REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

IMPLICAÇÕES SOCIOECONÓMICAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR EM MOÇAMBIQUE: UMA ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA

SOCIOECONOMIC IMPLICATIONS OF CLIMATE CHANGE ON FAMILY FARMING IN MOZAMBIQUE: A BIBLIOGRAPHIC APPROACH

Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas • 10/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794201224

Américo Sabonete Ruchucho Muatendauafa[1]

Edson Agapito Massango[2]

Mateus João Marassiro[3]

RESUMO

Moçambique é um país com uma economia centrada na agricultura, cerca de 95% das explorações agrícolas são exploradas pelos agricultores familiares, que dependem da chuva para a prática da actividade. No entanto, devido a sua localização geográfica, o país é sistematicamente assolado por eventos climáticos extremos. Este estudo visa analisar as implicações socioeconómicas das alterações climáticas na agricultura familiar em Moçambique através da revisão da literatura. Trata-se de uma revisao bibliográfica que analisou 07 artigos publicados entre 2020 e 2025, e foram usadas as bases de dados Google Académico, Scientific Electronic Library Online e o Repositório Científico de Moçambique. Os resultados do estudo evidenciam a redução de mais de 10% da produção das principais culturas praticadas em Moçambique. Como consequência disso, no período entre 2019 e 2023 o PIB reduziu em mais de 1,3% , cerca de 1,3 milhões de pessoas foram deslocadas, tendo afetado 68% dos agricultores familiares. Os estudos analisados destacam haver necessidade de ações concretas para reduzir os efeitos das mudanças climáticas, caso contrário, o PIB so país será afectado negativamente nos próximos anos.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas; Agricultura Familiar e Moçambique.

ABSTRACT

Mozambique is a country with an economy centered on agriculture; approximately 95% of farms are operated by smallholder farmers who rely on rainfall for their agricultural activities. However, due to its geographical location, the country is systematically plagued by extreme weather events. This study aims to analyze the socioeconomic implications of climate change on smallholder farming in Mozambique through a literature review. The research

involved a review of seven articles published between 2020 and 2025, utilizing the Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO), and the Scientific Repository of Mozambique databases. The study's findings indicate a reduction of more than 10% in the production of the primary crops grown in Mozambique. Consequently, between 2019 and 2023, the country's GDP declined by more than 1.3%, and approximately 1.3 million people were displaced a situation that affected 68% of smallholder farmers. The analyzed studies highlight the need for concrete actions to mitigate the effects of climate change; otherwise, the nation's GDP will continue to be negatively impacted in the coming years.
Keywords: Climate Change; Family Farming and Mozambique.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura é a principal actividade económica praticada pela população moçambicana, sendo que cerca de 90% dos agricultores vivem nas áreas rurais (Marassiro e de Oliveira, 2024). Mesmo ocupando a maior parte da força de trabalho, a produção ainda não cobre as necessidades alimentares e nutricionais da população, uma realidade que pode estar associada a dependência da chuva para a prática da atividade (Marassiro e de Oliveira, 2024). ....As mudanças climáticas referem-se às alterações de longo prazo nos padrões climáticos globais, atribuídas principalmente às atividades humanas que aumentam a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera (IPCC, 2021). Gases, como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxidos de nitrogênio (N_2O), intensificam o efeito estufa, levando ao aquecimento global e a mudanças significativas no clima terrestre (Rosenzweig et al., 2020). A queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e outras práticas industriais são factores determinantes no aumento dessas emissões (UNEP,

2019). A aceleração das mudanças climáticas tem sido associada a eventos climáticos extremos, como secas severas, tempestades intensas e elevação do nível do mar, impactando diretamente a segurança alimentar e as práticas agrícolas em todo o mundo.

A agricultura familiar no mundo enfrenta desafios significativos decorrentes das mudanças climáticas, exigindo adaptações urgentes para garantir a sustentabilidade e a produtividade das culturas. Estratégias de adaptação incluem a implementação de práticas agrícolas sustentáveis, como sistemas de cultivo integrados, rotação de culturas e manejo integrado de pragas, que promovem a resiliência e a conservação dos recursos naturais (Altieri & Nicholls, 2017). Tecnologias de irrigação eficientes, que reduzem o uso de água e aumentam a eficiência hídrica, também são fundamentais para mitigar os efeitos das secas e variações na disponibilidade de água (Lal, 2018). Além disso, investimentos no treinamento de pequenos produtores, em pesquisa genética e melhoramento de culturas resistentes ao estresse climático são essenciais para garantir a segurança alimentar em face das condições climáticas adversas (Rosenzweig et al., 2020).

