

Percepção de risco e comportamento no uso dos pesticidas pelos produtores de hortícolas de Maputo

Autores: Isabel Siteo Cachomba, Jennifer Cairns, David Tschirley & Jason Snyder

Este flash examina a percepção dos produtores de hortícolas da província de Maputo em relação aos pesticidas, bem como o comportamento que estes produtores tem ao usar estes químicos. As análises são baseadas nos dados de um inquérito de base realizado no âmbito do projecto trilateral (Moçambique, Brasil e Estados Unidos) de hortícolas também conhecido como projecto de segurança alimentar (PSAL). O inquérito teve lugar nos meses de Maio e Junho de 2013 no cinturão verde de Maputo e nos distritos de Boane e Moamba. Resultados deste estudo indicam que o pesticida mais usado pelos produtores destas zonas – o metamidofos – é classificado pela EPA (Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos) e pela OMS (Organização Mundial de Saúde) como altamente tóxico. De uma maneira geral, os produtores destes locais tem a percepção de que quase todos os pesticidas são altamente tóxicos (mesmo os que são menos tóxicos segundo EPA e OMS) mas não tem tomado as devidas precauções de manuseamento e uso destes pesticidas.

INTRODUÇÃO: De uma maneira geral, existe muito baixo uso de pesticidas em Moçambique. Resultados do TIA mostram que apenas cerca de 6% dos produtores usaram pesticidas na campanha agrícola 2011/2012 e estes na sua maioria foram para a produção de tabaco e algodão onde prevalece o contract farming. Embora o TIA tenha uma representatividade nacional, este não captura bem a informação de culturas que se produzem de forma localizada como é o caso das hortícolas, que em Moçambique são produzidos principalmente à beira dos rios ou em regadios centralizados e com grande uso de pesticidas.

Usando dados do inquérito de hortícolas realizado no âmbito do projecto trilateral, que abrange o cinturão verde da cidade de Maputo (Ka Mubucwane, Ka Mavota e Matola) e os distritos de Boane e Moamba,

este estudo, analisa a percepção sobre o risco e o comportamento dos produtores de hortícolas de Maputo em relação aos pesticidas. Um outro estudo realizado por Cairns *et al*, (2013) que explora os canais de compras de insumos dos produtores de hortícolas em termos da sua formalidade, frequência, localização e valor, tem muita informação sobre os pesticidas e pode servir de referência para o caso de se pretender conhecer um pouco mais sobre a cadeia dos pesticidas e outros insumos.

ÁREAS DE PRODUÇÃO E AMOSTRA: As áreas de produção hortícola nos distritos de Ka Mubucwane, Ka Mavota e Matola são normalmente referidas como *zonas verdes* de Maputo. Estas áreas, são dentro ou perto dos limites administrativos do distrito e são dominadas por pequenos produtores (com uma área média de 0,1 ha) que produzem

maioritariamente hortícolas que se consomem as folhas, usando irrigação. Em contraste, os distritos de Moamba e Boane, são maioritariamente caracterizados por irrigação centralizada (por blocos) e produtores com áreas maiores que produzem tomate, cebola, repolho e outras culturas hortícolas. Um pequeno número de produtores neste distrito possui bombas de irrigação individual e outros fazem a irrigação manualmente e produzem à beira do rio, fora dos blocos. Esses produtores, são referidos neste estudo como sendo produtores dispersos. O tamanho médio da machamba nestas duas zonas é aproximadamente 2.3 hectares. Nota que para os agregados familiares com mais de 5 hectares de terra dedicados ao cultivo de hortícolas, foi feita uma amostragem e análise como um grupo separado e estes foram excluídos deste estudo.

Por possuírem sistemas de produção com características diferentes em cada zona, a amostra foi estratificada para que cada uma das zonas fosse representativa, com tamanhos de amostra de 344 para as *zonas verdes*(ZV) e 272 para Moamba e Boane (M/B). Todos os resultados são apresentados usando esta estratificação e com ponderações estatísticas. Os produtores dispersos de Moamba e Boane são os que aparecem com maior frequência como sendo menos tecnificados.

