

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

DESEMPENHO DE VARIETADES DE MILHO
QUANTO À PRODUÇÃO DE GRÃOS, SEMENTES E PALHA
PARA ARTESANATO, EM PROPRIEDADES DE ASSENTAMENTO RURAL
(Microbacia São Francisco - Valença - RJ)

André Luiz Corrêa¹; Maria do Carmo de Araújo Fernandes²;
Luiz Augusto Aguiar³; Elastre de Souza Lima⁴

INTRODUÇÃO

As pequenas propriedades dão importante contribuição para a produção nacional de milho. No entanto, no Estado do Rio de Janeiro, apesar de a cultura também estar fortemente ligada às propriedades familiares, é mais utilizada para a produção de milho-verde, para a alimentação animal e para o processamento caseiro em pequenas agroindústrias, como a produção de fubá. Dessa forma, a utilização de híbridos altamente responsivos nem sempre é viável, pois o sucesso deles dependerá da disponibilização considerável de insumos por parte do produtor familiar, o que, via de regra, não é possível por conta de sua pouca capacidade de investimento. Nessas condições, variedades antigas, crioulas, etnovariantes e locais, melhoradas ou não, podem proporcionar rendimentos que, mesmo não se equiparando aos potencialmente esperados dos híbridos, são plenamente satisfatórios para as condições de manejo encontradas na agricultura familiar fluminense, geralmente sem irrigação e com pouca disponibilização de fertilizantes. No entanto, tais genótipos muitas vezes têm potencial para atingirem patamares de produção equivalentes ao observados nos híbridos modernos, como mostrou o Ensaio Nacional do Milho Crioulo, realizado na primeira metade da década de 90.

Por conta da baixa exigência tecnológica, a produção de milho crioulo, conforme Sandri e Tofanelli (2008), apresenta baixo custo de produção, sendo também economicamente mais adaptado às condições da agricultura familiar. Dada a adequação de tais genótipos de milho em propostas para uma agricultura sustentável, trabalhos para o resgate e manutenção de sementes, inclusive em bancos comunitários, foram desenvolvidos em diferentes regiões (SOARES et al., 1998; VIELMO, 2004).

¹ Ex-Consultor do Programa Rio Rural - BIRD/Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica. BR 465, km 7 - 23890-000 - Seropédica - RJ. E-mail: andreagroeco@hotmail.com

² Pesquisadora da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica. E-mail: araujofernandes@gmail.com

³ Pesquisador da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica. E-mail: laaguiar86@gmail.com

⁴ Assentamento Rural Fazenda Conquista. RJ 143, nº 2.286 (lote 69) - 27600-000 - Quirino - Valença - RJ. E-mail: elastrebio@yahoo.com.br

Segundo Machado e Machado (2009), é importante ressaltar que o cultivo do milho, sendo realizado por pequenos agricultores, está sujeito a problemas ambientais caracterizados por estresses bióticos e abióticos e por fatores econômicos, o que justifica o trabalho conjunto entre pesquisadores, técnicos e agricultores como alternativa para minimizar tais efeitos. A estratégia da pesquisa participativa, em que se busca entender a diversidade genética do milho, identificar, selecionar e produzir sementes locais adaptadas à realidade dos pequenos agricultores, pode contribuir de forma eficiente para a diminuição dos problemas de erosão genética, incrementar os seus processos produtivos e garantir a autonomia dos pequenos agricultores na obtenção de sementes de milho.

Além da produção de grãos, as características de algumas variedades de milho, por conta da segregação inerente nesses materiais, interessam a grupos de artesãos, muitos também agricultores ou componentes de unidade de produção familiar, que trabalham com palha de milho, com a variabilidade de cores que pode ocorrer nas palhas, como na variedade Palha Roxa e em outras variedades conhecidas, como a Cipotânea, com palha rosada, roxa e mesclada e a Diamantina, com palha roxa e mesclada (TEIXEIRA et al., 2010a, 2010b).

