

28 de Novembro de 2023



**DETERMINANTES DA ESCASSEZ DE ALIMENTOS E  
ESTRATÉGIAS DE SOBREVIVÊNCIA NO SECTOR  
FAMILIAR NOS DISTRITOS DE NICOADALA,  
MORRUMBALA E GURUÉ**

**Nehemias Lasse<sup>1</sup> e Máriam Abbas<sup>2</sup>**

**RESUMO**

A segurança alimentar nos países em desenvolvimento, como Moçambique, ainda constitui um desafio, principalmente nas comunidades rurais, grupo social que tem sido afectado desproporcionalmente por diversos choques, tanto sociais (flutuação de preços de produtos alimentares, conflito armado, etc.) quanto climáticos (ciclones tropicais, cheias, secas, etc.), dada a sua elevada vulnerabilidade.

Esta vulnerabilidade é associada, de entre outros factores, à dependência climática dos principais sistemas de produção praticados pelos pequenos produtores, assim como pela sua percepção dos riscos climáticos, a qual dita o nível de preparação para fazer face a diversas ameaças. Neste contexto, o presente Destaque Rural (DR) analisa os determinantes da escassez de alimentos e as respectivas estratégias de sobrevivência adoptadas pelos produtores nos distritos de Nicoadala, Morrumbala e Gurué.

Os resultados deste estudo apontam para a prevalência da escassez de alimentos mesmo no período pós-colheita, facto que revela a elevada vulnerabilidade dos pequenos produtores à insegurança alimentar. Esta escassez é determinada pelo acesso à informação climática, baixos níveis de escolaridade e áreas agrícolas pequenas.

Face à escassez de alimentos, os pequenos agricultores adoptaram estratégias de sobrevivência, com destaque para o consumo de alimentos menos preferidos ou os com menor preço de compra, redução do número de refeições por dia e diversificação das fontes de subsistência.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Engenharia Agronómica, Assistente de pesquisa no Observatório do Meio Rural (OMR).

<sup>2</sup> Doutorada em Estudos em Desenvolvimento. Pesquisadora e Coordenadora da linha de pesquisa Ambiente e Meio Rural do Observatório do Meio Rural (OMR)

## 1. INTRODUÇÃO

Garantir a segurança alimentar em países em desenvolvimento tal como Moçambique ainda constitui um grande desafio, principalmente pela sua elevada vulnerabilidade a diversos choques, tanto sociais (flutuação de preços de produtos alimentares, conflito armado, etc.) quanto climáticos (ciclones tropicais, cheias, secas, etc.) (SETSAN, 2023).

Os eventos climáticos extremos têm vindo a aumentar a sua intensidade e impacto sobre as comunidades rurais, que são afectadas desproporcionalmente<sup>3</sup>, dado o seu baixo nível de preparação face a estes eventos extremos (Wang *et al.*, 2022).

De acordo com Adomah Bempah & Olav Øyhus (2017), a preparação face ao risco é produto do capital financeiro, infra-estrutural, tecnológico, humano e social, sendo estes dois últimos indispensáveis na gestão do risco, pois determinam a percepção e a reacção face ao risco (Xu *et al.*, 2018).

Neste contexto, o presente Destaque Rural (DR)<sup>4</sup> analisa os determinantes da escassez de alimentos e as respectivas estratégias de sobrevivência adoptadas pelos pequenos produtores para responder aos diferentes riscos climáticos nos distritos de Nicoadala, Morrumbala e Gurué, na província da Zambézia.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

Os distritos em estudo apresentam características biofísicas diferenciadas, sendo Nicoadala, localizado na zona costeira, maioritariamente numa região de planície, com predominância de um clima tropical húmido e seco, precipitação média anual de 1.400 mm; Morrumbala, localiza-se na zona interior da província, em regiões planálticas e montanhosas, com um clima tropical húmido e seco, uma precipitação média anual de 1.350 mm, com período seco, entre os meses de Junho e Outubro, tal como o distrito de Nicoadala (Governo da Província de Zambézia, 2017). E o distrito de Gurué, localiza-se na zona de montanha (acima de 800 m de altitude) e é caracterizado pelo clima húmido, com precipitação média anual aproximada a 2.000 mm, período seco apenas no mês de Setembro (MEF & MITADER, 2015).

