



Avaliação participativa de cultivares crioulas e melhoradas de feijão no Assentamento 72 em Ladário, MS

Participatory evaluation of creole and improved bean cultivars in land reform Settlement 72 in Ladário, MS

Alberto Feiden¹ José Aníbal Comastri Filho²; Marcos Tadeu Araujo³; Edgar Aparecido da Costa⁴.

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador A da Embrapa Pantanal e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Unioeste, afeiden@yhoo.com.br.

²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador B da Embrapa Pantanal, jose.comastri@embrapa.br.

³Técnico em Agropecuária, Licenciado em História, mtbda@hotmail.com.

⁴Geógrafo, Professor Associado, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS, Programa de Pós-Graduação em Estudos Fronteiriços UFMS-CPAN, Corumbá MS, edgarac10@gmail.com.

Resumo

O presente trabalho visou a avaliação participativa em meio real de 12 variedades de feijão comum, entre variedades crioulas e selecionados e foi instalado no lote nº 1, Sítio Bahia Branca de propriedade do Sr. Rubens Alonso, no assentamento 72 em Ladário, MS. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com 12 tratamentos (variedades) e três repetições. Foi implantado entre os dias 01 e 08 de abril e colhido entre 15 e 17 de julho de 2019. Devido a problemas encontrados na condução, somente foi feita uma análise de cunho qualitativo, mediante discussões com os agricultores. Das 12 variedades, cinco se destacaram (BRS FP403 Preto, BRS-Embaixador, Rajado Boliviano, Vermelho Boliviano e Manteigão) e que deverão ser avaliadas novamente em experimentos futuros. Além dos resultados sobre o feijão a pesquisa participativa gerou diversos conhecimentos sobre a realidade destes agricultores que permitirá o replanejamento do experimento.

Palavras-chave: Transição Agroecológica, Segurança Alimentar, Agricultura Familiar, Agricultura Orgânica.



Abstract

The present work aimed to evaluate 12 common bean varieties, creole and selected varieties in real farmer environment, using participative evaluation approach. It was installed in Baía Branca Farm, owned by Mr. Rubens Alonso, in Assentamento 72 in Ladário, MS. The design used was a randomized block design, with 12 treatments (variety) and three replications. It was implemented between April 1st and 8th and collected between July 15th and 17th, 2019. Due to problems encountered in the conduction, only a qualitative analysis was carried out, through discussions with farmers. Of the 12 varieties, five stood out (BRS FP403 Preto, BRS-Embaixador, Rajado Boliviano, Vermelho Boliviano and Manteigão) and should be evaluated again in future experiments. In addition to the results on beans, the participatory research generated a range of knowledge about the reality of these farmers, that will allow the experiment to be re-planned.

Keywords: *Agroecological Transition, Food Security, Family Farming, Organic Farming.*

Introdução

Os assentamentos de reforma agrária dos municípios de Corumbá e Ladário já foram referência na produção de feijão no estado do Mato Grosso do Sul. No entanto, no início dos anos 2000, uma superprodução de feijão nos assentamentos num ano de baixa dos preços do produto no mercado, aliado ao alto custo de transporte e dificuldades logísticas de escoamento fez com que os agricultores não conseguissem comercializar a sua produção, que foi perdida nas propriedades. Isto ocorreu antes da implantação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do novo formato do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no município, que poderia ter minimizado as perdas. Como a cultura do feijão na região sempre foi de alto risco, a perda depois de uma colheita farta foi a gota d'água que provocou seu abandono.

Desde 2011, através de diversos projetos, as equipes da UFMS-CPAN e da Embrapa Pantanal atuando com a metodologia de pesquisa ação começaram um processo de transição agroecológica no assentamento 72, com o objetivo inicial de garantir a segurança alimentar das famílias e, num segundo momento, a inserção destas famílias no mercado local. Buscava-se a produção de alimentos para atender as feiras livres do município e as políticas públicas, como PNAE. Este segundo objetivo passou a se concretizar a partir de 2013. Em 2016 foram implantadas 2 feiras institucionais de produtos agroecológicos na UFMS e Embrapa-Pantanal e em 2017 uma terceira no IFMS, campus de Corumbá.



O feijão é um dos produtos mais demandados na merenda escolar e também nas feiras, onde o mercado do produto é dominado por feirantes bolivianos. Algumas tentativas isoladas de produção de feijão por parte dos agricultores tiveram relativo sucesso e grande aceitação nas feiras, razão pela qual se propôs fazer um estudo de cultivares de feijão mais adaptadas para as condições da Borda Oeste do Pantanal, onde se localiza o Assentamento 72.

