

## AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DOS QUITES DE IRRIGAÇÃO NO PROCESSO PRODUTIVO A NÍVEL DAS ASSOCIAÇÕES DE PRODUTORES BENEFICIÁRIAS NO ÂMBITO DA INTERVENÇÃO DO PROJECTO COSACA EM GAZA



### Constituição da equipa de pesquisa:

Ivan Mutombene (Coordenador de MEAL).

Moises Sumbana (Oficial de MEAL, FSL e MAMANE).

Arlindo Mabui (Oficial de Segurança Alimentar, FSL).

Moises Cambaco (Oficial de Segurança Alimentar, COSACA – SIDA).

**Gaza, Agosto de 2018.**

## I. INTRODUÇÃO

No âmbito da resposta à seca na província de Gaza, o consórcio COSACA financiado pelas Organizações DFID e SIDA, na altura composto por 4 organizações internacionais, nomeadamente a Concern, Oxfam, Save The Children e Care, esteve a intervir nos distritos de Guijá, Mabalane, Chigubo e Chicualacuala entre Janeiro de 2016 e Junho de 2018, nas componentes de segurança alimentar e meios de vida, água e saneamento, cuja intervenção consistiu em prover alimentos, sementes e instrumentos de irrigação as famílias vulneráveis bem como promover a adopção de boas práticas de higiene. Com a situação da seca que mostrava tendência a agudizar-se, caracterizada pela queda bastante irregular das chuvas, a produção agrícola das associações de produtores ficou ameaçada, uma vez que estes praticavam uma agricultura de sequeiro. Em resposta por parte do consórcio, 10 quites de irrigação foram adquiridos e alocados a 10 associações de agricultores nas comunidades localizadas ao longo do Rio Limpopo, este que seria a fonte de água para operacionalização dos quites.

Os quites foram alocados na perspectiva de assegurar que as associações produzissem com base nas sementes igualmente alocadas pelo projecto e pudessem elevar os níveis de produção para subsistência e comercialização, podendo melhorar a disponibilidade e o acesso a produtos alimentares localmente, bem como abastecer alguns mercados vizinhos, com produtos alimentares básicos e a cultura da banana.

O presente relatório apresenta, os resultados da avaliação do efeito dos quites de irrigação distribuídos, no processo produtivo das associações, concretamente em relação a área de cultivo, campanha agrícola e rendimento agrícola.

A pesquisa enquadra-se no âmbito da componente de aprendizagem na abordagem da SCI, para que, com base nas boas práticas e lições aprendidas, se destaquem as recomendações que irão servir, por um lado, de modelo de réplica para outras agências em Moçambique, e por outro lado, de base para melhorar as estratégias de implementação de futuras actividades com sucesso. Para além da componente aprendizagem, a pesquisa poderá permitir uma análise custo / efeito, que irá consistir na avaliação dos efeitos ou benefícios decorrentes do investimento realizado com a aquisição dos quites de irrigação.

O relatório apresenta as principais mudanças no processo produtivo das associações beneficiárias, na vida dos seus membros bem como na comunidade no geral, trazendo declarações de alguns membros ouvidos durante discussões com grupos focais e entrevistas individuais.



## **I.1. Objectivos da pesquisa**

### **I.1.1 Objectivo Geral**

Avaliar o efeito dos quites de irrigação no processo produtivo a nível das associações de produtores beneficiárias no âmbito da intervenção do Projecto COSACA em Gaza.

### **I.1.2. Objectivos específicos**

- Descrever o sistema de irrigação usado pelas associações antes e depois da intervenção do projecto COSACA;
- Descrever as vantagens e desvantagens dos quites de irrigação alocados pelo projecto;
- Estabelecer uma comparação no processo produtivo antes e depois da alocação dos quites de irrigação as associações de produtores em relação a:
  - a) Extensão da área;
  - b) Campanha agrícola (2015/16, 2016/17 e 2017/2018);
  - c) Rendimento agrícola.
- Identificar os principais ganhos decorrentes da introdução dos quites de irrigação na vida dos membros das associações e comunidade no geral.

## **I.2. Metodologia**

Trata-se de um estudo operacional, que obedeceu uma abordagem qualitativa, através das metodologias abaixo.

- Discussão com grupos focais de membros das associações para obter informação sobre a comparação no processo produtivo antes e depois da alocação dos quites de irrigação;
- Entrevistas individuais aos membros das associações visando obter informação sobre os principais ganhos decorrentes da alocação dos quites de irrigação na vida dos membros das associações;
- Entrevistas individuais com informantes chave (Líderes comunitários e Técnicos do SDAE), visando obter informação sobre os principais ganhos com alocação dos quites de irrigação na comunidade no geral.

