



Destaque Rural Nº 301

15 de Outubro de 2024

**ENCRUZILHADA DA CADEIA DE VALOR DAS SEMENTES
DE MILHO: O ESTUDO DE CASO DO DISTRITO
DE SUSSUNDENGA**

Yara Nova¹

1. INTRODUÇÃO

Em Moçambique, o milho faz parte do grupo de culturas básicas mais produzidas e consumidas, desempenhando um papel importante na segurança alimentar. Grande parte da produção desta cultura é produzida por pequenas e médias explorações em regime de sequeiro (IAI, 2020).

Manica é uma das províncias que mais produz a cultura de milho (depois de Tete e Zambézia), sendo cultivada em cerca de 96,8% das explorações agrícolas². Embora, a cultura tenha grande importância nos meios de subsistência de milhões de agricultores, esta ainda é cultivada a níveis baixos de produtividade³, estimados em cerca de 0,879 t/ha, principalmente quando se compara com a produtividade nos vizinhos Tanzânia 1,57 t/ha, Malawi 1,8 t/ha, Zâmbia 2,3 t/ha, Zimbabwe 0,909 t/ha e África do Sul 4,1 t/ha⁴.

O limitado uso de insumos agrícolas é referido como o principal constrangimento ao aumento dos níveis de produtividade (Cunguara, 2011; Mosca, 2014; MADER, 2020; Capaina, 2022)⁵. Dados do Inquérito Agrícola Integrado (IAI) 2020 indicam que, a nível nacional,

¹ Licenciada em Economia pela Universidade A Politécnica de Maputo e Mestre em Economia e Políticas Públicas pela Universidade de Lisboa. Assistente de investigação do OMR.

² Inquérito Agrário Integrado (2020).

³ Segundo Cairns *et al.* (2021), os anos consecutivos (2010-2020) de precipitação abaixo da média, com uma grave seca induzida pelo El Niño em 2016, provocou uma tendência negativa nos níveis de produtividade no Malawi, em Moçambique e na Zâmbia. Cairns, J. E., Chamberlin, J., Rutsaert, P., Voss, R. C., Ndhlela, T., & Magorokosho, C. (2021). *Challenges for sustainable maize production of smallholder farmers in sub-Saharan Africa. Journal of Cereal Science, 101, 103274.* doi:10.1016/j.jcs.2021.103274.

⁴ Produtividade média por hectare de 2000-2022. Dados calculados com base na informação da FAO (falta informação) é preciso dizer qual foi o calculo feito.

⁵ Cunguara, B. (2011). O Sector Agrário em Moçambique: Análise situacional, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário. Documento apresentado no "Diálogo sobre a Promoção de Crescimento Agrário em Moçambique", Maputo.

Mosca, J. (2014). Agricultura familiar em moçambique: ideologias e políticas. CESA, Lisboa.

MADER (2020). Inquérito Agrário Integrado. Direcção de Planificação e Políticas (DPP). Moçambique

apenas 9,7% das pequenas e médias explorações utilizaram sementes certificadas de milho. A nível provincial, em Manica, 14% das explorações utilizaram semente certificada de milho.

A nível de África, apesar dos baixos níveis de adopção da semente certificada de milho, assistiu-se, a partir de 2010, a um aumento de 4 a 5 vezes do número de empresas que produzem e comercializam diversos tipos de semente de milho melhorada (Langyintuo *et al.* 2010)⁶. No caso de Moçambique, estima-se que, do total de 59 empresas produtoras de sementes de cereais e registadas na Autoridade Nacional de Sementes (ANS) em 2022, 15 situam-se na província de Manica⁷, sendo que as empresas internacionais de milho, como a Seed.co, PANNAR, Klein Kroo (K2), se especializam na produção de sementes híbridas e as empresas nacionais se concentram na produção de semente de polinização aberta (OPV).

Apesar do Governo moçambicano ter feito a regulamentação do sector de sementes, o que permitiu uma maior participação do sector privado, principalmente na cultura do milho, desde a pesquisa à produção/distribuição de semente certificada, o funcionamento eficiente do sector está aquém do desejável, visto que a maioria dos agricultores (60%-85%) usam sementes de variedades tradicionais/locais ou vindas de mercados informais (Monyo *et al.*, 2004; Tripp 2001; Cunguara *et al.*, 2019)⁸.

Em muitos países africanos, em particular em Moçambique, a cadeia de sementes é caracterizada pela existência de constrangimentos que dificultam o seu pleno funcionamento, principalmente na fase de comercialização, em que, por um lado, ocorrem problemas como: (1) infra-estruturas rodoviárias precárias que dificultam a ligação entre os agricultores e os mercados formais de sementes; e, (2) más instalações de armazenamento de semente que afectam negativamente a qualidade da semente entregue ao produtor; e, por outro lado, o processo da comercialização de semente é problemático quando a venda a retalho é feita através de agentes não pertencentes à empresa de sementes, devido a problemas como: (a) falta de conhecimento sobre as características varietais e sua adaptação a diferentes condições edafoclimáticas por parte da maioria dos agentes retalhistas; (b) falta

Capaina, N. (2022). Dinâmicas na produção agrícola no vale do Limpopo: o caso do arroz. Observador Rural, n° 124. Observatório do Meio Rural.