Quanto às actividades socioeconómicas, a agricultura é a principal actividade de subsistência e geração de rendimento, seguida pela pecuária, pesca e exploração de recursos florestais (madeira, lenha, capim, bambu, mel, caniço e carvão). A diversidade edafo-climática entre os distritos, associada à diversidade dos riscos climáticos,

---

<sup>3</sup> As comunidades rurais são desproporcionalmente afectadas pelos eventos climáticos extremos, principalmente devido a sua dependência climática para a prática agrícola (agricultura), assim como pelo elevado nível de pobreza multidimensional (Dasgupta *et al.*, 2014).

<sup>4</sup> Este DR é realizado no âmbito do projecto de pesquisa sobre "Sistemas de produção, Pobreza e Segurança alimentar no sector familiar da Zambézia"

determina o tipo de actividade predominante em cada distrito assim como as culturas produzidas (MEF & MITADER, 2015).

Historicamente, tem-se observado, nos três distritos, a ocorrência de ciclones tropicais, inundações, chuvas fortes e secas. Porém, a magnitude varia entre os distritos, sendo Nicoadala maioritariamente afectado pelas cheias e ciclones tropicais, assim como pela intrusão salina devido à proximidade com o mar e seca durante o Inverno, e Morrumbala, afectado principalmente pelas secas e cheias ao longo do rio Chire (MICOA, 2012). Quanto a Gurué, este tem sido afectado pelas chuvas fortes, ciclones tropicais e falta e/ou irregularidade das chuvas (MEF & MITADER, 2015).

A recolha de dados foi realizada no período pós-colheita (entre 21 de Agosto e 3 de Setembro de 2022) com base em inquéritos, com uma amostra de 99 agregados familiares (AFs) (33 em cada distrito), determinada através da população de pequenos agricultores na área de estudo (558,685 - Abbas e Mosca (2021)), com um nível de confiança de 95% e erro amostral de 10%.

### **3. ESCASSEZ DE ALIMENTOS**

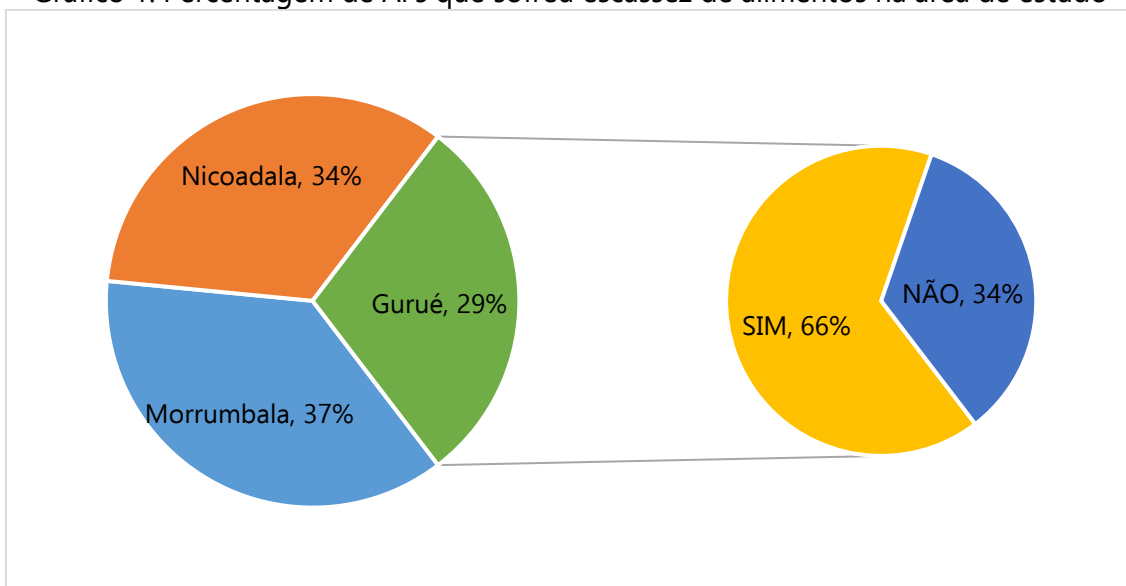
A subsistência familiar nos países em desenvolvimento é maioritariamente dependente da agricultura, actividade esta que, por sua vez, é dependente das condições climáticas e uso de tecnologias tradicionais (Uaiene, 2011). Grande parte dos sistemas de produção em Moçambique são dependentes da chuva, estando concentrados em áreas com uma média de, pelo menos, 950 mm de precipitação (Abbas, 2022). Esta dependência torna o sector familiar altamente vulnerável à variabilidade climática e aos eventos climáticos extremos (Matavel *et al.*, 2022) e, conseqüentemente, à insegurança alimentar (Dixon *et al.*, 2020).

