



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



Conservação on farm de variedades crioulas em bancos familiares localizados em assentamentos rurais em território da cidadania no estado do Rio de Janeiro.

Conservation on farm of creole varieties in family banks located in rural settlements in the territory of citizenship in the state of Rio de Janeiro.

GAROFOLO, Ana Cristina^{1,3}; RISSO, Ilzo Artur^{1,4}; BARBOSA, Diego^{1,2,5}

¹Embrapa Agrobiologia; ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; ³ana.garofolo@embrapa.br ;
⁴ilzo.risso@embrapa.br ; ⁵diego.barbosa14@bol.com.br

Tema Gerador: Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo

Sementes podem ser armazenadas em bancos familiares nas propriedades rurais visando a safra seguinte. Entretanto, muitos gargalos para o sucesso deste armazenamento têm sido relatados, visto ela é feita utilizando recipientes que podem influenciar na conservação e na qualidade das sementes. Esta pesquisa objetivou conhecer as diferentes formas de armazenamento de sementes realizada por agricultores familiares em assentamentos rurais localizados no norte do estado do Rio de Janeiro. As entrevistas foram realizadas mediante questionários semiestruturados aplicados a agricultores guardiões. Os Resultados mostram que 84% dos agricultores guardiões entrevistados acondicionam as sementes em garrafas plásticas do tipo PET, utilizando também vidros e sacos no paiol. Observou-se que os agricultores também utilizam dissecantes e conservantes diversos entre os quais terra de formigueiro, de cinzas, folhas de eucalipto e armazenamentos com os resíduos da colheita.

Palavras-chave: Milho; Sementes crioulas; Segurança alimentar; Conservação *on farm*

Abstract

Seeds can be stored in family banks on farms for the next harvest. However, many bottlenecks for the success of this storage have been reported, since it is made using containers that can influence the conservation and quality of the seeds. This research aimed to know the different forms of seed storage carried out by family farmers in rural settlements located in the north of the state of Rio de Janeiro. The interviews were conducted through semi-structured questionnaires applied to guardian farmers. The results show that 84% of the guarded farmers interviewed conditioned the seeds in PET plastic bottles, also using glasses and sacks in the magazine. It has been observed that farmers also use various desiccants and preservatives including tinder, ash, eucalyptus leaves and storage with crop residues.

Key-words: Corn; Creoles seeds; Food safety; Conservation *on farm*.

Introdução

As sementes crioulas têm grande importância na manutenção da segurança alimentar de agricultores familiares, povos indígenas e quilombolas. Em geral apresentam maior adaptação as condições ambientais da localidade, devido ao processo de coevolução que sofreram com o ambiente, além de fazerem parte da própria tradição destas co-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO

12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



munidades. Desse modo para a conservação da agrobiodiversidade e dos sistemas agrícolas locais, tradicionais e agroecológicos é absolutamente fundamental assegurar os direitos dos agricultores de guardar, usar, trocar e vender sementes de variedades locais e de variedades protegidas (BRASIL, 2013, p.14). Uma das maneiras de guarda de sementes *on farm* ocorre por meio de bancos familiares.

A conservação *on farm* de sementes é aquela realizada pelo cultivo contínuo de uma variedade local pelo próprio agricultor, que a produz e armazena em sua propriedade. (VOGTL e BALBINOT JÚNIOR, 2011). Este armazenamento das sementes, por agricultores familiares tem sido uma forte resistência a simplificação dos sistemas produtivos e, sobretudo à erosão genética causada pela perda de variedades crioulas.

Entretanto, muitos gargalos para o sucesso do armazenamento *on farm* e da conservação fisiológica do material vegetal têm sido relatados. Em muitas situações observa-se perda de viabilidade da semente devido ao armazenamento inadequado e ao ataque de pragas e doenças que acabam afetando a disponibilidade das sementes para o agricultor, assim como a perda de variedades tradicionais locais importantes.