## **I.3. Amostragem**

A amostra para a presente pesquisa obedeceu duas estratégias, nomeadamente a amostra não aleatória por conveniência para seleção das 6 associações, e amostra aleatória, para selecção dos membros individuais a serem entrevistados. As discussões com grupos focais foram realizadas com todos as

associações abrangidas pela amostra, onde fizeram parte das secções de discussão no máximo 10 membros de cada associação, sem distinção entre homens e mulheres. Igualmente, 3 Líderes comunitários e 2 técnicos dos SDAE's, foram entrevistados nos três distritos, na qualidade de informantes chave para a pesquisa.

#### **I.4. Constrangimentos e limitações da pesquisa**

- Não foi possível encontrar o número de membros projectado na amostra para realização das discussões de grupos focais e entrevistas individuais, devido a ausência destes e ocupação com outras actividades nas comunidades de Pumbe, Ndonga e Matidze. A amostra definida era de grupos focais compostos por 10, mas nestas comunidades só foi possível encontrar no máximo 7 membros. No geral, a amostra total para as entrevistas individuais era 40 membros mas só foi possível alcançar 31.
- Não foi possível aceder a alguns dados numéricos das associações, devido a inexistência de registos ou bases de dados, concretamente dados referentes as variedades e quantidades semeadas e produzidas nas últimas campanhas agrícolas e rendimento monetário obtido.



## II. SUMÁRIO DOS RESULTADOS

### 2.1. Descrição do sistema de irrigação usado pelas associações antes e depois da introdução dos quites de irrigação

#### 2.1.1. Antes da introdução dos quites de irrigação:

**a). O Sistema de irrigação:** Segundo declaração dos membros das associações, não havia um Sistema de irrigação formal. A irrigação era feita com recurso a bidões de 20L, baldes e regadores de 10 - 15 litros, administrando a água planta à planta, cuja água era captada manualmente na fonte (rio limpopo) e transportada da cabeça ao campo.

**b). O processo de irrigação:** A irrigação era feita em conjunto, com a participação de todos membros, onde a cada um cabia a responsabilidade de irrigar a sua parcela pois, embora trabalhassem em associação, o campo estava subdividido em parcelas. Conjugando o tempo que levavam, a distância percorrida, os membros caracterizam o processo como desgastante, moroso e exigindo deles muito sacrifício pois, sobrava-lhes pouco tempo para outras actividades do campo e domésticas.

#### 2.1.1.1. Principais vantagens e desvantagens do processo:

##### a). Vantagens:

Não envolve custos monetários operacionais.

##### b). Desvantagens

- Desgaste físico associado a distância percorrida do campo para a fonte;
- Morosidade do processo (tempo levado durante a rega);
- A frequência de rega (cerca de quatro vezes por semana), associado a fraca eficiência do mesmo;
- Necessidade de muita mão-de-obra.

#### 2.1.2. Após introdução dos quites de irrigação:

**a). O Sistema de irrigação:** Segundo os membros, com a alocação dos quites de irrigação, passaram a usar o Sistema de rega por gravidade em sulcus, auxiliado por uma motobomba e tubagem.

**b). O Processo de irrigação:** O processo de rega é feito com auxílio de uma motobomba que capta a água da fonte até um ponto do campo em que a partir deste, a água é conduzida de um canal principal para canais secundários, sendo a posterior dirigida aos sulcos. Para execução do processo, as associações



organizam-se em grupos rotativos constituídos por 4 a 5 membros cada, não havendo necessidade de envolvimento de todos os membros diariamente.

Com este processo, os membros referiram sentir uma grande diferença com relação ao processo anterior pois, agora em menos tempo e com menor esforço conseguem irrigar uma área maior, para além de que dispõem de mais tempo para fazer outros trabalhos culturais e dedicarem-se à actividades domésticas. Por outro lado, o processo permitiu melhorar a segregação de tarefas entre os membros e melhor gestão de esforços uma vez que o trabalho de rega é rotativo e conduzido por grupos específicos.

### **2.1.2.1. Principais vantagens e desvantagens do sistema:**

#### **a). Vantagens:**

- Irrigação de maior área em menos tempo;
- Menor desgaste físico;
- Redução da frequência de rega;
- Redução da mão-de-obra necessária.

#### **b). Desvantagens:**

- Acarreta custos de manuseio e manutenção;
- Difícil acesso à acessórios localmente;
- Assistência técnica deficiente e exígua a nível local.