PRINCIPAIS PROBLEMAS E MÉTODOS DE CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS: As pragas e doenças são citadas em todos os locais de estudo como sendo o problema mais grave de produção de hortícolas quando comparado com outros problemas como é o caso de custo dos insumos, falta de água e roubos (Figura 1).

Controle físico, controle cultural, extrato de folhas de plantas/árvores e uso de variedades

tolerantes a pragas e doenças são diferentes métodos de controle de pragas e doenças que podem ser usados e estão a ser difundidos nos locais de estudo e que possuem reduzidos efeitos nefastos ao ambiente. Contudo, o uso de pesticidas químicos é o método mais usado pelos produtores destas zonas devido provavelmente a sua rapidez e eficácia no controle de pragas e doenças (Tabela 1).

Tabela 1. Uso de diferentes métodos de controle de pragas

Método	% de produtores que usou	
	ZV	M/B
Controle físico	3%	1%
Controle cultural	6%	4%
Extracto de folhas de árvores	2%	0%
Extracto de piri-piri	3%	1%
Extracto de alho	3%	1%
Outro	1%	0%
Pesticidas químicos	98%	77%
Variedades tolerantes	4%	2%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

TOXIXIDADE DOS PESTICIDAS SEGUNDO A EPA E SEGUNDO A OMS:

Tanto nas zonas verdes como em Moamba e Boane, os cinco químicos mais usados, nos últimos 12 meses, foram metamidofos, mancozebe, cipermetrina, abamectina e acetamiprid (Tabela 2) que segundo a classificação da EPA (Agência de Protecção Ambiental dos EUA) variam de altamente tóxicos (metamidofos) à pouco tóxicos (mancozebe, abamectina e acetamiprid). Dos nomes dos pesticidas colhidos no inquérito, foi possível classificar usando as classificações do EPA e da OMS (Organização Mundial de Saúde das Nações Unidas) 95,1% e 95,2% dos pesticidas, respectivamente. Resultados encontrados, revelam que a maior parte dos pesticidas

utilizados nestas zonas são altamente tóxicos (47% usando EPA e 56% usando a classificação da OMS). Contudo, estes resultados também mostram que uma boa

parte dos pesticidas são considerados de baixa toxicidade (31% para EPA e 20% para OMS) (Tabelas 3 e 4).