Diante do apresentado esta pesquisa teve por objetivo conhecer as diferentes formas de armazenamento realizar a caracterização inicial dos agricultores guardiões e de sua prática de conservação de sementes em assentamentos rurais nas cidades de Campos de Goytacazes e Cardoso Moreira, região norte do estado do Rio de Janeiro.

Material e métodos

Esta pesquisa foi conduzida na região Norte do estado do Rio de Janeiro que se caracteriza pela alta concentração de assentamentos de reforma agrária, onde se verificou a ampliação do número de famílias assentadas na região do entorno de Campos dos Goytacazes, em especial após a falência da indústria canavieira.

As pesquisas de campo foram conduzidas com agricultores guardiões dos assentamentos Zumbi dos Palmares, Dandara, Conceição do Imbé e Francisco Julião, onde procurou-se realizar a caracterização inicial de seis agricultores guardiões e de sua prática de conservação de sementes em propriedades rurais.

Com a participação de membros da Pastoral da Terra e do Coletivo de Mulheres do Assentamento Zumbi dos Palmares, foram realizadas reuniões onde foi solicitada aos presentes a indicação de agricultores que tivessem o hábito da guarda de sementes em bancos familiares para proceder-se ao diagnóstico inicial de como elas eram



armazenadas. Foram utilizados questionários semiestruturados para a realização do diagnóstico do modo como as sementes são armazenadas *on farm* pelos agricultores guardiões.

Resultados e discussão

Campos de Goytacases é uma nove das cidades que, juntamente com Cardoso Moreira, compõem o território da cidadania do Norte do Rio de Janeiro. Este território da cidadania apresenta em 2010 uma população rural que corresponde a 11,86% do total, onde há cerca de 13.667 agricultores familiares, 2.225 famílias assentadas e 6 comunidades quilombolas, com IDH médio é 0,75 (BRASIL, 2017). Em Campos de Goytacazes estão localizados os assentamentos Zumbi dos Palmares, Dandara, Conceição do Imbé, em Cardoso Moreira o assentamento Francisco Julião.

O assentamento Zumbi dos Palmares foi idealizado no sistema de agrovila, onde existe uma vila de moradores separada da área disposta para o plantio. Já no assentamento Dandara os assentados residem no lote onde é realizada a produção agrícola. Conceição do Imbé, região montanhosa geograficamente distinta das outras, apresenta muitos quilombolas não se caracterizando como um assentamento propriamente dito. Assentamento Francisco Julião, que fica situado em Cardoso Moreira, Município vizinho de Campos dos Goytacazes, é oriundo de uma ocupação, organizada pelo MST, no ano de 2006 na fazenda São José. Durante esta pesquisa foram entrevistados seis agricultores familiares guardiões de sementes, distribuídos nos assentamentos conforme a tabela 1 a seguir:

Figura 1: Correlação entre os agricultores guardiões, gênero e o assentamento.

Número do formulário	Nome	Gênero	Endereço Completo
1	A.M.H.M.	F	Zumbi dos Palmares
2	C.G.C.	F	Zumbi dos Palmares
3	N.S.S.	F	Dandara dos Palmares
4	L.C.V.	M	Conceição do Imbé
5	P.R.S.	M	Zumbi dos Palmares
6	R.C.S	M	Francisco Julião,

Fonte: Dados da pesquisa (2016)



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



A idade média dos entrevistados era de aproximadamente 61 anos, sendo que 83,33% dos entrevistados afirmaram que apenas integrantes da família trabalham no lote. Todos os entrevistados afirmaram trabalhar com agricultura há mais de 10 anos, sendo que 67% alegaram sempre ter trabalhado na roça, não exercendo outro ofício.

Todos os agricultores guardam sementes em bancos familiares para realizar o replantio, sendo que 67% dos entrevistados afirmam possuir sementes crioulas. A cultura de maior interesse na guarda pelos agricultores familiares tem sido milho (*Zea Mays*), com destaque para o milho “cateto”, que possui coloração avermelhada e segundo os guardiões possui sabor diferenciado aos milhos comerciais. Destaca-se outras sementes crioulas que também são conservadas *on farm*, tais como o guandu (*Cajanus Cajan*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), fava (*Vicia Faba*) e abóbora (diversas espécies da família *Curcubitaceae*).