*Antes da chegada da Save The Children regávamos através de regadores e carregávamos com a cabeça da fonte ao campo, com participação de todos membros do grupo. Era um trabalho doloroso e moroso precisávamos de mais ou menos 6 dias para concluir a área e voltávamos para casa só no final do dia.*

*Agora com o uso da motobomba, sentimos uma grande diferença porque já não fazemos muito esforço físico e conseguimos regar toda área em menos tempo. Também já não há necessidade de participarem todos membros, temos grupos de 4 pessoas que dedicam-se à rega enquanto os outros membros fazem outras actividades no campo e assim reduzimos as nossas horas de trabalho.*

**Celeste Ubisse, grupo focal com produtores da associação Pfuneka – Pumbe, 2 de Agosto de 2018.**

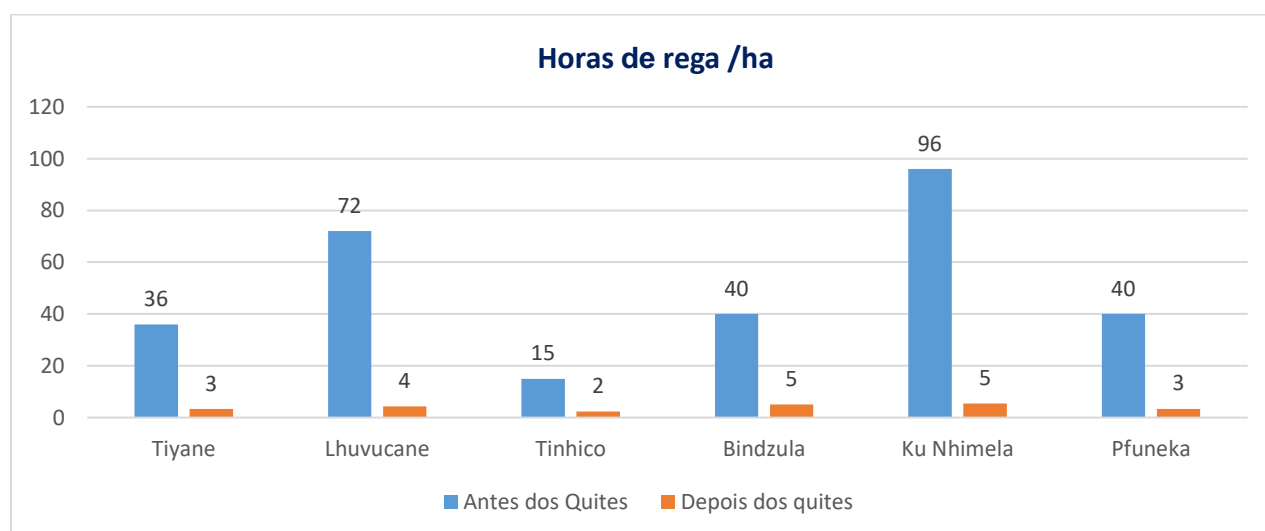


## 2.2. Tempo de rega antes e depois da introdução dos quites de irrigação

De acordo com declarações dos membros, o processo de rega antes da alocação dos quites era bastante moroso, que muitas vezes exigia longas horas de rega durante vários dias da semana, tendo em conta a distância da fonte de água, o número de membros, bem como a própria dimensão da área de cultivo.

Antes da introdução dos quites de irrigação, as associações despendiam em média cerca de 50 horas de trabalho no processo de rega para 1 ha, com envolvimento de todos membros da associação. Actualmente, com a introdução dos quites de irrigação as associações reduziram drasticamente as horas de trabalho dedicadas a rega, para cerca de 4 horas de trabalho por 1 ha, o que permite maior disponibilidade de tempo para dedicação a outras actividades do campo (amanhos culturais), bem como pessoais.

Conforme gráfico abaixo, a associação Tiyane reduziu de 36 horas/ha para cerca de 3 horas/ha, a associação Lhuvucane reduziu de 72 horas/ha para 4 horas/ha, a associação Tinhico reduziu de 15 horas/ha para 2 horas/ha, a associação Bindzula reduziu de 40 horas/ha para 5 horas/ha, a associação Ku Nhimela reduziu de 96 horas/ha para 5 horas/ha e finalmente a associação Pfuneka que reduziu de 40 horas/ha para 3 horas/ha.



Graf.1. Horas dedicadas ao processo de rega antes e depois da introdução dos quites de irrigação.