⁶ Langyintuo, A. S., Mwangi, W., Diallo, A. O., MacRobert, J., Dixon, J., & Bänziger, M. (2010). *Challenges facing the maize seed industry in Eastern and Southern Africa: A compelling case for public-private intervention to promote growth*. Food Policy, 35(4), 323-331. DOI:10.1016/j.foodpol.2010.01.005.

⁷ Informação retirada na base de dados da Direcção Nacional de Sanidade Agro-pecuária e Biossegurança no departamento de sementes.

⁸ Monyo, E., S.; Ngerenza, J.; Mgonja, M., A.; Rohrbach, D., D.; Saadan, H., M.; & Ngowi, P., (2004). *Adoption of Improved Sorghum and Pearl Millet Technologies in Tanzania*. Bulawayo, Zimbabwe: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.

Tripp, R.; Rohrbach, D., (2001). Policies for African seed enterprise development. Food Policy 26 (2001), 147-161. Cunguara *et al.* (2019). *Challenges underpinning the seed value chain in Mozambique*. Ver em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/content/download/13404/108709/version/1/file/Challenges+underpinning+the+seed+value+chain+in+Mozambique.pdf>

de credibilidade por parte dos produtores em relação às sementes certificadas comercializadas; e, (c) o risco de adulteração/falsificação de sementes⁹.

A demanda de semente certificada é caracterizada por ser variável, sendo influenciada por factores exógenos (condições climáticas, políticas públicas, ambiente macroeconómico) e endógenos (quantidade de semente-grão guardada pelo produtor e poder financeiro dos agricultores), mas também pela disponibilidade e preço da semente e de fertilizantes. A variabilidade da demanda é igualmente influenciada pela intervenção do governo e de organizações (doadoras e ONGs) que fornecem sementes gratuitas ou subsidiadas, sejam estas em momentos pós-catástrofes e/ou programas governamentais, distorcendo o mercado e reduzindo a procura efectiva de semente produzida nas empresas do sector privado (Minot *et al.*, 2007; Gardner, 2017¹⁰).

Este texto faz parte do projecto de pesquisa do OMR intitulado - *Análise da cadeia de valor de sementes e dos factores de adopção: casos do milho (Sussundenga) e do arroz (Chokwé)*. Este texto visa analisar a cadeia de valor da semente de milho, procurando analisar a relação entre os intervenientes, tendo como estudo de caso, do distrito de Sussundenga. A informação resulta de entrevistas realizadas aos actores-chave nomeadamente: Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE), Estação agrária de Sussundenga, Instituto de Investigação agrária de Moçambique, Departamento de Sementes, empresas privadas produtoras de sementes (caso do milho, Emília Comercial, Companhia do Zembe, Seed Co, SEMOC e alguns retalhistas), consultores na área de sementes e produtores. Foram realizados inquéritos no distrito de Sussundenga, a uma amostra de 80 produtores de milho em quatro Postos Administrativos (Sussundenga-sede, Rotanda, Dombe e Muhoa), que assegura um grau de confiança de 90% e uma margem de erro de 10%¹¹.

⁹ MacRobert, John (2014). *Gestão da Indústria de Sementes em África*. CIMMYT.

¹⁰ Gardner, Pippy (2017). *Breaking into the smallholder Seed market - lessons from the Mozambique smallholder effective extension drive success (seeds) project*. NCBA – CLUSA.

¹¹ Para determinação do tamanho da amostra foi usada a fórmula de Bartlett (2002), usada para populações infinitas – partindo do pressuposto que o número de pequenos produtores nos distritos seleccionados é elevado e desconhecido. Para a selecção dos elementos que compõem a amostra, utilizou-se a técnica de amostragem por conveniência. Esta técnica não-probabilística permitiu seleccionar os elementos da população em estudo que se mostrem mais acessíveis, no processo e objectivos da pesquisa. Assim temos: $n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 * \hat{p} * \hat{q}}{E^2} = \frac{(1,645_{\alpha/2})^2 * 0,5 * 0,5}{0,1^2} = 64,6 \approx 65$. No entanto, foi definido 80 inquéritos considerando a disponibilidade orçamental disponível para a realização da pesquisa.