O presente trabalho foi realizado no Assentamento Rural Fazenda Conquista, que tem área de 637 ha e a comunidade é composta por 64 famílias, as quais são organizadas por meio da Associação Mutirão da Conquista. A área foi ocupada em 1986, tendo recebido reconhecimento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA em 1998, e se encontra sob a tutela do Instituto Estadual de Terras e Cartografia do Estado do Rio de Janeiro. Situa-se no município de Valença, na região do Vale do Paraíba, Estado do Rio de Janeiro, onde predominam plantios de aipim, milho e feijão em sistemas produtivos com pouca tecnologia, e, também, bovinocultura leiteira e cultivo de tomate de forma mais tecnificada. Como forma de complementação da renda familiar, há produção de artesanato, predominantemente a partir de fibras naturais, oriundas principalmente de taboa, milho, bucha, palmeiras e agave.

A experiência se desenvolveu entre dezembro de 2011 e abril de 2013, e teve como objetivo avaliar o desempenho de variedades de milho quanto à produção de grãos, sementes e palha para artesanato.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A pesquisa participativa foi realizada com os agricultores familiares Jorge Fernando da Silva (Sítio Ubirajara), José Celestino de Oliveira (Sítio São José) e Elastre de Souza Lima (Sítio Santa Rita), cujas propriedades estão entre 580 e 620 m de altitude. O clima é classificado como tropical úmido de altitude.

Nas duas primeiras propriedades, foram plantadas as variedades BRS Cipotânea e BRS Diamantina, respectivamente, em 20.12.2011. O terceiro ensaio foi realizado no Sítio Santa Rita, com a variedade Palha Roxa ("seleção grão mais roxo") plantada em 03.11.2012. Em todas as áreas estabeleceu-se o isolamento de outros plantios de milho pelo intervalo superior a 30 dias entre plantios ou pela distância mínima de 400 m entre eles.

As sementes das variedades BRS Cipotânea e BRS Diamantina foram doadas pela Embrapa Milho e Sorgo, e as da variedade Palha Roxa foram oriundas de produção do Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica da Pesagro-Rio.

A avaliação da fertilidade do solo realizada nas amostras de terra coletadas revelou, respectivamente, para as três propriedades citadas, os seguintes valores: pH = 5,2; 5,1 e 5,4; Al = 0,2; 0,2 e 0,0 cmolc/dm³; Ca+Mg = 2,0; 2,3 e 3,8 cmolc/dm³; P = 4,2; 10,3 e 1,8 mg/dm³ e K = 65, 71 e 95 mg/dm³.

Foi realizada adubação apenas para o terceiro plantio porque o produtor dispunha do fertilizante NPK 04-14-08. Assim, foram utilizados 67 g por metro na linha de plantio. Os demais agricultores optaram por não realizar qualquer tipo de adubação.

De acordo com a tradição dos produtores, os dois primeiros plantios foram feitos em covas, no espaçamento de 1,00 x 0,50 m, mantendo-se duas plantas/cova. A área máxima possível de ser cultivada com as sementes disponíveis das variedades BRS Cipotânea e BRS Diamantina foi de 100 m². O plantio das sementes da variedade Palha Roxa foi feito em sulcos de 5 cm de profundidade, distanciados de 1,20 m, em área de 792 m², sendo semeadas 5 sementes por metro linear.

Em nenhum dos plantios se realizaram adubação de cobertura e irrigação. Entretanto, em todos, realizaram-se duas capinas, ocasião em que também se fez a amontoa nas plantas. A colheita das variedades BRS Cipotânea e BRS Diamantina foi realizada na primeira quinzena de maio de 2012 e a da variedade Palha Roxa em 13.04.2013.

Nos dois talhões em que foram cultivadas as variedades BRS Cipotânea e BRS Diamantina, determinou-se a produção de sementes, em três unidades amostrais de 2,00 x 1,00 m em cada um dos plantios, adotando-se como critério a seleção das melhores espigas e, dessas, os grãos de sua parte central. Já com a variedade Palha Roxa, além da produção de sementes, avaliaram-se a produtividade de grãos, o comprimento e o diâmetro de espigas, a produtividade e a qualidade da palha para fins de artesanato, em colheitas realizadas em seis unidades amostrais de 2,40 x 1,00 m cada.