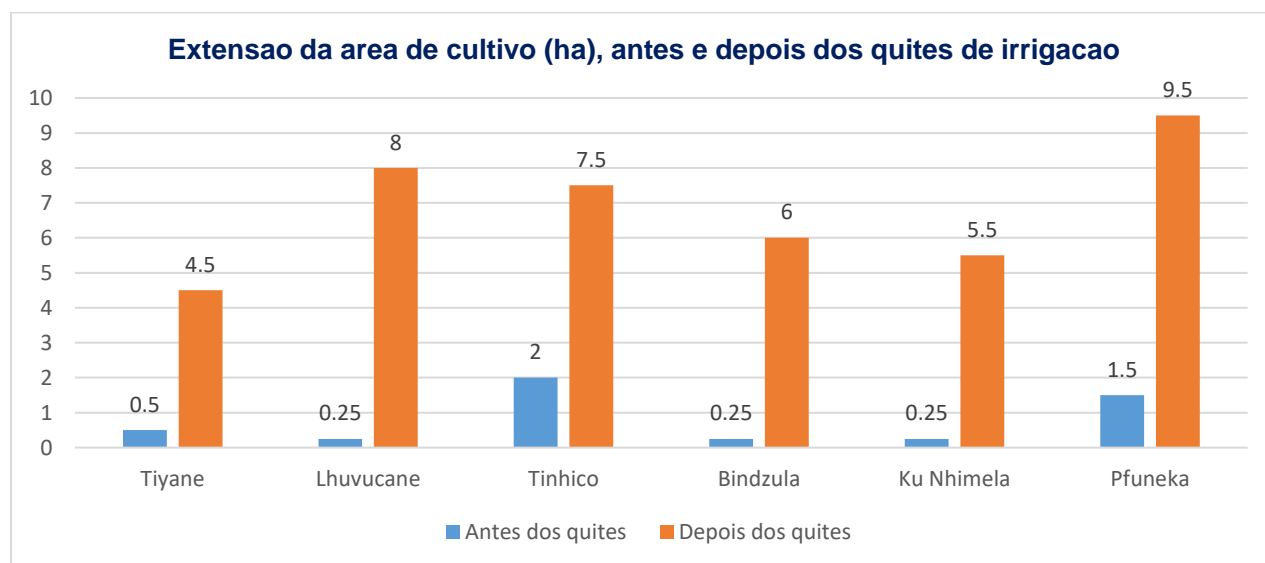
## 2.3. Comparação do processo produtivo das associações antes e depois da alocação dos quites

### 2.3.1. Área de cultivo

De acordo com relatos dos membros das associações, estas são possuidoras de elevadas porções de terra arável, contudo, devido a deficiência nos principais factores de produção agrícola, muitas vezes são obrigadas a produzir em áreas muito reduzidas, em que terão capacidade de fazer todos os amanhos culturais incluindo a rega que é uma das actividades chave no processo de produção agrícola. Antes da introdução dos quites de irrigação, as associações produziam em uma área de 0.8ha, contra 7ha em média apos introdução dos quites de irrigação.

100% das associações contactadas para a presente pesquisa reportaram que alargaram as suas áreas de cultivo como resultado da introdução dos quites de irrigação mas também resultado da distribuição de diversas sementes pelo Projecto COSACA em sinergia com o Projecto FSL.

De acordo com o gráfico abaixo, a associação Tiyane alargou de 0.5 para 4.5ha, a associação Lhuvucane alargou de 0.25 para 8ha, associação Tinhico alargou de 2 para 7.5ha, a associação Bindzula alargou de 0.25 para 6ha, a associação Ku Nhimela alargou de 0.25 para 5.5ha e finalmente a associação Pfuneka que alargou de 1.5ha para cerca de 9.5ha.



Graf.2. Extensão da área de cultivo antes e depois da itrodução dos quites de irrigação