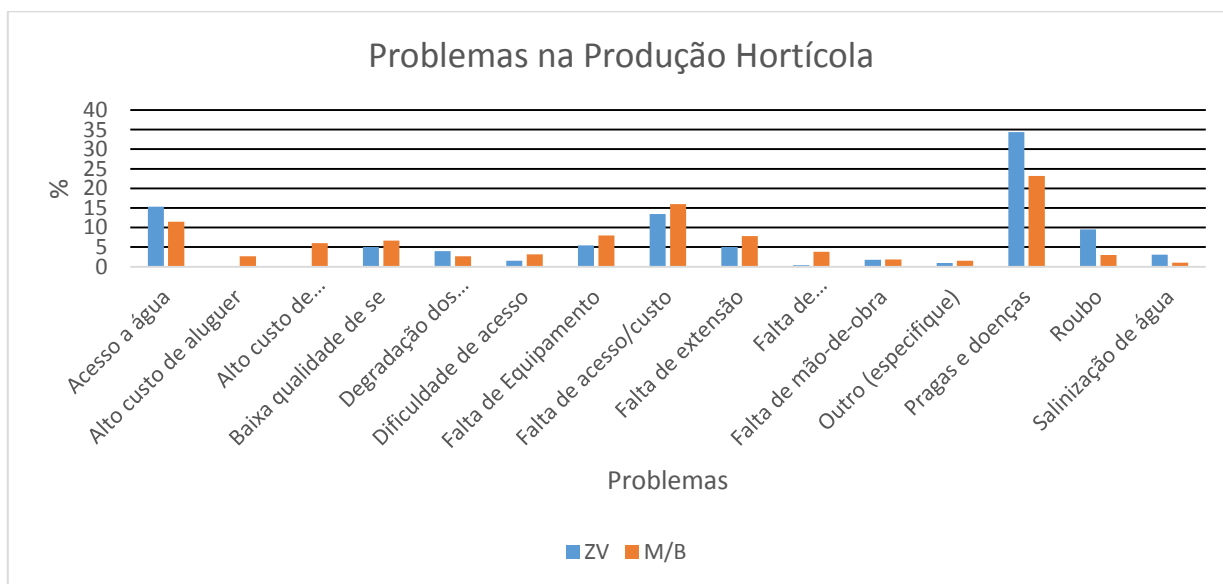


Figura 1: Problemas na produção de hortícolas

Tabela 2. Pesticidas mais usados pelos produtores das zonas verdes de Maputo e de Moamba e Boane

Pesticida	% de produtores que usou		Classe a que o pesticida pertence	
	ZV	M/B	EPA	OMS
Metamidofos	87,0%	56,5%	1 - Altamente tóxico	Ib - Muito perigoso
Mancozebe	38,8%	49,6%	4 - Baixa toxicidade	U - Pouco provável de apresentar perigo
Cipermetrina	33,5%	42,9%	3 - Ligeiramente tóxico	II - Moderadamente perigoso
Abamectina	19,8%	12,5%	4 - Baixa toxicidade	Ib - Muito perigoso
Acetamiprid	7,9%	0,3%	4 - Baixa toxicidade	Não claramente definido

Tabela 3. Pesticidas classificados segundo o sistema de classificação da EPA (Agência de Proteção Ambiental)

Item	Percentagem
Class 1- Altamente tóxico	47,2%
Class 2- Moderadamente tóxico	1,8%
Class 3 – Ligeiramente tóxico	18,2%
Class 4 – Baixa toxicidade	31,0%
Total	100,0%

Tabela 4. Pesticidas classificados segundo o sistema de classificação da OMS (Organização Mundial de Saúde)

Item	Percentagem
Ia – Extremamente perigoso	0,1%
Ib – Muito perigoso	55,5%
II – Moderadamente perigoso	24,2%
III – Ligeiramente perigoso	0,3%
U – Pouco provável de apresentar perigo	19,9%
Total	100,0%

PERCEÇÃO DOS PRODUTORES EM RELAÇÃO AO USO DOS PESTICIDAS:

De uma maneira geral, os produtores de hortícolas tem a percepção de que todos os pesticidas são muito tóxicos para os seres humanos. 87% dos pesticidas considerados altamente tóxicos pela EPA foram correctamente classificados como altamente tóxicos. Contudo, 84% dos pesticidas classificados como moderadamente tóxicos, 85% dos pesticidas classificados como ligeiramente tóxicos e 76% dos pesticidas classificados como sendo de baixa toxicidade pela EPA, foram erradamente considerados

pelos produtores entrevistados como sendo altamente tóxicos (Tabela 5).

Apesar dos produtores considerarem a maior parte dos pesticidas como altamente tóxicos, grande parte destes produtores lava o equipamento de pulverização no canal do regadio (27% nas zonas verdes e 16% em Moamba e Boane) e/ou deita fora as embalagens na machamba (60% nas zonas verdes e 35% em Moamba e Boane) (Tabelas 6 e 7). Estas práticas não são recomendadas pois podem provocar a contaminação da água de rega e dos seres vivos.