Descrição da Experiência:

A borda Oeste do Pantanal, é um platô mais elevado sobre a planície do pantanal, com cerca de 130.000 ha, onde se localizam as áreas urbanas dos municípios de Corumbá e Ladário e a maior parte dos assentamentos de reforma agrária. O Assentamento 72, único da região localizado nas terras do município de Ladário, está localizado aproximadamente entre as coordenadas 19°03' a 19°07' de latitude Sul e 57°33' a 57°36' de longitude a Oeste de Greenwich. Possui área total de 2.351,55 ha e 85 parcelas rurais com tamanho médio de 18,5 ha (CARDOSO et al., 2002).

Segundo os mesmos autores, apesar dos solos serem relativamente ricos em nutrientes, eles possuem limitações químicas e físicas, como argilas de atividade alta e baixa profundidade efetiva. Além da marcante falta de água, apresentam sérias limitações a produção agrícola.

As condições climáticas dos assentamentos são severas, com má distribuição de chuvas, com longo período seco (até 9 meses) seguido de chuvas intensas. Nos últimos anos os períodos de chuva e seca tem variado extraordinariamente, inviabilizando um bom planejamento dos cultivos.

Assim, se tem duas condições altamente adversas: uma baixa disponibilidade de água, com longos períodos de seca, sendo que os poucos cursos d'água secam na época da estiagem obrigando a utilização de água de poços artesianos. Além de escassa, a água disponível por poços artesianos não é de boa qualidade, e apesar de ser denominada de “salobra”, há predomínio de Carbonato de Cálcio (Água dura) (CAMPOLIN et al., 2016). Segundo Oliveira et al. (2016), a maioria das águas disponíveis para uso das comunidades no assentamento 72 apresentam restrições ao seu uso devido ao elevado teor de Cálcio, Magnésio, Sulfato, Sódio e/ou Nitrato.

Como o feijão é extremamente sensível a umidade no período de colheita, seu plantio é feito ao final do período de chuvas, a partir de março, mas a imprevisibilidade delas, neste período, torna a cultura de risco.

O experimento foi implantado no Lote nº 1, Sítio Bahia Branca de propriedade do Sr. Rubens Alonso. Trata-se de uma área com um declive de aproximadamente 20 cm em relação a estrada que dá acesso ao lote, situação que, quando da ocorrência de pesadas chuvas na área provocou o arraste, logo após o plantio, de sementes de algumas parcelas, o que não



inviabilizou os tratamentos. O solo é tipo podzol com vestígios de muitas estruturas de caramujos, que lhe confere uma característica de ser rico em cálcio. A argila que dá estrutura a este solo e do grupo montmorillonita. Esta situação é muito favorável ao desenvolvimento e estruturação das raízes das plantas. A área estava infestada com um complexo de plantas espontâneas como vassoura (*Baccharis dracunculifolia*), erva de Santa Maria (*Dysphania ambrosioides*), picão preto (*bidens pilosa*), sendo as mesmas controladas com duas gradagens prévias, como preparo de solo.

O experimento foi plantado nos dias primeiro e 08 de abril de 2019, utilizando o delineamento de blocos ao acaso com parcelas experimentais de 5 m x 5 m, com três repetições, e espaçamento entre blocos e parcelas de 2 metros. Os delineamentos foram 12 variedades de feijão, dos quais 8 crioulas e 4 melhoradas, com 3 repetições. Os blocos foram implantados cortando a declividade aparente do terreno, pois ele não possuía sistema de curvas de nível. Não foi utilizado nenhum tipo de defensivo, nem químico nem biológico, em todo o ciclo do cultivo.

3	5	9	11	1	7	8	12	2	10	6	4
9	10	2	8	4	12	3	6	5	11	1	7
1	8	5	11	10	3	12	9	4	6	2	7

FIGURA 1. Croqui com sorteio dos tratamentos nos três blocos.

Os tratamentos foram as variedades 1) Rajado Boliviano; 2) Vermelho Argentino; 3) Azulado; 4) Vermelho Boliviano; 5) BRS Embaixador; 6) Manteigão; 7) 70 dias; 8) BRS FC 104 60 dias; 9) Misturado; 10) Tijolo; 11) BRS Sublime e 12) BRS FP403 Preto. Destes as variedades 5; 8, 11 e 12 eram variedades melhoradas cujas sementes foram obtidas da Embrapa Arroz e Feijão durante o Show Rural 2019 e as demais eram sementes crioulas fornecidas pelos agricultores que as obtiveram por intercâmbio com outros agricultores ou trouxeram da Feira de Sementes Crioulas de Juti. Os tratamentos foram distribuídos nos blocos por sorteio, conforme mostrado na Figura 1.