Neste estudo, constatou-se que, nos 12 meses anteriores à aplicação do inquérito<sup>5</sup>, 66% dos AFs inquiridos observaram escassez de alimentos, dos quais 37% no distrito de Morrumbala, 34% em Nicoadala e 29% no Gurué (Gráfico 1).

---

<sup>5</sup> Inquérito realizado entre 21 de Agosto e 03 de Setembro de 2022.

Gráfico 1. Percentagem de AFs que sofreu escassez de alimentos na área de estudo



Fonte: Dados do inquérito.

Os resultados do presente estudo apontam para elevados níveis de escassez de alimentos entre os AFs na área de estudo.

Um estudo realizado na mesma província, no período pré e pós-colheita, especificamente no distrito de Gurué, também encontrou elevados índices de insegurança alimentar (Matavel *et al.*, 2022). Matavel *et al.* (2022) constatou que o nível de insegurança alimentar aguda no período pré-colheita está associado, principalmente, ao nível de escolaridade, género e idade do chefe do AF, tamanho do AF, localização geográfica, acesso ao mercado de insumos e alimentos, área cultivada, rendimento do AF, assim como à ocorrência dos eventos climáticos extremos.

De acordo com o relatório de segurança alimentar pós-colheita de 2022 (SETSAN, 2023), os distritos de Maganja da Costa, Morrumbala, Mulevala e Nicoadala encontravam-se numa situação de insegurança alimentar aguda de crise (Fase 3 do IPC<sup>6</sup>), estando os restantes distritos em insegurança alimentar aguda de stress. Os distritos de Morrumbala e Nicoadala, em particular, têm 60% da população em insegurança alimentar aguda, dos quais, respectivamente, 40% e 35% em stress, 15% e 23% em crise, e 5% e 2% em emergência.

<sup>6</sup> Na fase 3 do IPC (*Integrated Food Security Phase Classification*), indica que os AFs registam défices no consumo alimentar que se reflecte na desnutrição aguda acima do habitual, ou conseguem satisfazer, de forma marginal, as necessidades alimentares mínimas, mas apenas mediante o esgotamento dos bens de sustento essenciais ou através da adopção de estratégias de adaptação de crise (para mais detalhes sobre as fases do IP ver IPC Global Partners (2021) e SETSAN (2023)).

De acordo com o SETSAN (2023), os eventos climáticos extremos (i.e. ciclone tropical Gombe e depressão tropical Ana), bem como a ocorrência de ventos fortes influenciaram a insegurança alimentar na província da Zambézia.. Matavel *et al.* (2022) refere ainda que os níveis de insegurança alimentar, podem também estar associados à baixa produtividade e o baixo ou inexistente nível de preparação dos pequenos produtores para enfrentar eventos climáticos extremos.

#### 4. DETERMINANTES E ESTRATÉGIAS PARA FAZER FACE À ESCASSEZ DE ALIMENTOS

Como forma de analisar os determinantes da escassez de alimentos<sup>7</sup>, considerou-se as seguintes variáveis: tamanho do AF, sexo do(a) chefe do AF, escolaridade<sup>8</sup>, área cultivada (hectares), fontes de subsistência<sup>9</sup>, rendimento não-agrícola (em Meticais), uso de fertilizantes e pesticidas, acesso à informação climática<sup>10</sup>. Estas variáveis foram seleccionadas de acordo com a literatura (Matavel *et al.*, 2022; Muche & Tadele, 2015).