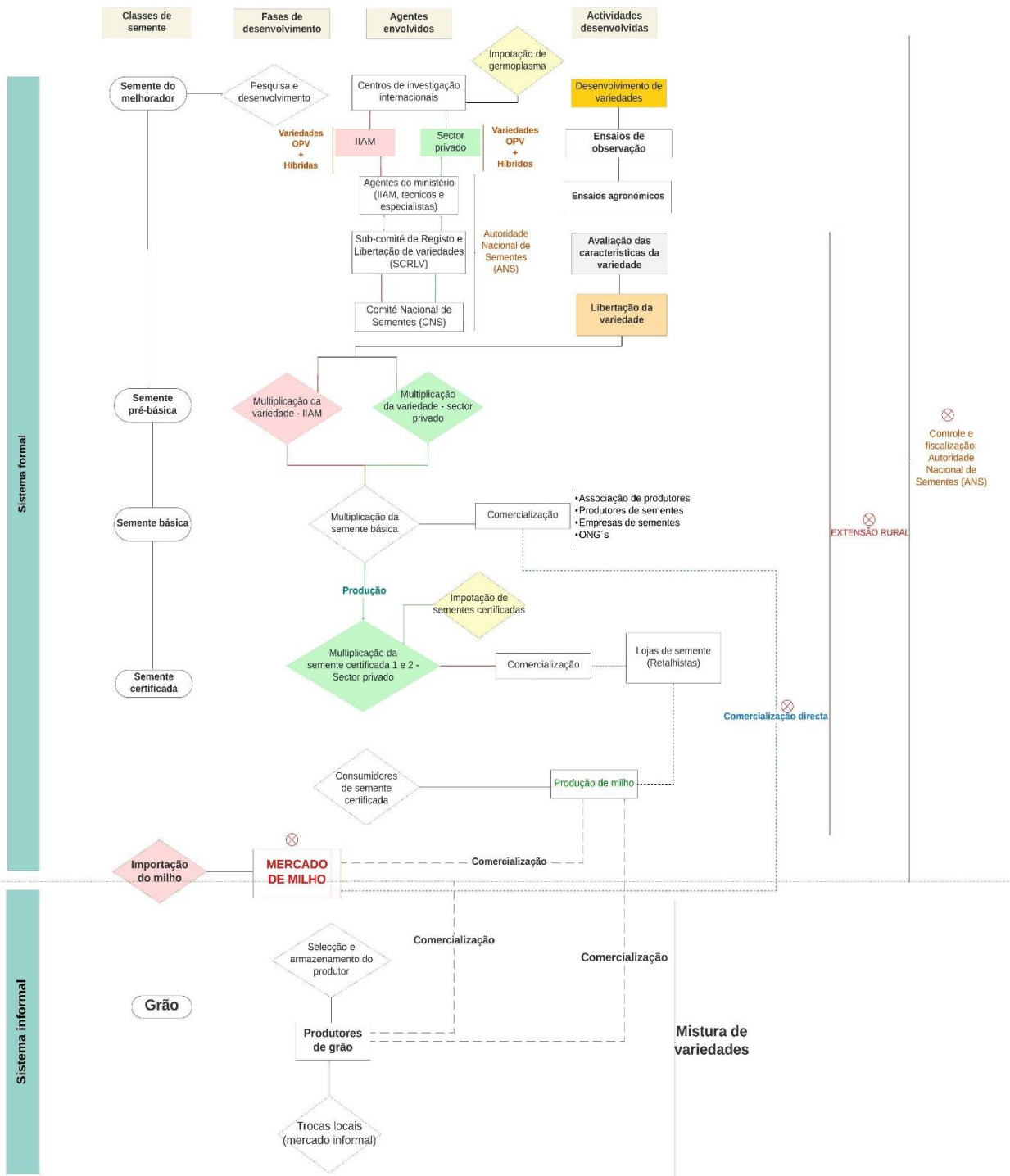
Os produtores inquiridos pertenciam aos postos administrativos e distribuídos de forma proporcional à população do distrito, nomeadamente: Sussundenga-sede (34), Dombe (28), Mahua (12) e Rotanda (6).

O texto, para além da introdução, encontra-se estruturado da seguinte forma: análise da cadeia de semente de milho; resumo; e sugestões de medidas.

2. ANÁLISE DAS FASES DA CADEIA DE SEMENTES DE MILHO

Na cadeia de valor de semente de milho em Moçambique o circuito de desenvolvimento e produção da semente é baseado em dois tipos de sistemas: (1) formal, envolvendo o sector público (IIAM) e privado (empresas nacionais e internacionais) bem como ONGs e agências internacionais (FAO, IDE, etc.); e, (2) informal, que envolve os produtores de grãos.

Figura 1.
Cadeia de valor de semente de milho (Sussundenga)



Nota: O símbolo "⊗" representa as fases onde existem constrangimentos.

Fonte: Autora.

2.1. INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

a) Semente do melhorador

A cadeia de produção de semente de milho inicia com o desenvolvimento da semente em instituições de pesquisa ou empresas especializadas através do trabalho de melhoradores¹² para obtenção de variedades. Tal como noutras culturas, a produção da semente do melhorador de milho em Moçambique é feita por instituições de pesquisas internacionais, como o *International Maize and Wheat Improvement Center* (CIMMYT)¹³, através de trocas de germoplasma¹⁴ com o Instituto de Investigação Agrária (IIAM), para posterior melhoramento no âmbito da investigação adaptativa. A falta de capacidade financeira¹⁵, recursos humanos e tecnológicos, limita a participação do IIAM no processo de investigação básica.

