relação ao resgate, à conservação, ao uso da agrobiodiversidade, bem como incentivar o intercâmbio de conhecimentos e dos recursos genéticos manejados pelas populações locais. Indiretamente, os *campos de observação* proporcionam momentos de discussão da importância das sementes crioulas para a segurança alimentar e para a autonomia da agricultura familiar, além de espaços de formação e capacitação para a condução dos mesmos (implantação, acompanhamento e avaliação).

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Diante do contexto exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar, participativamente, o desempenho de variedades crioulas de milho, segundo algumas características morfoagronômicas, com o intuito de identificar potenciais materiais a serem trabalhados, pelos agricultores familiares do Assentamento Vale do Guará – Norte de Minas Gerais.

### Descrição da Experiência

O campo de observação foi implantado no Assentamento Vale do Guará, em Vargem Grande do Rio Pardo – MG, no período de janeiro a junho de 2009. O trabalho contou com a participação de um grupo composto por agricultores e agricultoras do Assentamento Vale do Guará, técnicos do CAA/NM, integrantes do NASCer, professores e estudantes do ICA/UFMG .

Neste trabalho foram avaliadas, participativamente, 11 variedades separadas em três grupos distintos: variedades tradicionais e locais (Br da Várzea, Três Meses, Coruja, Argentino, Palha Roxa e Sabugo Fino, sendo esta última a única produzida no assentamento), melhoradas de forma convencional (Br 106 e Híbrido Duplo) e melhoradas de forma participativa (Sol da Manhã, Eldorado e Caiano do Cerrado).

O *campo de observação* se constitui em três linhas de trinta metros de comprimento (para cada variedade) e um metro entre fileiras. A área destinada à avaliação correspondeu aos cinco metros iniciais da linha 1, aos cinco metros intermediários da linha 2 e ao cinco metros finais da linha 3. O campo foi conduzido sob condições de sequeiro e não foi realizada qualquer tipo de adubação.

Determinou-se a altura da planta, altura da espiga, número de plantas acamadas, número de plantas quebradas, estande final, número de espigas, número de espigas doentes e peso de espigas despalhadas. Para a *altura da planta (AP)*, foi realizada a altura média de cinco plantas competitivas na parcela, medindo sempre o nível do solo até a inserção da última folha (folha bandeira). Para a *altura da espiga (AE)*, foi realizada a altura média das espigas de cinco plantas competitivas na parcela, medindo sempre o nível do solo até a inserção da primeira espiga. Para as *plantas acamadas (PA)*, realizou-se a contagem daquelas que apresentaram um ângulo de inclinação inferior a 45° da planta em relação ao solo. Já para as *plantas quebradas (PQ)*, realizou-se a contagem daquelas que estavam quebradas abaixo da espiga superior. Para o *número de espigas doentes (NEDOE)* foram consideradas aquelas que apresentaram mais de 50% da espiga atacadas somente por doenças do *número de espigas (NESP)* para cada variedade. Espigas totalmente doentes ou com sementes germinadas foram eliminadas durante a avaliação do *peso de espigas despalhadas (PESO)*. O *stand final* correspondeu ao número de plantas existentes na ocasião da colheita.

Para as características agronômicas *tamanho do grão, tamanho do sabugo, disposição dos grãos no sabugo, resistência à seca e produção* os agricultores e agricultoras atribuíram notas de 0 a 5 (0-péssimo, 1-ruim, 2-regular, 3-bom, 4-muito bom, 5-ótimo).

### Resultados

Em geral, as variedades de milho crioulo deste estudo apresentaram bons resultados em relação às características morfológicas e agronômicas (Tabela 1), quando comparadas à variedade *Br 106* e ao *Híbrido Duplo*. As variedades *Coruja, Argentino e Sabugo Fino* apresentaram, na avaliação da altura da planta e altura da espiga, os maiores portes (superiores a dois metros e a um metro, respectivamente), enquanto a variedade *Br da Várzea* apresentou o menor porte. Discutindo estes resultados com os agricultores, os mesmos ressaltaram que tais características não são interessantes, pois variedades que apresentam plantas e espigas muito altas dificultam o manejo.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Identificou-se neste trabalho variedades com alto potencial produtivo, com destaque para variedades *Três Meses*, *Argentino* e *Caiano do Cerrado*. Para o número de plantas acamadas e o número de plantas quebradas as variedades apresentaram, em geral, bons resultados. A variedade *Eldorado* apresentou o maior número de plantas acamadas enquanto a variedade *Argentino* apresentou o maior número de plantas quebradas. Nesta situação, não foi observado alta correlação entre altura da planta-número de plantas acamadas e altura da espiga-número de plantas quebradas. A variedade *Coruja* apresentou o maior número de espigas doentes e a variedade *Três Meses* o maior *stand*.

Comparando as notas atribuídas pelo Grupo (Tabela 2) aos resultados apresentados na Tabela 1, observou-se que a variedade *Br da Várzea* apresentou o maior valor para a característica produção, embora este atributo não seja o único fator levado em consideração durante a escolha das variedades para a introdução nos agroecossistemas. A variedade *Sabugo Fino* apresentou a menor nota para o atributo resistência à seca, embora esta seja produzida há bastante tempo no assentamento e a ocorrência de veranicos seja freqüente na região. Em decorrência desse último fator, o grupo alegou que muitos agricultores que plantaram tal variedade perderam suas lavouras.