Os determinantes da escassez de alimentos foram identificados com base numa regressão logística binária<sup>11</sup>. De acordo com os testes realizados<sup>12</sup>, o modelo utilizado é um preditor significativo da variável dependente (Chi-square = 39.245,  $p < 0.0001$ ), explicando 45% da variação na ocorrência de escassez de alimentos e prevendo correctamente 75% dos casos.

---

<sup>7</sup> Refere-se o AF teve escassez de alimentos nos últimos 12 anteriores a aplicação do inquérito, assumindo respostas de Sim/Não.

<sup>8</sup> Considerou-se a existência de pelo menos um membro no AF com o nível primário ou mais. Assume respostas de Sim/Não.

<sup>9</sup> Refere-se ao número de actividades de subsistência praticadas pelo AF.

<sup>10</sup> Assume respostas de Sim/Não, ou seja, se usou ou não fertilizantes, pesticidas e sementes melhoras na última campanha anterior à aplicação do inquérito; e se teve, ou não, acesso a informação climática (nomeadamente, sobre a ocorrência de ventos climáticos extremos). O rendimento não-agrícola foi dividido em intervalos com base na sua distribuição (0, 1-2000, 2,001-5,000, 5,001-10,000, 10,001-15,000, 15,001-25,000, 25,001-35,000, >35,000).

<sup>11</sup> A regressão logística é utilizada em situações em que se pretende prever a presença ou ausência de uma característica ou resultado com base em valores de um conjunto de variáveis predictoras. É semelhante a um modelo de regressão linear, mas é adequado para modelos em que a variável dependente é dicotómica (IBM, 2021).

<sup>12</sup> *Teste de Wald* ( $B = 0.648$ ,  $Wald = 9.374$ ,  $Sig = 0.002$ ): avalia o modelo de regressão logística como um todo, tem como finalidade aferir o grau de significância de cada coeficiente da equação logística, inclusive a constante. Verifica se cada parâmetro estimado é significativamente diferente de zero. O resultado do *Omnibus test* ( $Chi-Square = 39.245$ ,  $Sig = 0.000$ ), significa que o modelo expandido (incluindo as variáveis consideradas) melhora a predição. *Hosmer Lemeshow test* ( $Chi-Square = 4.064$ ,  $Sig = 0.851$ ): a finalidade deste teste é verificar se existem diferenças significativas entre as classificações realizadas pelo modelo e a realidade observada. Busca-se não rejeitar a hipótese de que não existem diferenças entre os valores preditos e observados. Verificou-se a ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes.

Quadro 1. Análise multivariada dos determinantes da escassez de alimentos

	<b>Coefficiente (B)</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Exp(B)</b>
Tamanho do AF	.194	.119	1.214
Sexo do chefe do AF	.782	.840	2.185
Nível de escolaridade (primário ou mais)	-1.890**	.964	.151
Acesso à informação climática	-2.865***	.810	.057
Área total cultivada (ha)	-1.930***	.653	.145
Fontes de subsistência	.630	.453	1.877
Rendimento não-agrícola (MT)	.034	.168	1.035
Uso de fertilizantes	1.542	.939	4.674
Uso de pesticidas	1.326	.825	3.768
Constante	2.599	1.883	13.446

Nota: As variáveis com efeito significativo sobre a escassez de alimentos são representadas com: \* se  $p < 0.1$  \*\* se  $p < 0.05$  e \*\*\* se  $p < 0.01$

A análise das variáveis analisadas constatou que o acesso à informação climática, a área cultivada e o nível de escolaridade podem explicar a escassez de alimentos entre os pequenos agricultores. Estas variáveis apresentam uma relação negativa com a escassez de alimentos, ou seja, os AFs que tenham o nível primário ou mais de escolaridade, acesso à informação relativamente à ocorrência de eventos climáticos extremos e/ou áreas cultivadas maiores são menos propensos a ter escassez de alimentos.