Para os guardiões entrevistados há grande dificuldade em conseguir sementes crioulas quando por algum motivo ocorrem perdas. Uma forma de reposição das sementes perdidas tem sido a doação por parte de outros integrantes da comunidade. Observou-se que 66% (4) dos agricultores guardiões entrevistados afirmaram realizar trocas de sementes com certa frequência, enquanto um entrevistado afirmou doar sementes para outros agricultores, porém sem pegar sementes em troca.

A forma de armazenagem utilizada por 84% (5) pelos agricultores guardiões entrevistados tem sido o acondicionamento das sementes em garrafas plásticas do tipo PET. Todos os guardiões que utilizam PET afirmam que o armazenamento nestes recipientes só é possível por um período máximo seis meses, sendo que após esse tempo as sementes perdem a capacidade de germinação e ou sofrem a ataque de insetos, como “gorgulhos” e “carunchos”. Apenas um produtor que acondiciona em garrafa PET e armazena sob baixas temperaturas, afirma não observar perdas nas sementes. Para o agricultor L.C.V., a guarda no paiol de um ano para o outro garante uma longevidade maior do que a PET quando as sementes são de milho crioulo (“cateto”). Segundo ele “[...] a semente crioula, ela dura mais, muita das vezes, não fica aquele milho bonito, mas é uma semente que dura” (L.C.V., entrevista concedida em 28/08/2016, Conceição do Imbé, RJ)

Relatos na literatura apontam que as qualidades de sementes armazenadas por agricultores familiares em embalagens plásticas do tipo PET acondicionadas com teor de umidade adequada à espécie conseguem manter a qualidade fisiológica por 180 dias ou mais (CAMARGO e CARVALHO, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2009, SILVA; 2010; NUÑEZ e BAUDET, 2012; ARAÚJO *et al.*, 2013).



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



A não ocorrência de relatos de perdas por danificações advindas de ataques de fungos pode ser fruto do clima da região, relativamente mais seco que no restante do Estado do Rio de Janeiro.

Para P.R.S., agricultor guardião entrevistado, a guarda das sementes bem secas e em potes de vidro no escuro, tem permitido a obtenção dos melhores Resultados na manutenção da qualidade fisiológica. Para ele, o tempo de armazenamento varia de acordo com a secagem da semente, de seis meses a quatro anos conforme a espécie, sendo que em sua experiência ele relata que não observa perdas causadas por insetos ou fungos sendo a taxa de germinação alcançada após o armazenamento de aproximadamente 100%. Segundo P.R.S. o pote de vidro deve ser preenchido com sementes de maneira a não haver espaços para permanência de ar.

Segundo Tonin e Perez (2006) as embalagens usadas no armazenamento de sementes devem diminuir a velocidade de deterioração, mantendo o teor de água inicial das sementes armazenadas, com o intuito de diminuir a respiração. Assim sendo a deterioração das sementes de sementes está associada a maior ou menor facilidade para as trocas de vapor d'água, dependendo do recipiente onde está armazenada (MARCOS FILHO, 2005). Desse modo é importante evitar as oscilações no teor de umidade das sementes armazenadas. Uma das maneiras é o uso de dessecantes e conservantes misturados as sementes durante o armazenamento.

Existem métodos alternativos de controle de insetos e patógenos que estão sendo estudados com Resultados satisfatórios pautados no uso de pimenta-do-reino, cinzas ou pós de casca de laranja (SANTOS e al., 2012). No tratamento de sementes, destacam-se o uso de extratos vegetais, termoterapia e secagem. Os produtos naturais extraídos de plantas são importantes alternativas para o programa de controle de pragas por serem mais seletivos e menos danosos ao meio ambiente (VENDRAMIM, 2000).

Durante a entrevista, alguns pré-tratamentos de sementes foram citados pelos agricultores guardiões, tais como utilização de terra de formigueiro, de cinzas, folhas de eucalipto e armazenamento de feijão junto com os resíduos da colheita (Munha).