Nesta fase da cadeia, estão, igualmente, envolvidas algumas grandes empresas privadas internacionais ou regionais (exemplo: Seed.co e a PANNAR¹⁶)¹⁷, ao abrigo do Decreto-Lei de Protecção das Variedades de Plantas n.º 26/2014 que permitiu reforçar a intervenção do sector privado em matéria de melhoramento de plantas.

No processo de investigação adaptativa, realizado pelo IIAM nas estações agrárias, são feitos diversos ensaios de observação em campos controlados para identificação de potenciais características/atributos varietais e adaptação da variedade. Posteriormente, são feitos testes agronómicos para avaliar o comportamento das linhas em relação aos diferentes tipos de manejo das culturas, culminando na selecção de linhas promissoras. Neste processo, são realizados dias de campo onde participam agricultores, agentes do Ministério da Agricultura e/ou IIAM (técnicos de extensão rural ou especialistas na cultura do milho), para

¹² O melhoramento das sementes deve considerar a definição das características da semente, como, por exemplo, potencial produtivo, manejo cultural, insumos necessários para aproveitamento das potencialidades produtivas da semente, condições de clima (resistência a períodos de seca, alagamento de campos), resistência a determinadas doenças, período vegetativo, entre outras.

¹³ Segundo Tomo & Alberto (2016), o material genético de cerca de 49% das variedades de milho libertas pelo IIAM foi fornecido pela CIMMYT. Tomo, Alda & Alberto, Maria, Estrela (2016). *Mozambique early generation seed study*. AGRA, Country report.

¹⁴ MacRobert, John (2014). *Gestão da Indústria de Sementes em África*. CIMMYT

¹⁵ Segundo Flaherty *et al.*, (2010), desde 2004 que o desenvolvimento da investigação agrícola em Moçambique tem sido financiado, em pelo menos metade do orçamento total, por uma diversidade de doadores, sendo este financiamento bastante errático. Flaherty, Kathleen; Mazuze, Feliciano & Mahanzule, Rosalina (2010). *Mozambique: recent developments in agricultural research*. Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI). Country Note, October.

¹⁶ Estas empresas possuem capacidades de investigação básica, mas também importam variedades para investigação adaptativa.

¹⁷ <https://acbio.org.za/wp-content/uploads/2022/04/Mozambique-Field-Report-Port-09-2016.pdf>

apreciação/avaliação dos atributos da variedade em comparação com outras variedades existentes e obtenção de *feedback* de potenciais usuários finais¹⁸.

Após a obtenção dos resultados dos testes agronómicos, as linhas/variedades seleccionadas são submetidas ao Sub-Comité de Registo e Libertação de Variedades (SCRLV) para avaliação das características e aspectos técnicos da variedade. Neste processo, as características da variedade são listadas e descritas, e submetida proposta ao Comité Nacional de Sementes para aprovação da libertação da variedade. O processo de melhoramento até à introdução na Lista Nacional de Variedades dura, no mínimo, três anos. A Lista Oficial de Variedades de Maio de 2023 contém, na sua maioria, variedades híbridas, 56 num total de 70 variedades, e 14 variedades de polinização aberta (OPV) aprovadas entre 1995 e 2021. Porém, poucas destas variedades aprovadas estão a ser realmente usadas pelos produtores. Segundo as entrevistas feitas no departamento de sementes, a fraca adopção das variedades contidas na lista deve-se ao facto de o IIAM e a extensão pública não implementarem um programa forte de divulgação das variedades, o que dificulta o conhecimento das novas variedades pela maioria dos produtores. Para além disso, existe a questão dos objectivos dos melhoradores no acto do melhoramento das variedades *versus* as necessidades/características varietais que os produtores procuram nas sementes. Quando existe divergência das necessidades e objectivos, a probabilidade de adopção das sementes libertadas pode ser comprometida, havendo, assim, a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre as características e as necessidades dos produtores¹⁹.

b) Semente Pré-Básica

Após a variedade ser libertada e registada na Lista Oficial de Variedades, segue-se a multiplicação da variedade de que resulta a semente pré-básica.

No sector público, esta classe de semente é produzida na estação agrária pelos melhoradores. A semente pré-básica de milho é vendida a empresas locais e regionais que, mediante acordo, detêm exclusividade de produção/multiplicação de algumas variedades, principalmente híbridas produzidas pelo IIAM, como é o caso das empresas Grupo Phoenix, Klein Karoo Seed (K2), Emília comercial, Companhia do Zembe²⁰.

¹⁸ Informação obtida a partir das entrevistas realizadas ao IIAM e especialistas no processo de melhoramento.

¹⁹ Informação obtida a partir das entrevistas realizadas ao IIAM, especialistas no processo de melhoramento, Departamento de Sementes (Direcção Nacional de Sanidade Agropecuária e Biossegurança – MADER).