A qualidade da palha foi determinada por artesãos, que consideraram as características de coloração e textura, e com base em escalas de notas descritas por Teixeira et al. (2007)., As notas para a coloração variaram de 1 a 8, sendo: 1 a 3 para as palhas de coloração escura; 4 a 6 para palhas com intensidade de coloração intermediária e 7 e 8 para palhas de coloração creme. A textura teve como referência a escala de notas de 1 a 5, sendo a nota 1 atribuída àquela com textura excelente para o artesanato e a nota 5, para a palha com textura muito ruim e inadequada para o manuseio em artesanato.

RESULTADOS

A produção de sementes da variedade Palha Roxa foi de 2,93 t ha⁻¹ (Tabela 1) e, mesmo após a seleção dos grãos, com o descarte de parte deles, ficou acima da produtividade de milho registrada no Estado do Rio de Janeiro em 2011, segundo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (2012).

Tabela 1. Produção de sementes de milho (t ha⁻¹) das variedades BRS Cipotânea, BRS Diamantina e Palha Roxa. Valença - RJ, 2012/2013.

BRS Cipotânea	BRS Diamantina	Palha Roxa
0,45	0,20	2,93

Ainda de acordo com o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (2012), a produtividade apresentada foi 74% superior à registrada no estado, situando-se próximo à média nacional de produtividade, que foi de 4,28 t ha⁻¹ em 2011 (Tabela 2).

Tabela 2. Produtividade de milho (t ha⁻¹) da variedade Palha Roxa. Valença - RJ, 2013.

Grãos selecionados para semente (A)	Grãos descartados na seleção de sementes, mas sem danos ocasionados por fitoparasitos (B)	Produtividade (A + B)
2,93	1,42	4,35

Em outra comparação, a variedade Palha Roxa apresentou produtividade inferior à encontrada por Soares et al. (1998), que obtiveram 5,02 t ha⁻¹. Os resultados da Unidade de Pesquisa Participativa indicaram, também, bom desenvolvimento da variedade Palha Roxa quanto ao comprimento e diâmetro das espigas (Tabela 3).

Tabela 3. Comprimento e diâmetro (cm) de espigas da variedade Palha Roxa. Valença - RJ, 2013.

Comprimento	Diâmetro
23,9	5,7

Quanto à produção de palha, a variedade apresentou 46,1% do total produzido; e, ao contrário do que poderia indicar o nome da variedade, houve predomínio da coloração creme. Quanto à textura, destacou-se o tipo excelente, que é o mais adequado para o uso em artesanato (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Produtividade de palha (t ha⁻¹) da variedade Palha Roxa. Valença - RJ, 2013.

Produção total	Descarte	Produtividade (rendimento)
1,04	0,53	0,49

Tabela 5. Coloração e textura da palha da variedade Palha Roxa. Valença - RJ, 2013.

Coloração		Textura	
Nota	Percentual (%)	Nota	Percentual (%)
2	1,67		
3	3,33		
5	1,67	1	3,33
6	8,33	2	93,33
7	85,00	3	3,33
	100,00		100,00

REFERÊNCIAS

LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas do ano civil. Rio de Janeiro, IBGE, v. 25, n. 6, 2012. 88 p.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. de. Manejo da diversidade genética do milho em sistemas agroecológicos. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2009. 94 p.

SANDRI, C. A.; TOFANELLI, M. B. D. Milho crioulo: uma alternativa para rentabilidade no campo. Pesquisa Agropecuária Tropical. v. 38, n. 1, p. 59-61, 2008.

SOARES, A. C.; MACHADO; A. T.; SILVA, B. de M. S. Milho crioulo: conservação e uso da biodiversidade. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1998. 185 p.

TEIXEIRA, F. F. et al. Variedade de milho BRS Cipotânea: uso de palha no artesanato. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo. 2010a. 5 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado Técnico, 179).

TEIXEIRA, F. F. et al. Variedade de milho BRS Diamantina: opção para o aproveitamento da palha no artesanato. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2010b. 5 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado Técnico, 180).

TEIXEIRA, F. F. et al. Caracterização de variedades de milho quanto à palha para artesanato e desempenho agrônômico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. Melhoramento de plantas e Agronegócio: anais... Lavras: UFLA; SBMP, 2007. 1 CD-ROM.

VIELMO, G. R. R. Resgate de sementes de milho crioulo em Ibarama - RS. Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 38-43, 2004.