Tabela 5. Percepção dos Produtores em Relação a Toxicidade dos Pesticidas para os Humanos Vs Toxicidade Real dos Pesticidas Segundo o EPA

Percepção dos produtores em relação a Toxicidade para Humanos	Classificação dos pesticidas segundo a EPA				
	Class 1 (Altamente tóxico)	Class 2 (Moderadamente tóxico)	Class 3 (Ligeiramente tóxico)	Class 4 (Baixa toxicidade)	Total
	----- % dos entrevistados -----				
Sim, altamente tóxico	87%	84%	85%	76%	83%
Sim, moderadamente tóxico	10%	8%	12%	13%	11%
Não tóxico	1%	0%	2%	1%	93%
Não sabe	3%	8%	2%	10%	5%

Tabela 6. Local onde os produtores lavam o equipamento depois de aplicar pesticidas

Local onde lava	ZV	M/B
No rio	2%	8%
No canal de água do regadio	27%	16%
Na machamba	67%	69%
Em casa	1%	1%
Outro sítio	1%	4%
Não lava	3%	2%
Não sabe	1%	1%
Total	100%	100%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

Tabela 7. O que os produtores fazem com os pacotes de embalagens de pesticidas

O que produtores fazem	ZV	M/B
Deita fora na machamba	60%	35%
Deita fora no quintal	1%	0%
Deita fora em outro sítio	2%	3%
Queima	18%	26%
Enterra	19%	14%
Usa de novo para outro fim	2%	0%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

CUIDADOS QUE OS PRODUTORES TEM NO ARMAZENAMENTO, NA PREPARAÇÃO E NA APLICAÇÃO DOS PESTICIDAS:

Setenta e nove por cento dos produtores das zonas verdes e 54% dos produtores de Moamba e Boane afirmaram que armazenam os pesticidas na machamba. Contudo, alguns dos produtores guarda os pesticidas no quarto (3% dos produtores das zonas verdes) ou na dispensa (1% das zonas verdes e 3% de Moamba/Boane). Uma baixa percentagem de produtores guarda os pesticidas num armazém especial (4% das zonas verdes e 9% de Moamba/Boane) (Tabela 8).

Tabela 8. Local onde os produtores armazenam os pesticidas (%)

Item	Zonas verdes	Moamba/
		Boane
Na machamba	79%	54%
No seu quarto	3%	0%
Na dispensa	1%	3%
Na garagem	1%	0%
Em outra parte da casa	6%	7%
Num armazém especial	4%	9%
No quintal da casa	4%	1%
Num outro sitio fora da casa	2%	1%
Não aplicável	2%	2%

Tanto a preparação como a aplicação dos pesticidas é na sua maior parte feita por pessoas da família (> 70% dos produtores das duas zonas) (Tabela 9). Estes familiares são na sua maior parte o chefe do agregado familiar (60% nas zonas verdes e 77% em Moamba e Boane) ou o seu cônjuge (31% nas zonas verdes e 17% em Moamba e Boane) (Tabela 10). De uma maneira geral, existe um maior envolvimento de crianças no processo de aplicação de pesticidas comparativamente ao processo de preparação de pesticidas. Nas zonas verdes, 1,5% das pessoas da família que preparam os pesticidas, tem idades compreendidas entre os

13 e os 16 anos de idade. Enquanto que na aplicação dos pesticidas, 1,8% e 1,4% das Zonas verdes e Moamba e Boane, respectivamente, das pessoas da família que aplicam os pesticidas nas machambas, possuem entre os 12 e os 16 anos de idade.

De uma maneira geral, tanto nas zonas verdes como em Moamba e Boane, existe um baixo uso de roupas de protecção (botas, luvas, fato macaco, ou máscara) durante a aplicação dos pesticidas. Todos os produtores revelaram ter usado menos de duas roupas de protecção, sendo na sua maioria botas (53% nas zonas verdes e 73% em Moamba e Boane) e máscaras (36% nas zonas verdes e 33% em Moamba e Boane) (Tabela 11).

Surpreendentemente, as botas são mais comuns do que as máscaras. Contudo, a máscara pode proteger contra a forma mais comum de exposição aos pesticidas que é através da respiração. Mas, as botas, só providenciam protecção a pele quando acompanhadas de calças apropriadas.