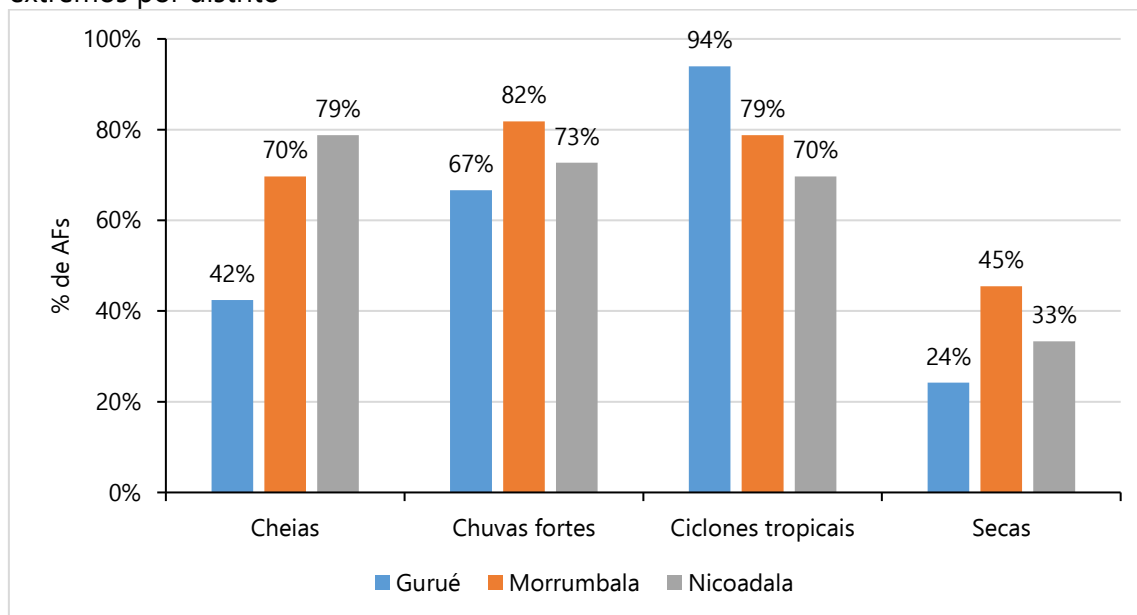
O acesso a informação climática mostrou ser o determinante com maior influência na escassez de alimentos. Com base nos resultados, a probabilidade de o AF ter escassez de alimentos diminui em 94%<sup>13</sup> se o AF tiver acesso à informação climática; e em 85% se o AF tiver o nível primário ou mais de escolaridade. Igualmente, o aumento em 1 hectare na área cultivada reduz a probabilidade de o AF ter escassez de alimentos em 86%.

Estes resultados estão em concordância com o referido pelos inquiridos. Pelo menos 42% dos AFs associa a escassez de alimentos à ocorrência de chuvas fortes ou cheias e à falta ou irregularidade das chuvas (49%). Áreas cultivadas pequenas foram identificadas como outra razão da escassez de alimentos, por cerca de 45% dos AFs.

Todos os AFs inquiridos já observaram a ocorrência de pelo menos um evento climático, nos últimos 10 anos (2012-2022), sendo que 42% foram afectados por dois eventos climáticos extremos, 41% por três eventos e 10 % dos AFs por pelo menos 4 eventos no mesmo período em análise.

<sup>13</sup> A leitura deste resultado é feita através da última coluna Exp(B). A proporção de aumento (ou redução) da probabilidade de o AF ter escassez de alimentos caso o mesmo tenha acesso à informação climática, obtém-se através da fórmula  $[1 - \text{Exp}(B)]$ . Neste caso,  $1 - 0.057 = 0.943$ . Ou seja, em termos percentuais a probabilidade de o AF ter escassez de alimentos diminui (interpretado pelo sinal negativo do coeficiente B) em 94% se o AF tiver acesso à informação climática.