TABELA 1. Altura da Planta (AP), Altura da Espiga (AE), Número de Plantas Acamadas (PA), Número de Plantas Quebradas (PQ), Número de Espigas (NESP), Número de Espigas Doentes (NEDOE), Estande e Peso.

Variedade	AP	AE	PA	PQ	Stand	NESP	NED OE	Peso(k g)
Br da Várzea	1,65	0,81	0,0	0,0	24,3	71	9	3,5
Três Meses	1,83	1,04	0,3	1,0	32,0	50	5	4,5
Coruja	2,18	1,25	0,0	0,0	22,0	50	15	3,5
Argentino	2,56	1,63	0,0	1,7	23,0	59	7	5,5
Br 106	1,93	1,01	0,0	0,0	16,0	45	11	4,5
Híbrido Duplo	1,84	0,86	0,0	0,0	25,7	71	1	6,0
Caiano do Cerrado	1,80	0,93	0,3	0,7	25,7	68	0	4,5
Eldorado	1,97	1,08	2,0	0,0	23,0	66	9	3,0
Sol da Manhã	1,74	0,79	0,0	0,0	19,3	52	6	2,5
Sabugo Fino	2,13	1,33	0,0	0,0	21,0	34	9	1,5
Palha Roxa	1,78	1,02	1,0	0,0	16,3	35	3	2,5
Média	1,95	1,07	0,33 189,7	0,30	22,58	54,64	6,82	3,77
CV %	13,30	23,64	4	187,03	20,15	24,67	65,20	36,23

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Tabela 2: Média de notas atribuídas por seis agricultores (0-péssimo, 1-ruim, 2-regular, 3-bom, 4-muito bom, 5-ótimo).

<i>Variedade</i>	<i>Tamanho do Grão</i>	<i>Tamanho do Sabugo</i>	<i>Disposição dos Grãos no Sabugo</i>	<i>Resistência à Seca</i>	<i>Produção</i>
Br da Várzea	2,8	2,4	2,2	2,6	3,6
Três Meses	2,6	2,9	1,9	3,1	2,9
Coruja	1,9	2,9	1,9	1,0	1,4
Argentino	2,9	2,9	2,9	2,0	2,6
Br 106	3,1	3,0	2,7	2,7	3,1
Híbrido Duplo	2,1	2,7	2,1	3,4	3,0
Caiano do Cerrado	2,3	2,0	2,4	2,5	2,6
Eldorado	2,2	2,2	2,2	1,9	1,8
Sol da Manhã	1,6	1,7	1,6	2,1	1,4
Sabugo Fino	2,0	1,4	1,9	0,1	1,5
Palha Roxa	2,3	2,0	2,1	1,2	1,1

Alguns elementos observados pelos agricultores merecem ser considerados para interpretação dos resultados, como por exemplo, a maior interferência sofrida pelas variedades que estavam localizadas na beira da estrada, veranico ocorrido na região e o ciclo de produção de cada material. Machado (2007), afirma que a avaliação da diversidade genética do milho é de fácil compreensão pelos agricultores, onde a sua estrutura genética, com os cruzamentos ocorrendo de forma livre, são perfeitamente observáveis no campo. Isso resulta também no entendimento que o milho é uma espécie bastante susceptível a erros de amostragem e que isso comumente provoca a perda de variabilidade.

É importante destacar que durante as avaliações os agricultores foram expressando suas preferências, levando em consideração o conjunto de características, em relação às variedades *Br da Várzea*, *Sol da Manhã* e *Caiano de Cerrado*.

Os resultados apresentados conduzem à reflexão da necessidade de se trabalhar ensaios no assentamento com o intuito de avaliar o desempenho e o potencial desses materiais e posterior introdução e/ou melhoramento de acordo com os objetivos e preferências de cada agricultor. Em conformidade, Machado (1998) afirma que é de fundamental importância que variedades com alta diversidade genética, após serem resgatadas, sejam submetidas à experimentação em diversos locais e por vários anos para que se possa determinar seu valor como variedade local, permitindo a difusão por meio da troca de materiais entre os agricultores, bem como a avaliação do potencial genético para o melhoramento participativo, visando a utilização em diversos agroecossistemas e a partir daí ser possível detectar o potencial, favorável ou não, dessas cultivares.

A base para a construção do trabalho se configurou em um processo participativo de sensibilização e formação política no que diz respeito às questões relacionadas, ao resgate, ao uso e à conservação da agrobiodiversidade, incorporando a identidade cultural dos agricultores envolvidos. Durante todo o processo buscou abordar elementos que conduzissem à reflexão e à melhoria (construção) de práticas de produção, conservação e armazenamento de sementes. Por último, a abordagem metodológica buscou aportar elementos pedagógicos, capacitando os agricultores para a implantação, o acompanhamento e a avaliação de futuros ensaios, além de constituir em um importante papel para a ação multiplicadora (formação de outros agricultores).

## Resumos do VI CBA e II CLAA

### Referências

MACHADO, A. T. Histórico do melhoramento genético realizado pelas instituições públicas e privadas no Brasil: um enfoque crítico. In: *Milho crioulo: conservação e uso da biodiversidade*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1998. p. 32-38.

MACHADO, A. T. Manejo da diversidade genética de milho sob sistemas agroecológicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 5., 2007, Guarapari. *Anais...* Guarapari: Associação Brasileira de Agroecologia, 2007. 1 CD-ROM.