

## CONSERVAÇÃO PÓS COLHEITA

DNPDR Promove Celeiros Tipo Gorongosa no Vale do Zambeze



## 1. Introdução

O Projecto de Desenvolvimento de Pequenos Produtores Orientado para o Mercado implementado pela DNPDR desde 2006, abrangem 05 distritos do Vale do Zambeze, nomeadamente Morrumbala e Mopeia ( Província da Zambézia), Mutarara (Província de Tete) e Maringué e Chemba (Província de Sofala). O projecto desenvolve intervenções em três linhas de orientação, a indicar (a) Organização de grupos comunitários e fortalecimento das instituições locais, (b) Desenvolvimento da produção e comercialização agrícola, (c) apoio de pequenas iniciativas através do Fundo de Investimento Comunitário para a Agricultura e Meio Ambiente, tendo em especial atenção a Gestão da Terra e de Recursos Naturais.

Como estratégia para alargar a abrangência das actividades do Projecto, foi criada a figura de Extensionista Comunitário que veio adoptar o nome de Facilitador Comunitário. Neste o momento o facilitador comunitário lidera e dinamiza o processo de difusão de tecnologias a nível das famílias assistidas.

Uma das acções que estão tendo um impacto assinalável é a disseminação de práticas de conservação dos produtos agrícolas pós-colheita. O exemplo prático é celeiro de conservação do milho denominado *Celeiro Tipo Gorongosa*.

## 2. Especificações Técnicas do Celeiro Tipo Gorongosa

- ☞ **Capacidade do celeiro:** 1 tonelada de grão (50 latas de milho de 20 litros)
- ☞ **Durabilidade:** Mais de 10 anos
- ☞ Base circular de betão armado, espessura 6-7 cm, **diametro 120 cm**
- ☞ Cobertura circular de betão armado, espessura 5 cm, **diâmetro 120 cm**
- ☞ **Parede circular:** tijolos trapezoidais de barro, secados ao ar
- ☞ **Altura da parede circular: 180 cm**
- ☞ Revestimento da base no interior com uma camada de 5 cm de barro
- ☞ Maticação de barro da parede circular, por fora e dentro
- ☞ Bocal de enchimento e de manutenção 35 x 50 cm, fechável a cadeado
- ☞ Janela de descarga de cimento, 10 x 15 cm, fechável á cadeado
- ☞ Machessa ou alpendre de protecção.

## 3. Materiais Externos

- ☞ 1,5 saco de cimento
- ☞ 16,2m de varão de construção nervurado (6mm)
- ☞ 2 m de varão liso de 6mm
- ☞ 0,8m de varão liso de 10mm
- ☞ 2m de arame queimado
- ☞ 12m de arame galvanizado de 3mm
- ☞ 2 cadeados para bocal de carga e janela de descarga

- ⊘ 8 estacas de 3m para a machessa ou alpendre

#### **4. Contribuição do Beneficiário**

- ⊘ Juntar os materiais locais
- ⊘ Fazer tijolos de barro conforme orientação do Artesão ou empresa contratada
- ⊘ Construir Machessa ou Alpendre de protecção
- ⊘ Fazer o reboco interno e externo da parede do celeiro.

#### **5. Tratamento do Grão**

O celeiro por si só não garante a conservação do grão. É praticamente inevitável que no processo de enchimento do celeiro entrem ovos dos insectos, larvas e insectos adultos.

O objectivo do tratamento de celeiros hermeticamente fechados imediatamente depois do enchimento, é de eliminar todos os insectos adultos junto com as larvas e ovos. Logo depois da aplicação do produto, o celeiro é celado na janela de descarga e do bocal de enchimento.

Para o tratamento do produto, recomenda-se a FOSTOXINA (fosforeto de alumínio). A Fostoxina é formulada em comprimidos que emitem um gás tóxico chamado fosfina á partir do momento quando são expostos ao contacto com a humidade do ar. A reacção química da Fostoxina pode levar 5 a 11 dias emitindo o gás fosfina, tempo suficiente para eliminar os insectos adultos, as larvas e ovos dentro do celeiro.

No inicio do enchimento do celeiro, é colocado no centro do celeiro um cano com orificios nos lados. *O cano é feito de uma vara de bambú.* Logo quando o celeiro estiver cheio, a quantidade recomendada de comprimidos, são introduzidos pela abertura superior do cano. Logo depois da aplicação do produto, a janela de descarga e o bocal de enchimento, são selados com barro.

Recomenda-se que a aplicação do produto seja feita por pessoal devidamente treinadas, neste caso os Extensionistas e facilitadores Comunitários que passaram por um treinamento sobre a matéria.