Outra coisa pra conservar o feijão, que eu aprendi desde que era pequena, colher o feijão, bater o feijão com aquele lixo que ele tem, palha, aquele pouco de terra que vem, guardar o feijão com aquilo ajuda também a conservar o feijão [...]. Antigamente agente guardava um saco de feijão, agente costumava guardar com aquela palha, só peneirava quando ia usar, ele durava uns seis meses. (A.M.H.M, entrevista concedida em 24/08/2016, Zumbi dos Palmares, RJ)



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



Foi consenso entre os agricultores guardiões que sementes crioulas são mais resistentes aos danos no armazenamento e alcançam taxas de germinação superiores às das sementes comerciais.

Conclusão

A forma de armazenamento mais comum pelos agricultores na região norte do estado do Rio de Janeiro tem sido o realizado em garrafas PET com adição de diferentes dessecante e ou conservantes. Observou-se, entretanto que pelo relatado nas entrevistas, tem ocorrido muitas perdas de material durante a guarda das sementes, fazendo com que o agricultor precise repô-las ou comprando ou pedindo para outros agricultores. Entretanto, na fala dos agricultores guardiões, o material crioulo é mais resistente ao armazenamento *on farm*.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, S. L. et al. Guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade nas regiões do Cariri, Curimataú e Seridó Paraibano, Cadernos de Agroecologia, v.8, n.2, 2013.
- BRASIL. Territórios da Cidadania. Norte-RJ. Disponível em: <http://www.territorios-dacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/norterrj/one-community?page_num=0>. Acesso em 21/04/2017.
- BRASIL. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica - Ciapo. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Brasil Agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO**. Brasília, 2013. 92 p.
- CAMARGO, R.; CARVALHO, M. Armazenamento a vácuo de semente de milho doce. Revista Brasileira de Sementes, v.30, n.1, 2008.
- MARCOS FILHO, J. Deterioração de sementes. In: MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: Fealq, 2005. p. 165-352.
- NUÑEZ, P.B.P.; BAUDET, L. M. L. Armazenamento de sementes. In: PESKE, S. T et al. Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos. 3. ed. Pelotas: UFPel, 2012.
- OLIVEIRA, A. C. S.; COELHO, F. C.; VIEIRA, H. D. Qualidade de Sementes de Milho Armazenadas em Embalagens Alternativas. Resumos do VI CBA e II CLAA, Revista Brasileira de Agroecologia, v.4, n.2, 2009.
- SANTOS, A.S.; CURADO, F.F.; SILVA, E.D da; PETERSEN, P.F.; LONDRES, F. Pesquisa e Política de Sementes no Semiárido Paraibano. Aracajú: Tabuleiros Costeiros, documento 170. 60p. 2012.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO

12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



SILVA, S.D.A.; BEVILAQUA, G. A. P.; AIRES, R. F.; MACHADO, E. B.. Guia para produção de sementes de milho variedade na propriedade de base familiar. Pelotas: EMBRAPA-CNPCT. 2005. 30p. (Documentos, 146).

SILVA, F. S. et al. Viabilidade do armazenamento de sementes em diferentes embalagens para pequenas propriedades rurais. Revista de Ciências Agro-Ambientais, v.8, n.1, 2010.

TONIN, G. A.; PEREZ, S. C. J. G. A. Qualidade fisiológica de sementes de *Ocotea porosa* (Nees et Martius ex. Nees) após diferentes condições de armazenamento e semeadura. Revista Brasileira de Sementes, Pelotas, v. 28, n. 2, p. 26-33, 2006.

VENDRAMIN, J. D. Plantas inseticidas e controle de pragas. Informativo da Sociedade Entomológica do Brasil, v.25, n.2, p.1-5, 2000.

VOGTL, G. A.; BALBINOT JÚNIOR, A.A. Estratégias de conservação de sementes de variedades locais (“crioulas”) de milho e feijão em Santa Catarina. Revista Agropecuária Catarinense, v.24, n.3, novo 2011. p.51-54.