²⁰ Informação obtida a partir das entrevistas realizadas a Estação Agrária de Sussundenga – Unidade de Semente Básica (USEBA) e entrevistas as empresas multiplicadoras de semente.

No sector privado, existem dois tipos de empresa de sementes: (1) as empresas locais e regionais que adquirem sementes pré-básicas ao IIAM ou importam directamente de centros de pesquisa internacionais; e, (2) as grandes empresas cujo processo de melhoramento e multiplicação é independente, sem ligações com o IIAM, sendo o material genético importado, segundo as normas do Regulamento Nacional de Sementes (Decreto 12/2013 de 10/Abril/2013).

c) Semente Básica

A responsabilidade de produção de sementes pelo IIAM termina na produção de semente básica sendo a Unidade de Semente Básica (USEBA) a instituição responsável pela produção desta classe de sementes. Esta classe de sementes é vendida a empresas locais, ONGs e outros agentes interessados para multiplicação e posterior certificação.

Na multiplicação da semente básica as empresas adoptam dois modelos de produção: produção própria e contratação de outros produtores (*outgrowers*). Porém, o último modelo tem problemas, principalmente relacionados à *side-selling* (venda lateral/paralela)²¹.

A qualidade desta classe de semente foi referida como um dos constrangimentos desta fase. Algumas das empresas entrevistadas referiram que o IIAM tem disponibilizado sementes básicas de qualidade duvidosa, aspecto crítico que tem desincentivado as empresas de sementes privadas e que obriga os empresários do sector a procurar outros fornecedores desta classe de sementes. Para além do problema da qualidade, referiram factores climáticos (secas ou inundações frequentes) que tornam a produção de sementes de alto risco, visto que parte das empresas produz em regime de sequeiro.

A dificuldade de coordenação da produção entre o sector público e privado é um aspecto crítico desta fase, cujos efeitos negativos se reflectem na insatisfação da demanda efectiva ou em prejuízos para os intervenientes.

2.2. Multiplicação de semente para distribuição (C1 e C2)

A multiplicação da semente básica dá origem à semente certificada (variedades OPV e híbridas), e é feita por agentes económicos privados e associações de produtores, devidamente registados na Autoridade Nacional de Sementes.

²¹ Problema comum no sector agrícola, em que os agricultores vendem a produção a um comprador diferente daquele com quem assinaram contracto.

A estratégia nacional do sector agrário até 2030 (PEDSA) indica como meta específica para a cultura do milho, a duplicação dos níveis de produtividade actuais até 2030. Porém, os empresários do sector consideram que, sendo a produção de semente certificada um factor importante para o alcance dessa meta, parece não haver uma visão clara de como a atingir, visto que permanecem os problemas relativos à falta de coordenação entre os intervenientes no sector de sementes que desregulam o mercado, à inexistência de políticas de crédito e de incentivos, pesados processos burocráticos, rede de infra-estruturas deficitária, entre outros, que limitam a funcionamento e desenvolvimento deste sector.

Não obstante, o número de empresas de multiplicação de sementes tem aumentado significativamente desde 2009 até 2022²². Estima-se que, em 2022, existiam ao nível da província de Manica 15 empresas produtoras e comercializadoras de sementes e 47 retalhistas província de Manica, cerca de 15 empresas que produzem e comercializam sementes e cerca de 47 retalhistas. Apesar da tendência crescente do número de agentes envolvidos no mercado de multiplicação e comercialização, a demanda efectiva de sementes certificadas ainda é baixa (segundo o IAI 2020, apenas 14% dos produtores de milho na província de Manica usam sementes certificadas), embora as necessidades dos agricultores sejam grandes. Os níveis de pobreza dos agricultores limitam a adopção de sementes certificadas, visto que, da amostra inquirida, 70% referiu o elevado custo da semente como a razão da fraca adopção, principalmente das variedades híbridas, que são mais caras que as OPVs²³.

Para colmatar o problema da fraca adopção, as ONGs, através dos programas de apoio (subsídios, *voucher* e doação) actuam para aumentar a acesso e utilização de tecnologias melhoradas. No entanto, a implementação destes programas, embora de curto prazo tenham impactos positivos (disseminação e acesso a tecnologias aos produtores), a médio-longo prazo, provocam distorções no mercado e quebra do preço da semente, visto que não criam uma procura efectiva por sementes do lado das empresas envolvidas no mercado. Estas distorções podem ainda resultar no surgimento de *free-riders*²⁴, sendo agravadas pelo deficiente controlo por parte da Autoridade Nacional de Sementes. Em entrevistas, foi

²² Segundo a Lista de empresas registadas no departamento de sementes do MADER (lista de 2022-06), no período de 2009 até 2014 existiam em Manica apenas três empresas, nomeadamente: Sementes Nzara Yapera (2008), PANNAR SEED, LDA (2013) e Montesco, SA (2014). Na mesma lista existem sete empresas que não estão identificadas o ano em que as mesmas iniciaram as suas operações.