*NB: O tratamento do grão com Pyrimiphos-metilo (Actellic) não é recomendado para celeiros herméticos como o tipo Gorongosa pelas seguintes razões:*

- A) O Actellic é desenhado para proteger grãos armazenados em espaços não hermeticamente fechados, por exemplo milho debulhado em sacos guardados em espaços donde os insectos têm acesso; e*
- B) Pela diferença no custo dos produtos de cerca de 25,00MT para Fostoxina e 250,00 a 300,00MT para tratamento de uma tonelada de produto.*

## 6. Beneficiários Directos

Distritos	Total de Beneficiarios	
	Homens	Mulheres
Morrumbala	384	54
Mopeia	114	6
Mutarara	87	13
Chemba	100	13
Maringue	112	8
<b>Sub-total</b>	<b>797</b>	<b>94</b>

Total de celeiros para manuseamento de cereais **891**. Se considerarmos a média de 5 membros por família, o total de beneficiários directo é de 4.455. O Distrito de Maringue é o único Distrito ainda em processo de montagem.

## 7. Vantagens do Celeiro

- a) **Durabilidade:** o celeiro mais de 10 anos, podendo mesmo a superar o dobro do previsto, caso a construção e a manutenção for rigorosa. As paredes de barro deste celeiro hermético, são capazes de absorver a humidade do cereal e de conduzir este para exterior sem produzir a condesação no interior do celeiro. É um celeiro a prova de fogo, portanto, o produto armazenado, não é apenas protegido de insectos e roedores, mas também de fogo. Mesmo se a Matchessa do celeiro queimar, o proprio celeiro e o conteudo ficam intactos.
- b) **Vantagens Económicas da armazenagem:** Valor de 1 tonelada de milho (=50 latas de 20 Litros) vendido 1 a 2 meses depois da colheita = 50 Latas x 50 MT/lata = **2.500,00MT/Ton ( 2,5Mt/Kg)**.

O quadro a seguir, mostra o valor da mesma quantidade de milho armazenado até Dezembro ou Janeiro, em função do preço de venda na época:

<b>Preço de venda do Milho por lata (Mt)</b>	<b>Valor de venda do Milho de 1 celeiro = 1ton= 50 latas (Mt)</b>	<b>Aumento do valor depois da colheita (valor base 2,5Mt/Kg)</b>
100	5.000,00	2 vezes
120	6.000,00	2,5 vezes
140	7.000,00	3 vezes
160	8.000,00	3 vezes

Se o produtor vender o Milho armazenado por 100 Mt/lata, o valor do produto duplicará, comparado com o valor de venda do Milho 1 a 2 meses depois da colheita. Em vez de

2.500,00Mt o produtor recebe 5.000,00Mt. Se o preço de venda por lata for 160, o produtor iria receber 8.000,00Mt, o que corresponde a 3 vezes o valor que o milho tinha logo depois da colheita.

- c) **Vantagens macro-económicas:** O armazenamento de cereais é uma prestação de serviços que em Moçambique proporciona elevados rendimentos. Normalmente este serviço é prestado por armazenistas nos centros urbanos. Com a disponibilidade de celeiros que permitem o armazenamento seguro do grão, como por exemplo o Celeiro Tipo Gorongosa, desenhado para uso á nível familiar, o agricultor têm a possibilidade de entrar também na área de prestação de serviços (neste caso: de armazenamento) e assim, explorar uma fonte não tradicional de rendimento.
- d) **Vantagem na gestão de stock:** Uma família de 5 agregados precisa de aproximadamente 0,5Ton (500kg) de cereais por ano para o Auto-consumo. Convém armazenar duas vezes esta quantidade. Quer dizer 1 tonelada no celeiro para estar preparado em caso de uma fraca colheita no ano seguinte. Se em Janeiro/Fevereiro a família vê que a colheita seguinte garante a segurança alimentar para o ano seguinte , esta reserva de 0,5 toneladas pode ser vendida pelo preço geralmente bastante elevado da época.
- e) **Vantagem no cumprimento das normas técnicas agrícolas:** O celeiro pode ser usado como uma isca para os Extensionistas e os Facilitadores Comunitários, usarem para atrair os produtores a adoptarem as normas técnicas correctas para melhorar a sua produtividade. O Extensionista informará ao produtor, que para encher o celeiro com uma área relativamente pequena, com pouco esforço e menos custos por unidade de área, ele deverá seguir as normas técnicas que o Extensionista tras em manga. O produtor querendo alcançar uma meta predifinida pelo tamanho do celeiro e com menos custos, provavelmente motivará o produtor a aderir as normas.

## 8. Impacto

Os poucos celeiros, cujas montagens foram finalizadas a tempo de serem usadas para armazenar Milho da campanha passada 011/012, todos eles viraram locais de venda de grãos para semente devido a qualidade que se apresentavam. Quer dizer, que os beneficiários desempenharam o papel de provedor de semente local. Outro grande impacto, os beneficiários tiveram a oportunidade de vender o seu Milho entre Janeiro e Fevereiro, a 300Mt/Lata de 20 Litros, cerca de 15 Mt/Kg.



Antes



Depois



Qualidade do grão armazenado.