Existem diferenças entre os produtores em termos de cuidados no manuseamento de pesticidas. Isto é, os produtores localizados nos mais altos quintis de área cultivada¹, tem maiores cuidados ao manusear os pesticidas. O número de roupas de protecção usado pela pessoa que aplicou os pesticidas, a percentagem de produtores que sabe ler os rótulos e a percentagem de produtores que aplica os pesticidas na hora certa do dia aumenta a medida que passamos dos produtores localizados nos quintis de menor área cultivada com hortícolas até chegar ao terceiro quintil. Surpreendentemente, esta percentagem baixa no quarto quintil e volta a aumentar no quintil de maior área (Tabela 12)

¹ A area é calculada para a época fresca.

Tabela 9. Pessoas que preparam e que aplicam os pesticidas usados

Item	Quem prepara os pesticidas?		Quem aplica os pesticidas?	
	ZV	M/B	ZV	M/B
Alguém da família	89%	78%	88%	71%
Mão de obra permanente	6%	11%	7%	17%
Mão de obra temporária	2%	4%	2%	6%
Serviço contratado	2%	2%	2%	2%
Outro	1%	4%	1%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

Tabela 10. Pessoas da família que preparam e que aplicam os pesticidas

Relação com chefe	Quem prepara os pesticidas?		Quem aplica os pesticidas?	
	ZV	M/B	ZV	M/B
Próprio	59,6%	78,8%	59,8%	76,6%
Cônjuge	31,8%	17,7%	31,2%	16,8%
Filho(a)	4,7%	3,4%	4,3%	4,4%
Irmão(a)	0,4%	0,0%	0,8%	0,7%
Pai/Mãe	0,4%	0,0%	0,8%	0,0%
Sobrinho	0,3%	0,7%	0,3%	0,7%
Neto(a)	1,1%	0,0%	1,1%	0,7%
Outro parente	1,5%	0,0%	1,5%	0,0%
Sem relação	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

Tabela 11 . Uso de roupas de protecção

Roupas de protecção	Percentagem de produtores	
	ZV	M/B
Fato macaco	7%	16%
Máscara	36%	33%
Botas	53%	73%
Luvas	18%	25%
Outra roupa de protecção	19%	11%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

Tabela 12. Comportamento dos produtores em relação aos pesticidas por quintil de área

Quintis de área cultivada com hortícolas na época fresca		Área média cultivada com hortícolas na época fresca		Número médio de roupas de proteção que normalmente usa na altura de aplicação de pesticidas		% de pessoas que preparam os pesticidas e que podem ler o rótulo ou que procuram ajuda		% de AFs que aplicaram pesticidas na hora correcta do dia	
		ZV	M/B	ZV	M/B	ZV	M/B	ZV	M/B
Menos área	1	0,01	0,01	0,92	0,60	59%	32%	54%	17%
	2	0,04	0,17	1,04	0,85	69%	36%	59%	29%
	3	0,07	0,61	1,27	1,01	74%	65%	62%	51%
	4	0,12	1,36	1,13	1,49	79%	77%	57%	46%
Mais área	5	0,75	4,79	1,33	1,64	86%	84%	59%	52%

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

As zonas verdes tem maior percentagem de produtores que sabe ler os rótulos dos pesticidas ou que pede ajuda de alguém para ler os rótulos. Esta zona também tem maior percentagem de produtores que aplicam os pesticidas na melhor hora do dia – durante o amanhecer ou ao entardecer, quando o sol

não está muito intenso (Tabela 13). O facto destes terem maior nível de escolaridade e aplicarem os pesticidas com maior intensidade ao longo do ano, podem ser as razões que contribuem para um maior conhecimento das normas para o manuseio de pesticidas

Tabela 13. Comportamento dos produtores em relação aos pesticidas por tipologia de tecnificação²