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC, 2022), fenómenos naturais como secas prolongadas, chuvas imprevisíveis e o aumento das temperaturas globais desestabilizam os calendários agrícolas tradicionais, e estas alterações na frequência e intensidade dos eventos extremos têm estado a reduzir significativamente a produtividade agrícola e a ameaçar a segurança alimentar global, afetando desproporcionalmente as comunidades rurais mais pobres. As mudanças climáticas em Moçambique têm implicações socioeconômicas profundas para as comunidades dependentes da agricultura familiar. A redução da

produtividade agrícola devido a eventos climáticos extremos pode resultar em perdas significativas de renda para os agricultores familiares, exacerbando a pobreza rural e aumentando a insegurança alimentar (IFAD, 2020). Moçambique está entre os três países africanos mais vulneráveis ao clima devido à sua localização geográfica e elevada exposição a secas, cheias e ciclones (INGD, 2023). A agricultura familiar representa 95% das explorações agrícolas e sustenta os meios de subsistência de cerca de 70% da população, contribuindo com cerca de 25% do PIB nacional (Arndt, 2021).

Os dados científicos mais recentes apontam para um cenário preocupante a médio e longo prazo, sendo que as projeções sobre o desenvolvimento agrário em Moçambique estimam quedas superiores a 10% na produtividade e no rendimento de culturas de arroz, da mandioca e do milho devido às variações térmicas e de pluviosidade (UEM, 2024). Estas quebras na produção agrícola familiar não provocam apenas a perda imediata de rendimento das famílias rurais, mas desestruturam os sistemas locais de abastecimento, intensificando os índices de desnutrição e a pobreza crónica (Xavier & Albino, 2025). Como consequência disso, o próprio Produto Interno Bruto (PIB) do país sofre pressões, estimando-se retrações económicas associadas diretamente aos danos climáticos sofridos pelo setor agrário (UEM, 2024). Embora o Governo de Moçambique tenha assumido compromissos formais no desenho de políticas de mitigação e planos de adaptação climática (Micoa, 2013), subsiste uma lacuna significativa na operacionalização destas estratégias junto das comunidades rurais locais. A falta de mecanismos práticos de resiliência e de transferência de tecnologia para os pequenos produtores perpetua o ciclo de vulnerabilidade das famílias face às intempéries climáticas (Langa, 2021).

Embora exista literatura sobre vulnerabilidade climática, produção agrícola e adaptação em diferentes regiões de Moçambique, as evidências de ações concretas encontram-se dispersas entre estudos setoriais e territoriais, dificultando uma compreensão integrada das implicações socioeconómicas das mudanças climáticas sobre na agricultura familiar. A realidade descrita neste prólogo torna imprescindível analisar de forma integrada como as alterações climáticas ameaçam a sustentabilidade da agricultura familiar . Assim sendo, este estudo visa analisar as implicações socioeconómicas das mudanças climáticas na agricultura familiar em Moçambique, entre 2020-2025, através de uma revisão de literatura.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Agricultura Familiar em Moçambique: Caracterização e Relevância Estrutural: Conceito, Dimensão e Práticas Produtivas

Segundo Mosca (2011), a conceituação da agricultura familiar no contexto moçambicano, frequentemente designada na literatura como "sector familiar" ou "campesinato", ultrapassa a mera definição de uma actividade económica de pequena escala, Tratando como um sistema socioeconómico integrado onde a unidade de produção e a unidade de consumo familiar coexistem de forma indissociável. Como aponta MOSCA (2017), no seu estudo sobre as políticas e ideologias agrárias do país, a agricultura familiar em Moçambique é estruturada com base no trabalho familiar, utilizando tecnologias de baixa intensidade de capital, com predominância de instrumentos manuais de produção, como a enxada de cabo curto. Este setor caracteriza-se pela exploração de pequenas parcelas de terra, cujo tamanho médio varia geralmente entre 1,0 e 2,5 hectares por

agregado familiar. A estratégia de produção do camponês moçambicano não visa essencialmente a maximização do lucro monetário, mas sim a minimização dos riscos de falha na subsistência alimentar. Por essa razão, a prática da consorciação de culturas como o cultivo simultâneo de milho, feijão nhemba e mandioca numa mesma área — é a norma técnica observada no terreno rural (Mosca, 2017).

De forma geral a agricultura familiar abrange todos agricultores que praticam a atividade agrícola com a dependência da mão-de-obra familiar numa exploração agrícola não superior a 10 hectares para atender a autossuficiência alimentar e nutricional do agregado familiar (Marassiro e de Oliveira, 2023).

2.2. Relevância Económica e Segurança Alimentar Nacional

A importância da agricultura familiar para a estabilidade socioeconómica de Moçambique é quantitativamente avassaladora (Mosca, 2011). De acordo com os dados sistemáticos analisados e publicados no relatório do Programa de Crescimento Inclusivo em Moçambique (Unu-Wider, 2025), o setor agrário familiar emprega cerca de 80% da população economicamente ativa total do país e garante a subsistência direta e indireta da vasta maioria das comunidades que residem fora dos perímetros urbanos.