Gráfico 2. Proporção de AFs que observaram a ocorrência dos eventos climáticos extremos por distrito

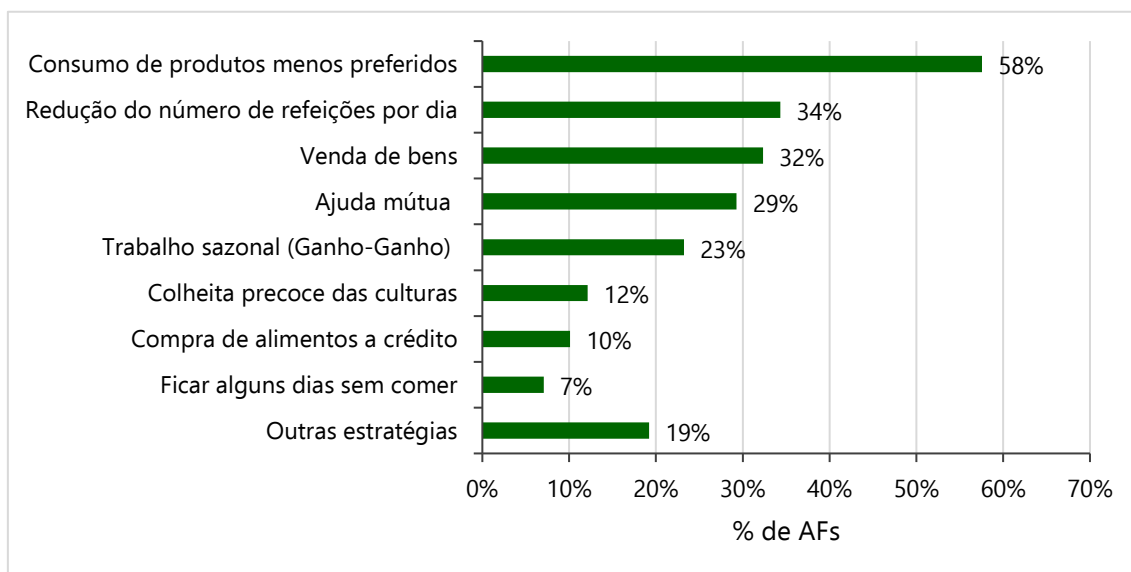


Fonte: Resultados do inquérito.

Considerando a frequência de ocorrência de cada evento extremo nos três distritos, os eventos climáticos extremos mais reportados foram os ciclones (81% dos AFs), chuvas fortes (74%) e cheias (64%), sendo predominantes em todos os distritos estudados, com destaque para o Gurué para o caso dos ciclones, Morrumbala e Nicoadala para as chuvas fortes e cheias (Gráfico 2).

Face à escassez de alimentos, os AFs adoptaram várias estratégias de sobrevivência, com destaque para o consumo de alimentos menos preferidos ou menos caros (58% dos AFs), redução do número de refeições por dia (34%), venda de bens, principalmente animais (32%), ajuda mútua entre amigos e familiares (29%) e trabalho sazonal (ganho-ganho) (23%), tal como ilustra o Gráfico 3.