Item	Número médio de roupas de proteção que normalmente usa na altura de aplicação de pesticidas		% pessoas que preparam os pesticidas e que podem ler o rótulo ou que procuram ajuda		% de AFs que aplicaram pesticidas na hora correcta do dia	
	ZV	M/B	ZV	M/B	ZV	M/B
Cluster Um	0,29	0,12	0,27	0,12	0,49	0,15
Cluster Dois	0,49	0,38	0,44	0,51	0,57	0,51
Cluster Três	0,62	0,67	0,78	0,81	0,62	0,38
Cluster Quatro	0,45	0,49	0,49	0,69	0,67	0,62

ZV - Zonas verdes; M/B - Moamba/Boane

² Esta tipologia de classificação agrupa os agricultores em quatro categorias, ou clusters, pelas suas capacidades tecnológicas. A criação da indicador de tipologia será discutido em mais detalhes no *flash* 70.

PESTICIDAS USADOS E SUA RELAÇÃO COM AS CULTURAS:

Em média cada produtor usa 2,3 e 2,4 pesticidas nas zonas verdes e em Moamba e Boane, respectivamente. A medida que a área cultivada na época fresca aumenta, há um aumento do número de diferentes pesticidas usados (Tabela 14).

Tabela 14. Número de pesticidas usados por quintis de área de produtores

Quintis de área cultivada com hortícolas na época fresca		Zonas Verdes	Moamba/Boane
Menos área	1	1,9	1,6
	2	2,0	1,3
	3	2,1	1,2
	4	2,5	1,8
Mais área	5	3,0	2,8

Tabela 15. Número de pesticidas usados por tipologia de tecnificação

Item	Zonas Verdes	Moamba/Boane
Cluster Um	1,7	1,3
Cluster Dois	1,8	1,5
Cluster Três	2,9	3,4
Cluster Quatro	2,7	3,5

O mesmo acontece com os clusters de tecnificação: os produtores do cluster quatro usaram o maior número de diferentes pesticidas (Tabela 15) ³.

Metamidofos, mancozebe, cipermetrina, acetamiprid e abamectina, são os cinco pesticidas mais usados durante a produção de couve, alface, folha de abóbora, cebola, beterraba, repolho e tomate, tanto nas zonas verdes, como em Moamba e Boane (Tabelas

16a, 16b, 16c). O metamidofos, classificado como altamente tóxico pela EPA, está em todas as zonas e culturas no topo, significando que do total dos pesticidas usados, o metamidofos é o mais popular. Este pesticida, constituíu entre 44% a 56% do total de pesticidas aplicados nas culturas seleccionadas das zonas verdes, sendo a cebola e a beterraba as culturas em que foram aplicadas mais metamidofos em comparação com outros pesticidas. Em Moamba e Boane, metamidofos representou entre 22% a 36% do total de pesticidas usados, sendo a alface, a couve e o tomate, as culturas com a maior taxa.

A cipermetrina é ligeiramente mais popular do que o mancozebe para a cebola e repolho, comparativamente a couve, alface, folha de abóbora, beterraba ou tomate. Acetamiprid apareceu na lista dos cinco pesticidas mais usados para a cebola, beterraba e tomate, mas não para a couve, alface, folha de abóbora e repolho. De entre estas culturas (cebola, beterraba e tomate), acetamiprid é mais listada do que abamectina. Das culturas listadas, abamectina tem um papel mais importante para o repolho.

³ Esta tipologia de classificação agrupa os agricultores em quatro categorias, ou clusters, pelas suas capacidades tecnológicas. A criação do indicador de tipologia será discutido em mais detalhes no *flash* 70.