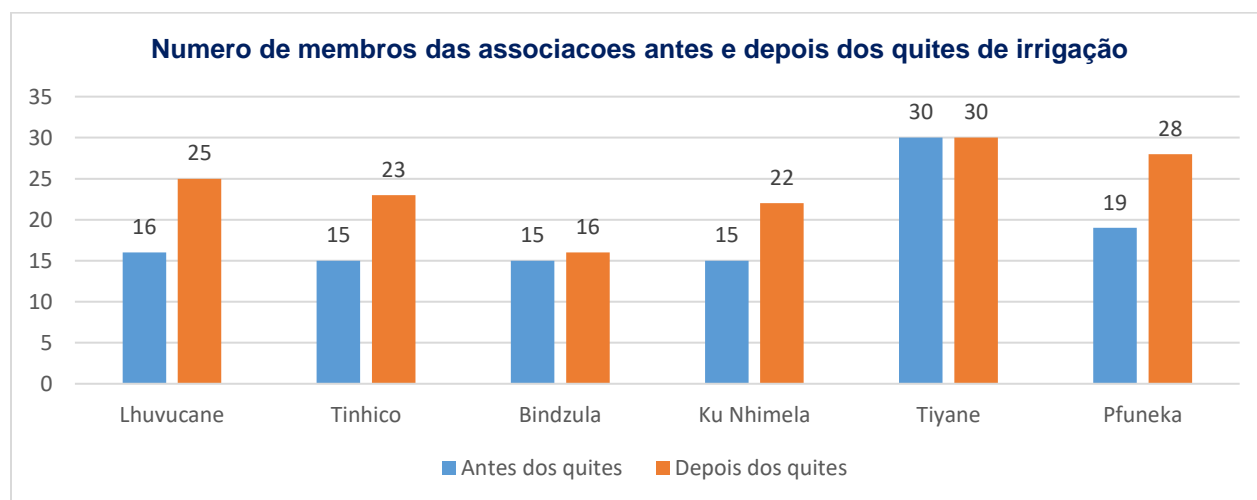


Como resultado da introdução dos qites de irrigação e extensão das áreas de cultivo, as associações registaram algumas mudanças importantes tais como introdução do uso do trator para preparação da terra, incremento das quantidades de semente bem como aumento do número de membros integrantes das associações.

*“Antes quando regávamos com bidons tínhamos um espaço pequeno e fazíamos a preparação da terra totalmente manual com uso da enxada, mas agora que recebemos qites de irrigação e aumentamos a área de cultivo conseguimos alugar trator para preparação da terra e mesmo as organizações tinham que moderar a quantidade de semente a nos dar devido ao espaço que era pequeno mas agora já podemos receber ou comprar muita semente porque o nosso espaço permite”.*

**Alegria Machava, grupo focal com produtores da Associação Lhuvucane - Cokwe, 31 de Julho de 2018.**

Conforme gráfico abaixo, grande parte das associações conseguiram admitir novos membros como resultado do alargamento das suas áreas de cultivo, decorrente da introdução dos qites de irrigação, o que representa uma mais-valia para a comunidade na medida em que cresce o número de beneficiários directos da associação.



Graf. 3. Numero de membros das associações antes e depois da introdução dos qites de irrigação.

### 2.3.2. Campanha agrícola

Segundo os membros das associações, antes da introdução dos quites de irrigação, estes produziam apenas uma época por campanha que normalmente é constituída por duas épocas (1ª e 2ª). A primeira época era a única em que era possível produzir uma vez que na segunda época há maior coeficiente de evapotranspiração, desidratação do solo e das plantas devido as altas temperaturas. Este facto constituía um grande constrangimento, na medida em que reduzia a disponibilidade de produtos alimentares durante a primeira época, com a agravante de que não havia excedentes da segunda época como consequência dos baixos níveis de produção.

Com a introdução dos quites de irrigação, o elevado coeficiente de evapotranspiração e desidratação dos solos deixou de ser constrangimento, na medida em que as associações ganharam maior capacidade de rega, e começaram a produzir nas duas épocas da campanha, o que melhorou a segurança alimentar uma vez que assegurou a disponibilidade de alimentos durante todo o ano.

*“Antes da alocação dos quites de irrigação as associações praticavam agricultura de sequeiro, dependiam totalmente das chuvas e aproveitavam pequenas baixas numa situação em que as chuvas eram muito escassas. Faziam apenas culturas de primeira época e os rendimentos eram muito baixos, apenas para subsistência. Com a introdução dos quites de irrigação, houve uma grande mudança uma vez que já conseguem produzir nas duas épocas e garantem disponibilidade alimentar durante todo ano para além de que conseguem abastecer os mercados locais, isso para nós como SDAE é uma grande mais-valia. Por outro lado introduziram novas culturas com destaque para a banana que possui alto valor nutritivo e é uma cultura com alto valor comercial”.*