²³ As variedades de semente OPV possibilitam a sua reutilização na campanha seguinte e têm um preço médio menor (120,00 MZM/kg) que as variedades híbridas (200,00 MZM/kg). As variedades híbridas têm, potencialmente, produtividade superior, mas são mais exigentes em insumos (fertilizantes, rega ou precipitação, etc.) para atingir a produtividade potencial.

²⁴ Existe uma rede informal de *lobbies* para criação de empresas retalhistas para concorrer a concursos de fornecimento de sementes e, muitas vezes, este tipo de concorrente ganha mesmo sem ter condições de fornecimento.

relatada pelas empresas entrevistadas a existência de empresas que surgem apenas no início da campanha agrícola, para beneficiar de oportunidades de mercado, normalmente, sem infra-estruturas, e fornecem sementes certificadas de qualidade questionável e a preços inferiores aos praticados no mercado.

No caso das empresas locais, parte destas ainda possui limitações/constrangimentos em termos de equipamento agrícola (debulhadoras e tractores), sistemas de irrigação, armazenamento e condições adequadas de transporte de sementes para longas distâncias. Estas restrições limitam o desempenho do negócio de sementes e a qualidade das sementes.

a) Comercialização de sementes certificadas (C1 e C2)

A fase de comercialização da semente certificada de milho foi referida como aquela onde se verificam maiores constrangimentos, tanto do lado da oferta, como da procura.

Os maiores centros de comercialização e distribuição de sementes estão concentrados espacialmente nas capitais provinciais (caso de Chimoio), devido a localização estratégica que facilita o escoamento das sementes. Assim, grande parte das empresas localizadas em Chimoio depende, embora não de forma contratual, de uma rede limitada de comerciantes rurais, incorrendo no problema económico do "agente principal"²⁵, devido à informação assimétrica ou limitado conhecimento sobre as características varietais e sua adaptação a diferentes condições edafoclimáticas por parte da maioria dos comerciantes rurais, e reduzida intervenção da extensão rural e o tipo de informação fornecida por estes agentes. Por esta razão, 58,8% dos produtores inquiridos revelaram estar insatisfeitos com a informação disponível sobre as variedades e 54,8% estão insatisfeitos com o canal de comercialização.

Além disso, a qualidade da semente entregue ao produtor é influenciada pelas condições de transporte e armazenamento dos retalhistas.

Nesta fase da cadeia, existe ainda um grupo de intervenientes que se especializou na importação de sementes (os distribuidores) e posterior empacotamento e venda directa aos produtores e retalhistas. O controle e fiscalização destes intervenientes para além da ANS, exige uma coordenação com o sector das alfândegas (fronteiras) para evitar problemas relacionados com contrabando de sementes.

²⁵ O problema do agente-principal é conhecido como um problema de informação assimétrica que acontece entre pessoas e entidades. Esse problema ocorre porque as entidades, por exemplo, proprietários de uma empresa (designados por principal), muitas vezes não conseguem observar directamente e com precisão, as principais decisões diárias tomadas pelos gestores (designados por agentes). Quando os interesses dos proprietários de uma empresa não estão alinhados com os dos seus gestores que tomam decisões em seu nome, isso pode levar a conflitos de interesse, já que os gestores podem priorizar suas próprias metas sobre os objectivos dos proprietários da empresa.

Nas entrevistas às empresas de semente de milho foi referida a existência de um esquema de "pirataria de sementes de milho", onde parte da semente é adquirida em diferentes empresas locais e a outra é grão, sendo, depois, misturadas e embaladas, muitas vezes, em embalagens de empresas locais²⁶ e comercializadas a um preço mais baixo.

O que faz o pirata: participa de uma licitação para fornecimento de insumos e diz que vai fornecer semente certificada a 60 MZM/Kg em relação a 85 MZM/kg, que é o preço de mercado. Mas, como esses piratas não têm custos de inspeção, logística e produção de sementes, eles simplesmente compram algumas toneladas de semente de produtores locais e o restante compram grão; então, ele será capaz de fornecer a semente e obter lucros extraordinários. Portanto, a pirataria irá compensar²⁷. Entrevista a um empresário local.

Este problema foi igualmente referido pela Estação Agrária de Sussundenga: sementes sem qualidade, eram comercializadas no mercado, como tendo sido obtidas no IIAM, comprometendo a imagem da instituição.

O controlo de qualidade pela ANS é limitado pelas seguintes razões: (1) limitado número de laboratórios regionais para cobrir as necessidades existentes; e, (2) falta de condições financeiras para o desempenho de actividades de controlo.

O mercado de sementes de milho depende igualmente do mercado de comercialização do grão, pois a variação negativa do preço do grão de milho desincentiva a produção da cultura e desincentiva, particularmente, a aquisição de insumos de produção de qualidade necessários (semente, fertilizantes, mecanização, irrigação, mão-de-obra, etc.)