Tabela 16a. Taxa de pesticidas usados em culturas seleccionadas pelos produtores nas zonas verdes e em Moamba e Boane

Nome do químico	Couve	Alface	Folha de Abóbora	Cebola	Beterraba	Repolho	Tomate
	Taxa de cada pesticida usado por cultura						
Metamidofos	47,9	46,4	47,5	49,7	51,9	41,8	38,1
Mancozebe	14,5	19,4	19,2	13,6	17,3	12,5	22,5
Cipermetrina	14,4	14,5	17,1	15,9	7,7	15,2	14,8
Acetamiprid	-	-	-	6,9	8,4	3,3	6,4
Abamectina	9,1	9,1	5,6	3,9	6,8	13,6	5,7

Tabela 16b. Taxa de pesticidas usados em culturas seleccionadas nas zonas verdes de Maputo

Nome do químico	Couve	Alface	Folha de Abóbora	Cebola	Beterraba	Repolho	Tomate
	Taxa de cada pesticida usado por cultura						
Metamidofos	48,6	46,8	47,7	53,1	52,4	44,2	44,3
Mancozebe	14,1	19,3	19,2	12,0	17,2	10,7	23,1
Cipermetrina	14,2	13,9	17,2	14,5	7,4	13,7	10,9
Acetamiprid	-	-	-	7,9	8,5	3,7	10,5
Abamectina	9,4	8,5	5,6	3,9	7,0	14,5	5,6

Tabela 16c. Taxa de pesticidas usados em culturas seleccionadas em Moamba e Boane

Nome do químico	Couve	Alface	Folha de Abóbora	Cebola	Beterraba	Repolho	Tomate
	Taxa de cada pesticida usado por cultura						
Metamidofos	35,2	36,2	-	26,6	22,9	29,3	30,6
Mancozebe	22,9	21,4	-	24,7	23,0	22,2	21,8
Cipermetrina	20,4	22,4	-	25,5	22,6	23,2	19,4
Acetamiprid	2,8	-	-	4,2	-	-	-
Abamectina	-	3,0	-	-	-	8,9	5,7

Tabela 17. Percentagem de produtores que receberam conselhos de extensão em relação ao armazenamento, manuseamento e aplicação de pesticidas segundo quintis de área cultivada

Quintis de área cultivada com hortícolas na época fresca		Armazenamento		Manuseamento		Aplicação	
		ZV	M/B	ZV	M/B	ZV	M/B
Menos área	1	12	6	13	6	15	8
	2	18	10	19	10	23	10
	3	28	0	29	0	32	0
	4	21	9	20	9	22	9
Mais área	5	23	20	23	21	32	23

Tabela 18. Percentagem de produtores que receberam conselhos de extensão em relação a armazenamento, manuseamento e aplicação de pesticidas segundo tipologia de tecnificação

Item	Armazenamento		Manuseamento		Aplicação	
	ZV	M/B	ZV	M/B	ZV	M/B
Cluster Um	5	3	5	3	7	3
Cluster Dois	17	7	20	7	24	7
Cluster Três	27	26	26	26	28	32
Cluster Quatro	43	30	39	32	49	34

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS AGENTES DE EXTENSÃO EM TÉCNICAS DE ARMAZENAMENTO, MANUSEAMENTO E APLICAÇÃO DE PESTICIDAS:

De uma maneira geral mais produtores das zonas verdes receberam conselho de extensão em relação ao armazenamento, manuseamento e aplicação de pesticidas, comparativamente aos produtores de Moamba e Boane. Não existe uma relação directa entre a assistência da extensão e o aumento da área cultivada com hortícolas (Tabela 17). Mas quando analisamos a relação entre a assistência técnica e o nível de tecnificação, verificamos que os produtores menos tecnificados (do primeiro cluster) receberam menos assistência técnica comparativamente aos produtores mais tecnificados (Tabela 18).

A percentagem de produtores nas zonas verdes que receberam assistência técnica em aplicação de pesticidas foi consistentemente um pouco mais elevada comparativamente a percentagem que recebeu assistência técnica sobre manuseamento ou armazenamento de pesticidas (Tabela 18).

CONCLUSÕES: Neste flash usou-se os dados do inquérito de hortícolas realizado no âmbito do projecto trilateral que teve lugar entre Maio e Junho de 2013 no cinturão verde de Maputo (Ka Mubucwane, Ka Mavota e Matola) e nos distritos de Moamba e Boane para analisar a percepção dos produtores em relação aos pesticidas, bem como o comportamento que estes produtores têm ao usar estes químicos.