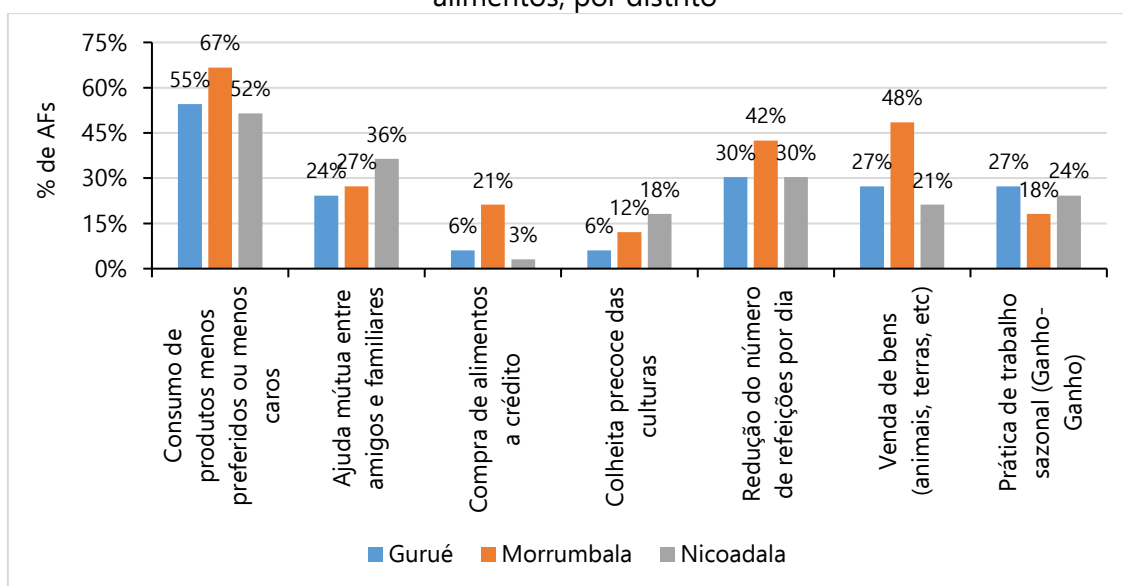
Gráfico 3. Estratégias adoptadas pelos AFs face à escassez de alimentos<sup>14</sup>



Fonte: Resultados do inquérito.

O gráfico abaixo mostra as principais estratégias adoptadas em cada distrito.

Gráfico 4. Estratégias seleccionadas, adoptadas pelos AFs para fazer face à escassez de alimentos, por distrito



Fonte: Resultados do inquérito.

<sup>14</sup> Outras estratégias incluem: (i) redução do consumo alimentar dos adultos em benefício das crianças (6%); (ii) consumo de alimentos silvestres (4%); (iii) consumo da semente armazenada para a época seguinte (4%); (iv) aumento do tempo dedicado a outras actividades não-agrícolas (4%); e, (v) colocar as crianças a passar refeições nos vizinhos ou familiares (1%).



O consumo de produtos menos preferidos ou menos caros é a principal estratégia adotada pelos AFs nos três distritos analisados (67% em Morrumbala, 55% em Gurué e 52% em Nicoadala).

A compra de alimentos a crédito e a venda de bens (em particular animais) são predominantes no distrito de Morrumbala. Neste distrito a produção pecuária é predominante, principalmente no posto administrativo de Megaza, permitindo assim a troca comercial dos animais. Por outro lado, a ajuda mútua entre familiares e amigos é mais comum no distrito de Nicoadala.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste estudo, tal como de outros realizados em diferentes períodos, apontam para a prevalência da escassez de alimentos, tanto no período anterior e pós-colheita, facto que indica a elevada vulnerabilidade dos pequenos produtores à insegurança alimentar.

A escassez de alimentos está associada à falta de acesso à informação climática decorrente da ocorrência de eventos climáticos extremos, bem como a áreas de cultivo pequenas e baixos níveis de escolaridade. Estes produtores têm experimentado, nos últimos 10 anos, diferentes eventos climáticos extremos, com deficiente ou inexistente acesso à informação o que conduz a fraca ou inexistente preparação face aos riscos climáticos.

Pelos resultados das análises realizadas, há necessidade de melhoramento e/ou estabelecimento de sistemas de aviso prévio funcionais e participativos ao nível da comunidade, com vista a garantir o fluxo de informação climática de forma clara. Adicionalmente, a informação deve conter estratégias de resposta à ameaça, orientadas ao contexto.

Os resultados desta pesquisa, sugerem, igualmente, a necessidade de mecanismos de garantia de preparação dos pequenos produtores face aos eventos climáticos extremos, com destaque para:

- Fortalecimento dos serviços de extensão agrária, com vista a garantir apoio na planificação da época de produção tendo em conta a previsão climática sazonal, assim como na difusão de informação sobre os riscos climáticos iminentes;
- Fortalecimento das estratégias de sobrevivência adoptadas pelos AFs, que podem passar pela diversificação dos sistemas de produção;
- Valorização e difusão do conhecimento local utilizado para fazer face aos eventos climáticos extremos;