**Rafael Macuacua, técnico Extensionista do SDAE de Mabalane, 1 de Agosto de 2018.**

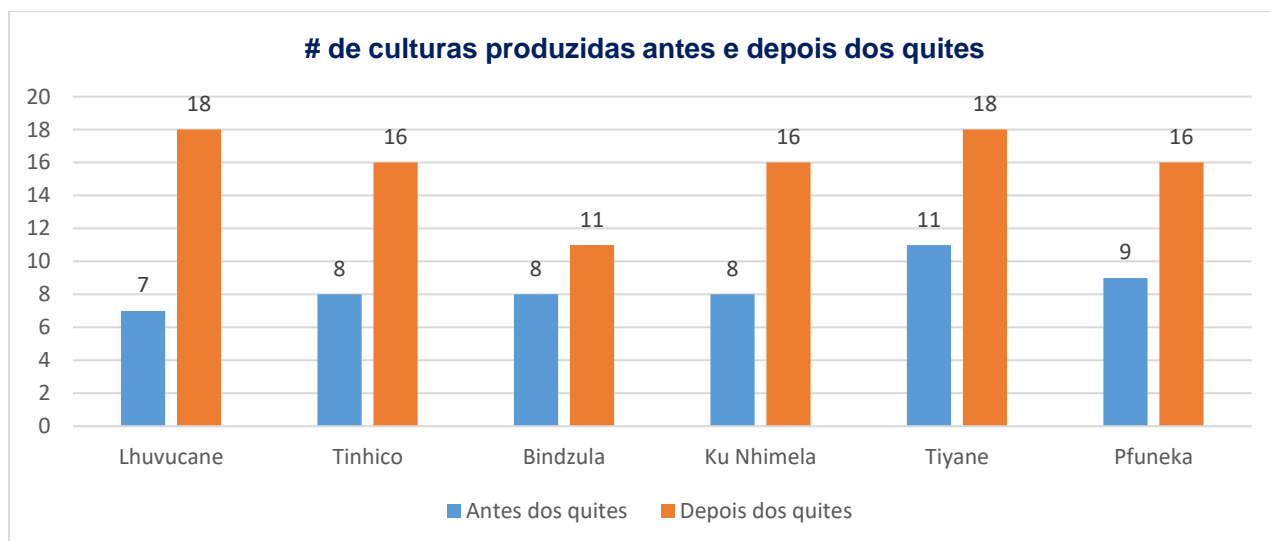
#### 2.3.2.1. Variedade de culturas produzidas antes e depois da introdução dos quites de irrigação:

Associação	Culturas produzidas antes dos quites	Culturas produzidas depois dos quites
Ku Nhimela	Feijão vulgar, Repoulho, Alho, Couve, Cenoura, Rama de batata-doce, Tomate e Alface	Feijão vulgar, Repoulho, Alho, Couve, Cenoura, Rama de batata-doce, Tomate, Alface, Mandioca, Espinafre, Batata reno, Beterraba, Pepino, Papaeira, Feijão-verde e Piri-Piri.
Tiyane	Milho, Rama de batat-doce, Abobora, Melancia, Feijão vulgar, Tomate, Alface, Couve, Pimenta, Cenoura e Alho	Milho, Rama de batat-doce, Abobora, Melancia, Feijão vulgar, Tomate, Alface, Couve, Pimenta, Cenoura, Alho, Mandioca, Feijão-verde, Batata-reno, Pepino, Piri-piri, Banana, Beterraba e Espinafre.



Lhuvucane	Batata-coce, Couve, Alface, Tomate, Cebola, Quiabo e Milho.	Batata-coce, Couve, Alface, Tomate, Cebola, Quiabo, Milho, Banana, Papaia, Alho, Feijão-verde, Feijão-vulgar, Repolho, Pepino, Batata reno, Cenoura, Beterraba e Pimenta.
Tinhico	Alface, Couve, Alho, Cebola, Pimenta, Feijão-verde, Rama de batata-doce e Cenoura.	Alface, Couve, Alho, Cebola, Pimenta, Feijão-verde, Rama de batata-doce, Cenoura, Banana, Batata reno, Repolho, Mandioca, Feijão vulgar, Tomate, Espinafre e Pepino.
Pfuneka	Batata-doce, Espinafre, Couve, Pimenta, Alface, Tomate, Cenoura, mandioca e Batata-reno.	Batata-doce, Espinafre, Couve, Pimenta, Alface, Tomate, Cenoura, mandioca, Batata-reno, Banana, Papaia, Alho, Feijão-verde, Feijão-vulgar, Repolho e Pepino.
Bindzula	Batata, Repoulho, Alho, Couve, Tomate, Cenoura, Feijao verde e beterraba.	Batata, Repoulho, Alho, Couve, Tomate, Cenoura, Feijao verde, beterraba, Pepino, Banana e Feijão vulgar.