O plantio foi feito em mutirão com participação de técnicos, estudantes e agricultores, e foi feito com matraca (Figura 2). A implantação do experimento também serviu como apresentação da matraca a uma parte dos agricultores que não conheciam a tecnologia, sendo que os agricultores que dominavam a técnica atuaram com instrutores, num processo de aprendizado de camponês a camponês (CAETANO, 2015).



FIGURA 2. Agricultores do mutirão posando com as matracas.

No primeiro dia de plantio (1 de abril), havia sido feito plantio do primeiro bloco, quando uma chuva inesperada não prevista pela meteorologia forçou a interrupção do plantio, sendo que os outros dois blocos somente foram plantados uma semana depois, dia 08 de abril.

Logo após o plantio, seguiu-se um longo período de chuvas fortes que ocasionaram erosão em algumas parcelas e levaram boa parte das sementes e até pés de feijão em desenvolvimento. Além disso, permitiu intenso crescimento das plantas espontâneas, e pelo alto grau de umidade do solo, os agricultores não conseguiram fazer o controle manual com capinas no momento certo, sendo que quando foi feito a área já estava infestada com plantas espontâneas, como se pode ver nas Figuras 3, 4 e 5.

As plantas espontâneas mais encontradas, foram: diversas espécies de guanxuma (*Sida spp*) tanto a rasteira quanto a semi-arbórea, amarra-pinto (*Boerhavia spp*), caruru-de-porco (*Amaranthus spp*), uma espécie rasteira de acácia de flor amarela, beldroega (*Portulaca olerácea*), capim amargoso (*Digitária spp*). No início do crescimento das plantas, houve um ataque de gafanhotos de diferentes espécies, denominados localmente como grilos, que

provocou danos em algumas parcelas, sem inviabilizá-las. Algumas variedades não tiveram nenhum ataque de pragas: BRS Embaixador, BRS FP403 preto, rajado vermelho, BRS sublime. Nenhuma variedade apresentou qualquer tipo de doença ou deficiência nutricional, mostrando que todas tem potencial para produção orgânica.

A capina finalmente iniciou nos dias 29 e 30 de abril, mas como não foi concluída, a equipe somente conseguiu se reunir novamente dia 07 de maio para terminar o serviço. Nas entrelinhas a capina foi feita utilizando microtrator com enxada rotativa (Figura 3) e dentro das parcelas foi feita manualmente (Figura 4), exigindo muito cuidado por parte dos agricultores para não eliminarem plantas de feijão que estavam confundidas com o mato.



FIGURA 3. Capina mecânica nos espaços entre as parcelas: a) capina; b) aparência final.





FIGURA 4. Capina manual dentro das parcelas: a) vista geral; b) detalhe dentro da parcela.

Havia sido prevista a contagem do stand de plantas pós emergência, mas devido às chuvas não foi feito e, também, não foi feito depois da capina. Porém, de maneira geral, se observou visualmente que as variedades crioulas apresentavam um stand bem inferior às variedades melhoradas. Inclusive não sobreviveu nenhuma planta do tratamento 9 – Misturado, provavelmente uma mistura de variedades, pois apresentava sementes de cores diferentes. Isso talvez possa ser atribuído ao fato que houve um melhor cuidado e deleção das sementes melhoradas, pois foram produzidas em sistemas de produção e de beneficiamento tecnificado, enquanto que, de maneira geral, as sementes crioulas não são beneficiadas nem selecionadas depois da colheita, além de terem condições de armazenamento muito mais precárias. Mas essa diferença inicial não se confirmou na produção final obtida pelos agricultores.



FIGURA 5. Aparência final da área após a capina.





FIGURA 6. Aspectos da colheita e detalhes das sementes colhidas.

A colheita foi feita entre 15 e 17 de julho, novamente em mutirão as plantas foram arrancadas, respeitando a bordadura de uma fileira lateral e três plantas ou espaço equivalente nos finais de fileiras, ensacadas com palha, levadas a secar na casa de vegetação da Embrapa Pantanal, debulhadas manualmente, as sementes secas até peso constante em estufa de ventilação forçada e depois pesadas (Figura 6). As médias dos pesos das três repetições de cada tratamento estão na Tabela 1. Em função da irregularidade dos espaços colhidos, optou-se por não converter os valores para kg por ha, utilizando-se os dados apenas para uma discussão qualitativa com os agricultores.