2.3. Produtores de Milho

Gráfico 1

Tipo de semente utilizada pelos produtores de milho

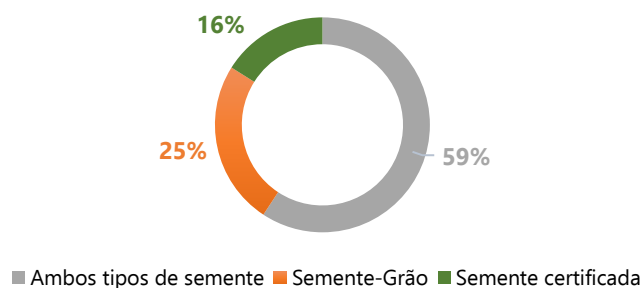
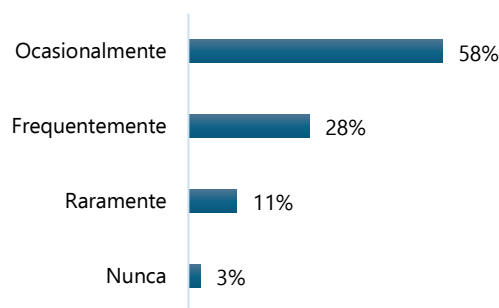


Gráfico 2

Frequência de compra de semente certificada de milho pelos produtores



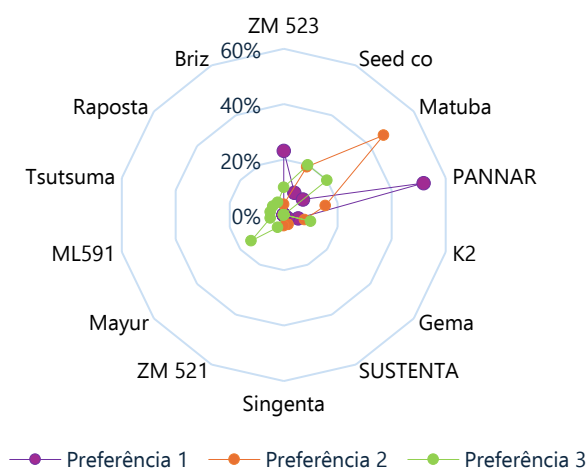
Fonte: Autora.

²⁶ As empresas entrevistadas relataram a existência de roubos frequentes de embalagens.

²⁷ Manica - Cidade de Chimoio, no dia 15.09.2023.

Observando o gráfico 1, constata-se que 16% dos produtores de milho inquiridos referiu que utiliza apenas semente certificada. A maioria dos produtores de milho utiliza semente adquirida, tanto no sistema formal, como no informal (59%). Quando questionados sobre a frequência de compra de semente certificada (gráfico 2), 58% afirmou comprar ocasionalmente. Por um lado, a frequência de compra de semente está associada ao tempo de reciclagem de sementes²⁸, devido ao fraco poder de compra de semente em todas as campanhas agrícolas, o que justifica o nível de insatisfação sobre o preço da semente apontado pela maioria dos inquiridos (63,1%). Por outro lado, os produtores têm conhecimento sobre o valor da semente certificada e de qualidade, mas, devido à falta de integração dos produtores na cadeia do milho e o investimento na compra de semente certificada justificar-se-ia se existisse um mercado de comercialização de grão garantido.

Gráfico 3
Preferências das variedades de semente de milho dos produtores de Sussundenga



Nota: As variedades são designadas pelos nomes das empresas dado que alguns produtores não conhecem o nome da variedade, mas, sim, o nome da empresa, como o caso da Seed co, PANNAR, K2 e do programa SUSTENTA.

Fonte: Autora.

No gráfico 3 observa-se que os produtores de milho continuam a utilizar e a preferir variedades de milho OPV mais antigas (caso da Matuba que já não é uma variedade pura²⁹ e a ZM523 aprovadas em 1995 e 2011, respectivamente) e variedades híbridas (caso das variedades da PANNAR, principalmente a PAN53, aprovada em 2011) e, por último, as variedades da Seed.co (principalmente as variedades Macaco de ciclo curto). Entres as razões de preferência, foram referidas as seguintes características das variedades: produtividade, facilidade de conservação, resistência às alterações climáticas, menor exigência

²⁸ O estudo de Quinhentos *et al.* (2014) sobre a adopção de variedades de milho tolerantes à seca revelou que as variedades de milho reciclado mais comuns foram as variedades locais e OPV. Quinhentos, Maria da Luz; Witman, Rodney Lunduka e Kandiwa, Vongai (2014). *Adopção de variedades de milho tolerantes à seca em Moçambique*. Relatório do País – DT Maize Adoption Monitoring Survey - Mozambique Drought Tolerant Maize for Africa (DTMA) Project.

²⁹ A variedade Matuba degenerou e já não é produzida pelo IIAM.

em agro-químicos e o tamanho das espigas e grãos.