Antes da introdução dos quites, as associações produziam em média cerca de 9 culturas, contra as actuais 16 com a introdução dos quites. De acordo com o gráfico abaixo todas associações aumentaram consideravelmente o numero de culturas produzidas com a introdução dos quites de irrigação.



Graf.4. Número de culturas produzidas antes e depois da introdução dos quites de irrigação.

### 2.3.3. Rendimento Agrícola

De acordo com os membros, não há registos sobre as quantidades que eram produzidas antes da introdução dos quites, havendo apenas estimativas em relação ao período em que ficavam com comida disponível.

Antes da introdução dos quites com a quantidade produzida os grupos conseguiam ficar com disponibilidade de comida num período máximo de dois meses após a colheita. Actualmente, com a possibilidade de produzir durante toda a campanha agrícola, os membros tem disponibilidade alimentar durante todo o ano (12 meses).

Por outro lado, devido ao aumento bastante significativo na quantidade de comida produzida, as associações elevaram o seu nível e passaram a produzir não apenas para a subsistência (consumo), mas também para comercialização a nível da comunidade, mercados próximos bem como alguns interdistritais.

## 2.4. Principais ganhos decorrentes da introdução dos quites de irrigação

### 2.4.1. A nível das associações:

- Aumento das áreas e dos níveis de produção;
- Aumento do portfolio de culturas;
- Introdução de comercialização agrícola e acesso a mercados mais competitivos;
- Melhoria dos rendimentos da associação.



Fig.1. Agricultores da associação Bindzula em plena comercialização no Mercado da Vila de Mabalane

*“Posso dizer que os quites de irrigação trouxeram uma grande mudança nas associações porque sempre usaram regadores e os níveis de produção eram muito baixos. Antes produziam em áreas pequenas, apenas para o consumo, e só conseguiam produzir na época fresca e com pouca variedade de culturas. Actualmente com os quites de irrigação sentimos a presença da associação na comunidade pois aumentaram muito as áreas de cultivo, produzem nas duas épocas e melhoraram a disponibilidade de alimentos na comunidade. Também ajudaram a melhorar a dieta alimentar porque ensinaram-nos a comer novos produtos como caso da beterraba, pepino e banana. Como liderança estamos satisfeitos com os resultados mas acima de tudo com o conhecimento que vai ficar na associação”.*

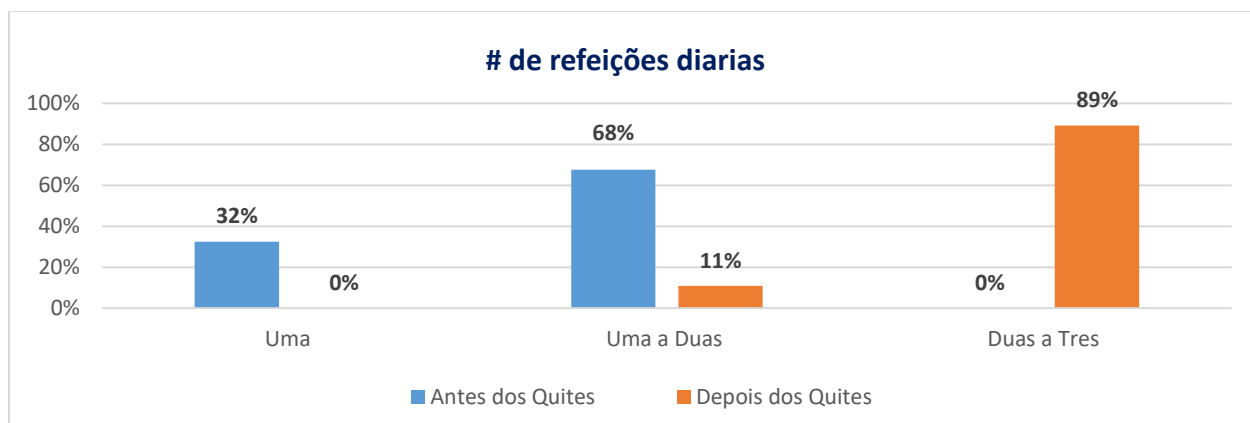
**Abrahamo Baloi, líder comunitário de Matidze, 31 de Julho de 2018.**

#### **2.4.2. A nível dos Agregados Familiares dos membros:**

- Aumento do número de refeições diárias;
- Melhoria da dieta alimentar e introdução de novos alimentos com destaque para a fruta (banana e papaia);
- Aumento da renda familiar decorrente da comercialização agrícola;
- Maior capacidade de poupança e resposta à outras necessidades familiares com destaque para educação e saúde das crianças;
- Melhoria da situação nutricional a nível da família;
- Melhoria do bem-estar familiar.