Adicionalmente, este setor é responsável por produzir mais de 90% dos alimentos básicos consumidos internamente a nível nacional (Unu-Wider, 2025). No entanto, esta enorme relevância contrasta fortemente com o nível crónico de desinvestimento e com o limitado acesso ao crédito bancário formal e a insumos modernos. O agricultor familair moçambicano encontra-se numa situação

paradoxal descrita pela literatura: constitui a base que alimenta a nação, mas pertence simultaneamente ao estrato social mais exposto à pobreza alimentar absoluta e à desnutrição severa crónica (Abbas, 2022).

2.3. Dependência do Regime de Sequeiro e Fatores de Produção Naturais

A vulnerabilidade intrínseca do agricultor familiar em Moçambique advém diretamente do facto de a sua produção ocorrer quase inteiramente sob o regime de sequeiro (Mosca, 2011). Isto significa que o ciclo de vida das culturas depende de forma exclusiva e absoluta da ocorrência regular e previsível das chuvas sazonais (Xavier; Albino, 2025). Os sistemas de irrigação artificial estruturados estão praticamente ausentes na realidade dos agricultores familiares, cobrindo menos de 2% da área total cultivada no país. Os fatores de produção naturais, tais como a fertilidade nativa da terra e o ciclo térmico regular das estações, funcionam como os únicos determinantes do rendimento das colheitas (Mosca, 2017). Consequentemente, qualquer perturbação ou desvio na variabilidade climática sazonal destrói a base de planeamento agrícola do camponês, deixando as famílias sem mecanismos técnicos de compensação ou mitigação imediata de perdas no campo.

2.4. Vulnerabilidade Geográfica e Climática de Moçambique

2.4.1. Localização Geográfica e Exposição a Riscos Climáticos

A elevada exposição de Moçambique aos desastres naturais é explicada em grande medida pela sua singular geografia física. O país possui uma extensa faixa costeira com mais de 2.700

quilómetros de comprimento, posicionada diretamente na rota de formação e trânsito dos ciclones tropicais originados no Oceano Índico Sudoeste (Mitader, 2018). As terras baixas e as bacias hidrográficas partilhadas com países vizinhos a montante — como os rios Zambeze, Limpopo e Save — transformam as zonas centro e sul do país em áreas de drenagem natural, altamente propensas a inundações catastróficas sempre que ocorrem precipitações anómalas na região da África Austral (Mitader, 2018). Esta configuração biofísica faz com que o território nacional funcione como um recetor geográfico de impactos ambientais severos acumulados.

O historial climático recente de Moçambique valida as previsões mais pessimistas sobre a intensificação dos choques ambientais. Conforme documentado amplamente por ABBAS (2022), nas publicações do Observatório do Meio Rural (OMR), o país registou uma ocorrência sem precedentes de desastres extremos em termos de frequência e magnitude. A passagem devastadora dos ciclones Idai e Kenneth, e mais recentemente do ciclone Freddy em 2019 e 2023 respectivamente, resultou na destruição física imediata de milhões de hectares de culturas agrícolas familiares em estágio avançado de desenvolvimento vegetativo (Abbas, 2022). Simultaneamente, enquanto as províncias centrais e costeiras enfrentam a fúria das inundações e ventos de força destrutiva, as regiões do interior do sul, como as zonas áridas e semiáridas de Gaza e Inhambane, sofrem de forma crónica com secas prolongadas induzidas pelo fenómeno El Niño, que secam por completo as fontes de água superficiais e freáticas (Unu-Wider, 2023).

2.4.2. Capacidade Institucional e Infraestrutural de Resposta

A gravidade dos impactos climáticos em Moçambique é severamente multiplicada pela reduzida capacidade institucional de resposta e pela precariedade das infraestruturas públicas disponíveis no meio rural. Os sistemas nacionais de aviso prévio meteorológico, embora tenham registado melhorias pontuais, enfrentam sérias barreiras de comunicação para alcançar as comunidades mais isoladas, onde a fraca electrificação e baixa conectividade sobretudo nas áreas remotas impedem a receção atempada de alertas de desastres naturais (Mitader, 2018). As vias de acesso no meio rural sofrem cortes físicos permanentes durante a época chuvosa, isolando distritos agrícolas inteiros dos mercados de consumo urbanos (Mosca, 2017). Além disso, as instituições locais de governação dispõem de orçamentos extremamente limitados e dependem quase integralmente da ajuda humanitária internacional de emergência para gerir os planos de reconstrução pós-desastre.