Resultados deste estudo indicam que embora existam e tem sido difundidos outros métodos de controle de pragas e doenças com menos efeitos nefastos para o ambiente e para a saúde humana, os pesticidas químicos são os

mais usados provavelmente pela sua rápida acção e eficácia.

Tanto nas zonas verdes como em Moamba e Boane, os pesticidas mais usados são: metamidofos, mancozebe, cipermetrina, acethamiprid e abamectina que tem níveis de toxicidade, segundo a EPA, que variam de altamente tóxicos (metamidofos) à baixa toxicidade (mancozebe, acethamiprid e abamectina).

Apesar dos produtores terem a percepção de que quase todos os pesticidas são altamente tóxicos, a maior parte destes lava o equipamento de irrigação no canal do regadio, deita os recipientes dos pesticidas na machamba, e em geral usam apenas botas como roupa protectora durante a pulverização.

Resultados deste estudo também revelam que a maior parte dos produtores tanto das zonas verdes como de Moamba e Boane armazena os pesticidas em locais escondidos na machamba. Uma baixa percentagem de produtores guarda os pesticidas no quarto ou na dispensa onde guarda os alimentos.

Apesar de haver um baixo uso de roupas de protecção, uma percentagem considerável de produtores que não sabe ler os rótulos, nem pede ajuda para ler e uma percentagem considerável de produtores que aplica os pesticidas em horas normalmente consideradas impróprias, existem diferenças entre os produtores dos diferentes quintis de área cultivada com hortícolas na época fresca. Quanto maior a área cultivada, maior número de roupas de protecção que se usa na altura da pulverização, maior a percentagem de produtores que sabe ler os rótulos e maior a percentagem de produtores que aplica os pesticidas na hora correcta do dia. Quando se compara as zonas verdes com Moamba e Boane, verifica-se que nas zonas verdes

existe uma maior percentagem de produtores que aplica os pesticidas nas horas correctas do dia e uma maior percentagem de produtores que sabe ler os rótulos ou que pede ajuda para a leitura.

De uma maneira geral, os produtores menos tecnificados (pertencentes ao cluster de menor tecnificação) tiveram menos assistência de extensão em aspectos ligados ao armazenamento, manuseamento e aplicação dos pesticidas, comparativamente aos produtores mais tecnificados.

Teria sido interessante abordar questões como: a) percepção dos produtores em relação ao intervalo de segurança a respeitar após a aplicação de pesticidas e b) uso de pesticidas não registados em Moçambique. Contudo, não foi possível incluir estas análises neste flash. Muito provavelmente estes assuntos serão discutidos em futuras edições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Cairns, J., Cachomba, I. & Tschirley, D. (2013). Input and output channels

Cairns, J., Tschirley, D., & Cachomba, I. (*forthcoming*). Tipologia dos Produtores de Hortícolas que fornecem o Mercado de Maputo. Flash 70E. Maputo: Ministry of Agriculture

TIA (Trabalho de Inquérito Agrícola) 2012, Ministry of Agriculture, Dados não publicados

Isabel Siteo Cachomba é investigador associado do instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Jennifer Cairns é assessora em inquéritos e análise de dados por parte da Universidade Estadual de Michigan (MSU), David Tschirley é

Professor de Desenvolvimento Internacional (MSU) e Jason Snyder é estudante de PhD em economia agrária da Universidade Estadual de Michigan.

O apoio financeiro e material para a realização deste estudo foi providenciado pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) em Maputo e da Agência Brasileira de Cooperação (ABC). As opiniões expressas neste documento são da inteira responsabilidade dos autores e não reflectem a posição oficial do IIAM (Instituto de Investigação Agrária de Moçambique), USAID, ou ABC.

Autor correspondente: Isabel Siteo Cachomba (icachomba@gmail.com)