De acordo com o resultado das entrevistas individuais, cerca de 32% das famílias reportaram que antes da introdução dos quites de irrigação conseguiam apenas uma refeição por dia que normalmente era tida por volta das 13 horas durante o intervalo da machamba. Perto de 68% das famílias reportaram que o número de refeições diárias variava entre uma a duas, embora com alguma deficiência. Quando questionados em relação ao número de refeições diárias após introdução dos quites, apenas 11% reportaram que este varia entre uma a duas, sendo que 89% afirmaram que tem estado a passar duas a três refeições diárias como resultado do aumento da disponibilidade alimentar decorrente da introdução dos quites de irrigação, conforme gráfico abaixo.





Graf. 1. Variação do numero de refeições diárias antes e depois da introdução dos Quites de irrigação.

“Na altura em que ainda regavamos com a cabeça, a nossa produção era muito baixa e a comida durava pouco tempo, mais ou menos um mes. Nessa altura só conseguimos comer uma vez por dia as vezes duas mas era difícil. Agora que temos qutes de irrigação aumentamos muito a nossa produção e temos disponibilidade de comida durante todo ano. Agora comemos quantas vezes queremos até três vezes por dia e temos varios alimentos diferente de antigamente que comiamos apenas xima e folhas de batata doce. Até o aspecto e a alegria das nossas crianças mudou muito porque já não passam fome em casa”.

**Beti Matusse, grupo focal com produtores da associação Bindzula, Matidze, 31 de Julho 2018.**

#### 2.4.3. A nível da comunidade em geral:

- Maior disponibilidade de produtos agrícolas localmente durante todo o ano, reduzindo os custos e distâncias percorridas para aquisição;
- Maior apoio á crianças órfãs e vulneráveis.



Fig.2. Marlene Mabunda, adolescente órfã de pai beneficiária da Associação Pfuneka.

“Quando o meu pai faleceu a minha Mãe passou a percorrer longas distâncias para tentar comprar alguns produtos agrícolas e revender no Mercado local para o nosso sustento que mesmo assim não era suficiente. Em 2016 fui registrada na associação Pfuneka e o que trouxe uma mudança na minha vida e da minha família, pois, junto com a minha mãe passamos a beneficiar de uma parcela na machamba da associação, o que nos da produtos para subsistencia e parte destes a minha mãe vende para satisfação de outras necessidades basicas como material escolar. Também deixou de precorrer longas distancias e tem mais tempo para cuidade de todos, principalmente meu irmão mais novo (dois anos)”

**Marlene Mabunda, adolescente orfã de Pai e beneficiária da Associação Pfuneka.**



**Save the Children**

### III. RECOMENDAÇÕES E BOAS PRÁTICAS

#### a). À Save The Children, recomenda-se:

- Capacitação e refrescamento dos membros das associações no manuseio dos quites de irrigação;
- Capacitação das associações na área de comercialização (estudos de mercado e cadeia de valor) gestão de activos;
- Apoio as associações para criação de bases de dados solidas para registo de quantidades produzidas, receitas etc...;
- Avaliação da capacidade das associações antes da deficição das quantidades de semente a distribuir por época;
- Advocar junto ao SDAE, por forma a haver maior assistencia as associações por parte dos extensionistas, visando conferir maior sustentabilidade nas intervenções;
- Advocar junto ao SDAE por forma a este prover maior apoio as associações na identificação de potenciais mercados e criação de ligações;
- Expansão para mais comunidades uma vez que existem ainda comunidades ao longo do rio Limpopo que necessitam de uma intervenção similar.

#### b). As associações, recomenda-se:

- Definição de um grupo permanente de membros responsáveis pelo manuseio dos quites de irrigação;
- Identificação de um membros que seja responsável pela documentação da associação (regulamento, registros das acções, arquivo de documentos, etc...).

#### c). Boas práticas / licções apreendidas

- Intervenção focada á associações de agricultores permite trazer impactos mais visiveis e alcançar um número maior de beneficiários na comunidade;
- O investimento em sistemas de irrigação para produtores praticantes da agricultura de sequeio permite elevação dos niveis de produção agrícola e garantia do aproveitamento das duas épocas agrícolas;
- O envolvimento directo dos SDAE's nas actividades do projecto contribui para a sustentabilidade das acções após o encerramento do projecto;



- O fraco envolvimento dos membros das associações e estruturas locais na planificação das acções do projecto contribui para uma fraca apropriação destes, e por conseguinte fracasso das intervenções.