Os produtores procuram características específicas ao seleccionar as variedades que usam, como é o caso da variedade Matuba, que, mesmo tendo sido descontinuada pelo IIAM, continua a ser usada devido a algumas particularidades que a variedade possui, nomeadamente: ciclo curto, bom sabor da maçaroca, tolerância a doenças (Downy Mildew), boa capacidade de conservação em armazém e tem um grão duro (*flint*) que, quando se pila, facilmente permite a separação do grão do farelo³⁰, o que não acontece muito com as sementes híbridas que, embora possuam um maior rendimento, o seu grão é mais mole e parte-se mais no processo de pilar. Estes aspectos são importantes no processo de melhoramento para aumentar os níveis de adopção de semente certificada.

No entanto, quando questionados sobre as principais dificuldades no uso de variedades certificadas, 33,3% dos produtores que usam semente certificada referiram o problema das pragas e da falsificação de semente como sendo aspectos problemáticos.

RESUMO

- Tal como noutras culturas básicas, o trabalho de melhoramento da semente do milho feito pelo IIAM depende de material genético (germoplasma) de institutos internacionais, devido à limitada capacidade técnica, tecnológica e financeira para realização de investigação básica.
- A cadeia de semente de milho tem uma forte participação do sector privado, que actua desde o melhoramento da semente até à distribuição de semente certificada.
- A lista oficial de variedades libertadas contém cerca de 84 variedades de milho (híbridas e OPV), mas menos de 20% dessas variedades são realmente conhecidas e adoptadas pelos produtores, devido à fraca disseminação das variedades libertadas pelo IIAM e extensão pública e divergência entre objectivos do melhorador/ necessidades do produtor, e as características de sementes que os produtores procuram.
- A estrutura da cadeia de sementes e os objectivos nacionais da agricultura contribuem para a dificuldade de planeamento da produção de semente pré-básica e básica pelos intervenientes na cadeia, sendo este um dos factores que provoca perdas de receita e/ou insatisfação da demanda de semente.
- A intervenção pública e de ONGs, no processo de apoio aos produtores, provocam distorções no mercado, ao reduzir a procura efectiva de sementes pelo sector privado responsável pela provisão de semente certificada.

³⁰ Nas zonas rurais, o farelo, para além de ser utilizado para ração de animais, é utilizado na produção de bebidas tradicionais e aguardente (em Manica é conhecida como *Nhipa* – em língua Ndau).

- A qualidade de semente é um dos principais constrangimentos da cadeia de semente de milho, influenciada por: (1) fraca capacidade de controlo e fiscalização da ANS; (2) instalação de negócios clandestinos de pirataria de sementes; e (3) as condições débeis de armazenamento dos produtores de semente, mas principalmente dos retalhistas.
- A informação assimétrica ou a falta de conhecimento sobre as características varietais e sua adaptação a diferentes condições edafoclimáticas, por parte da maioria dos comerciantes rurais, bem como a fraca intervenção e a informação fornecida pela extensão agrária são as razões pelas quais pouco mais de metade dos produtores inquiridos (58,8%) revelaram estar insatisfeitos com a informação sobre as variedades disponíveis e 54,8% estar insatisfeitos com o canal de comercialização.
- Segundo os empresários que actuam neste sector, parece não haver uma visão clara do governo sobre o papel da investigação agrária no aumento da produtividade e produção nacional, visto que permanecem os problemas relativos à falta de coordenação entre os intervenientes do sector de sementes que desregulam o mercado, à inexistência de políticas de créditos e de incentivos, aos pesados processos burocráticos, à rede de infra-estruturas deficitária, entre outros, que limitam a funcionamento e desenvolvimento deste sector.
- A fraca capacidade de compra dos produtores limita a adopção de sementes certificadas, como indicaram 70% dos produtores inquiridos: o elevado custo da semente como a razão da fraca adopção, mas também as características varietais e o nível de integração no mercado.
- A adopção de semente certificada de milho ainda é baixa: o inquérito revelou que apenas 16% dos produtores referiu produzir a cultura apenas com semente certificada.
- Os produtores de milho continuam a produzir e preferir variedades de milho OPV mais antigas (caso da Matuba e da ZM523 aprovadas em 1995 e 2011, respectivamente) e variedades híbridas (caso da PANNAR, principalmente a PAN53, aprovada em 2011).

SUGESTÕES DE MEDIDAS:

- Existe a necessidade de criação de uma plataforma onde os principais intervenientes da cadeia de milho (desde a investigação e multiplicação de semente até à comercialização do milho) públicos, privados e ONGs, participem e coordenem as actividades, de modo a facilitar o funcionamento deste sector.
- Embora o PEDSA e o PNISA abordem, de forma geral, as necessidades do sector de investigação agrária, é preciso um plano de acções concretas de médio-longo

prazos, especificamente para este sector, cujas acções estejam descritas de forma faseada e que intervenham desde o melhoramento, extensão rural, controlo de qualidade até à comercialização, e que considere os problemas já identificados.

- É necessário o desenvolvimento de um programa/acções de disseminação de variedades libertadas, envolvendo os sectores privado e público (especificamente a extensão rural pública que lida directamente com os produtores).