Estas estratégias devem ser desenhadas de forma participativa e de acordo com o contexto local, tendo em conta os riscos climáticos, assim como as potencialidades locais

existentes (principais sistemas de produção, estratégias de sobrevivência, etc.), com vista a garantir a sua implementação e adoção pelos beneficiários.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBAS, M. (2022). *A farming system approach to support food policies under climate change in developing countries: the case of Mozambique*. Lisbon University.
- ABBAS, M., & Mosca, J. (2021). *Análise ao Inquérito Agrário Integrado - IAI 2020*. Observatório do Meio Rural (OMR). <https://omrmz.org/omrweb/publicacoes/livro-analise-ao-inquerito-agrario/>
- ADOMAH BEMPAH, S., & Olav Øyhus, A. (2017). The role of social perception in disaster risk reduction: Beliefs, perception, and attitudes regarding flood disasters in communities along the Volta River, Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 23, 104–108. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.04.009>
- DASGUPTA, P., Morton, J. F., Dodman, D., Karapinar, B., Meza, F., Rivera-Ferre, M. G., Sarr, A. T., Vincent, K. E., Carr, E. R., Raholijao, N., & Broecker, H. (2014). Rural areas. *Climate Change 2014 Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part A: Global and Sectoral Aspects*, 613–658. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415379.014>
- DIXON, J., Garrity, D., Boffa, J.-M., Williams, T. O., Amede, T., Auricht, C., Mburathi, G., & Lott, R. (2020). Farming systems and food security in Africa: priorities for Science and Policy under Global Change. Em J. Dixon, D. Garrity, J.-M. Boffa, T. O. Williams, T. Amede, C. Auricht, G. Mburathi, & R. Lott (Eds.), *Earthscan Food and Agriculture Series Sustainable* (1.ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.1201/EBK1439800577>
- GOVERNO DA PROVÍNCIA DE ZAMBÉZIA. (2017). *Clima, Relevo e Solos*. Ver meu distrito.
- IBM. (2021). *IBM SPSS Regression 28*.
- IPC Global Partners. (2021). *Integrated Food Security Phase Classification Technical Manual Version 3.1. Evidence and Standards for Better Food Security and Nutrition Decisions*. [http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user\\_upload/ipcinfo/manual/IPC\\_Technical\\_Manual\\_3\\_Final.pdf](http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/manual/IPC_Technical_Manual_3_Final.pdf)
- Matavel, C., Hoffmann, H., Rybak, C., Steinke, J., Sieber, S., & Müller, K. (2022). Understanding the drivers of food security among agriculture-based households in Gurué District, Central Mozambique. *Agriculture and Food Security*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00344-3>
- MEF, & MITADER. (2015). *Avaliação Ambiental Estratégica, Plano Multisectorial, Plano Especial de Ordenamento Territorial do Vale do Zambeze e Modelo Digital de Suporte a Decisões: Perfil Ambiental Distrital de Morrumbala*.
- MFAN. (2018). Climate Change Profile: Mozambique. *Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands*, 20.

- MICOA. (2012). Projecto de Avaliação Ambiental Estratégica da Zona Costeira – Moçambique. Em *Ministério para a Coodenação da Acção Ambiental*. Ministério para a Coodenação da Acção Ambiental.
- MUCHE, M. M., & Tadele, E. (2015). Analysis of Household Level Determinants of Food Security in Jimma Zone, Ethiopia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(9).
- SETSAN. (2023). *Relatório de Segurança Alimentar Pós-colheita de 2022*.
- UAIENE, R. N. (2011). Determinantes para a Adopção de Tecnologias Agrícolas em Moçambique. *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*.
- WANG, X., Peng, L., Huang, K., & Deng, W. (2022). Identifying the influence of disaster education on the risk perception of rural residents in geohazard-prone areas: A propensity score-matched study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 71, 102795. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102795>
- XU, D., Peng, L., Liu, S., & Wang, X. (2018). Influences of Risk Perception and Sense of Place on Landslide Disaster Preparedness in Southwestern China. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9(2), 167–180. <https://doi.org/10.1007/s13753-018-0170-0>