TABELA 1. Produção média de grãos, em gramas por parcela, em ordem decrescente.

VARIEDADE	TRATAMENTO	PRODUÇÃO MÉDIA, g/PARCELA
BRS FP403 PRETO	T12	467,39
BRS-EMBAIXADOR	T5	298,23
RAJADO BOLIVIANO	T1	281,04
VERMELHO BOLIVIANO	T4	176,75
MANTEIGÃO	T6	168,82
VERMELHO ARGENTINO	T2	136,47
BRS SUBLIME	T11	90,24
BRS FC 104 60 DIAS	T8	90,12
70 DIAS	T7	88,04
TIJOLO	T10	61,40
AZULADO	T3	58,29
MISTURADO	T9	0,00

Fonte: Trabalho de campo, 2019. Obs. As variedades destacadas em fundo com cor rosada são variedades crioulas e as em verde variedades melhoradas.

Os dados foram apresentados aos agricultores do grupo, discutidos os problemas que ocorreram durante o processo e que eles avaliassem a continuidade do processo. Os



agricultores consideraram que apesar de todos os percalços, a atividade foi positiva e decidiram repetir o experimento no ano de 2020, com as cinco variedades que tiveram o melhor desempenho: BRS FP403 Preto, BRS Embaixador, Rajado Boliviano, Vermelho Boliviano e Manteigão. No entanto, em função da pandemia de Covid, essa atividade foi suspensa, mas individualmente os agricultores fizeram pequenas áreas de feijão com sementes adquiridas do mercado.

Aprendizados:

Com base no acompanhamento e nas discussões feitas nas avaliações em grupo foram anotados os seguintes aprendizados a levar em conta nos próximos plantios:

A cultura de feijão, apesar dos riscos, foi considerada viável, e os agricultores estão interessados em voltar a plantar a cultura, mas precisam de apoio técnico.

Embora a área seja aparentemente plana, em função dos problemas de erosão que ocorreram, é fundamental que seja implantado um sistema de conservação de solo para evitar a erosão.

Para facilitar o controle de plantas espontâneas, na repetição do experimento, foi sugerido aumentar a distância entre as linhas (foi usado em torno de 30 cm) para possibilitar o uso a enxada rotativa do moto cultivador ou mesmo tração animal.

Outra opção para os próximos plantios será produzir previamente uma boa cobertura de palha e fazer o plantio direto na palha com as matracas, para evitar a competição com as plantas espontâneas, já que devido às chuvas nem sempre é possível fazer as capinas na hora certa.

Variedades crioulas podem ter um bom desempenho, mas é fundamental tomar muitos cuidados na limpeza e seleção das sementes e mais ainda na sua conservação para evitar que percam a capacidade germinativa.

Agradecimentos

A equipe agradece aos agricultores do grupo Bem Estar pela sua participação e trabalho no experimento, em especial, ao Sr. Rubens Alonso pela cessão da área.

Agradecemos ao CNPq, que forneceu os recursos através do projeto Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Pantanal.

Referências

CAETANO, Philipe Alves Rolemborg; OLIVEIRA, Renata Evangelista de; FRANCO; Fernando Silveira; FERREIRA, Karoline Coelho; SOUZA; Fernanda Amorim; RABANAL,



J. E.M., Metodologia Camponês a Camponês: um caminho para a transição agroecológica no Território Sul Sergipano, **Cadernos de Agroecologia**, Vol 10, Nº 3, 2015.

CAMPOLIN, Aldalgiza Inês; FEIDEN, Alberto e LISITA, Frederico Olivieri. **Monitoramento socioeconômico dos Assentamentos Mato Grande, Taquaral, Paiolzinho e Tamarineiro II**, Corumbá, MS: 2005 a 2011. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2016, 25 p. (Documentos / Embrapa Pantanal, ISSN 1981-7223; 144).

CARDOSO, E.L.; OLIVEIRA, H., PELLEGRIN, L.A.; SPERA, S.T.; SPERA, M.R.N. **Solos do Assentamento 72, Ladário – MS**: caracterização e potencial agrícola. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002. 33 p.il. (Embrapa Pantanal. Documentos, 34).

OLIVEIRA, Márcia Divina de; CAMPOS, Josias Oliveira; FEIDEN, Alberto. Características da água disponível para uso doméstico nos Assentamento 72, Ladário, Mato Grosso do Sul, **Cadernos de Agroecologia**, v. 11, n. 2, 2016.