2.5. Implicações Agronómicas das Mudanças Climáticas no Meio Rural

As mudanças climáticas alteraram profundamente os parâmetros de previsibilidade do tempo em Moçambique. O conhecimento tradicional acumulado por gerações de camponeses, que servia para determinar com precisão o início da época de sementeira com base nos primeiros sinais de chuva em outubro ou novembro, perdeu a eficácia prática no terreno (Xavier; Albino, 2025). Ainda de acordos com estudos contemporâneos conduzidos por pelos autores anteriores, nos distritos de Ribaué e Rapale indicam uma perturbação sistemática nos regimes de precipitação. Verifica-se um atraso crónico no início das primeiras chuvas úteis, frequentemente acompanhado por episódios severos de "falsos arranques", em que uma semana inicial de precipitação isolada induz o agricultor a

gastar as suas sementes escassas, seguindo-se um período prolongado de seca absoluta que queima por completo os brotos iniciais da cultura (Mosca, 2011).

A quebra nos rendimentos agrícolas das culturas que formam a base da dieta alimentar moçambicana é uma realidade mensurável. Culturas como o milho, que possuem baixa tolerância ao stress hídrico prolongado durante a fase crítica de floração, registam reduções drásticas na sua produtividade por hectare (Unu-Wider, 2023). Segundo UNU-WIDER (2023), focados nas projeções de rendimento agrário em Moçambique alertam para o risco iminente de colapso produtivo em várias regiões se as temperaturas globais continuarem a subir ao ritmo atual. A perda de produtividade não afeta apenas os cereais, estendendo-se também a culturas mais rústicas, como a mandioca, cujas raízes apodrecem nos solos inundados de forma prolongada ou sofrem de endurecimento fibroso severo em contextos de seca extrema crónica (Abbas, 2022).

As dinâmicas biofísicas do solo sofrem impactos severos resultantes da combinação de temperaturas elevadas e precipitações torrenciais concentradas. As chuvas intensas lavam a camada superficial orgânica do solo, provocando uma lixiviação acelerada de nutrientes e escoamento superficial de água de chuvas causando erosão que inutilizam campos de cultivo inteiros em zonas de declive acentuado (Xavier; Albino, 2025). Por outro lado, o aumento térmico contínuo cria um ambiente ecológico propício para a eclosão, mutação e disseminação descontrolada de vetores biológicos, pragas agrícolas e doenças fitossanitárias (Mosca, 2011). A expansão territorial agressiva da praga conhecida como a Lagarta-do-cartucho do Milho (*Spodoptera frugiperda*) em Moçambique é um exemplo de como as perturbações no equilíbrio climático reduzem de forma

severa a resiliência biológica das plantações familiares tradicionais (Abbas, 2022).

3. METODOLOGIA

O presente estudo constitui uma revisão da literatura, de natureza qualitativa. Este método permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências científicas disponíveis sobre os impactos das mudanças climáticas na agricultura familiar em Moçambique, mapeando tanto as vulnerabilidades quanto as estratégias de resiliência locais. A recolha de dados foi realizada de forma sistemática entre os meses de maio e junho de 2026, por meio de buscas digitais em três bases de dados e indexadores científicos de relevância nacional e internacional, como são os casos de Google Académico (*Google Scholar*), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e o Repositório Científico de Moçambique. Para a operacionalização das pesquisas, foram combinados descritores tanto em português bem como em inglês por meio de termos como "agricultura familiar" (*family farming*), "mudanças climáticas" (*climate change*), "alterações climáticas", "aquecimento global" (*global warming*), "pequenos produtores" (*smallholder farmers*), "segurança alimentar" (*food security*) e "vulnerabilidade climática" (*climate vulnerability*), sempre alinhado a barreira geográfica "Moçambique" (*Mozambique*).

O refinamento do *corpus* documental foi norteado por critérios rigorosos de elegibilidade. Os critérios de inclusão exigiram artigos científicos originais, revistos por pares, publicados no recorte temporal de 2020 a 2025, e que abordassem diretamente a tematica dos pequenos produtores moçambicanos. Entretanto, os critérios de exclusão excluiram a literatura cinzenta e de opinião, como são os

casos de blogues, editoriais e artigos de opinião), documentos duplicados entre as bases de dados e estudos com desvio focal voltados estritamente para o agronegócio de grande escala sem alinhamento com o contexto familiar de Moçambique. O fluxo de triagem e selecção seguiu quatro fases consecutivas: a busca inicial identificou 46 artigos científicos; a triagem preliminar de títulos e resumos resultou na exclusão de 26 publicações duplicadas ou desalinhadas ao tema; a fase de elegibilidade submeteu os 20 artigos restantes à leitura integral, culminando na exclusão de 13 estudos por insuficiência de dados empíricos específicos; resultando, finalmente, num *corpus* de 07 artigos rigorosamente selecionados para compor a análise.

Os dados extraídos dos 07 artigos incluídos foram processados por meio da análise de conteúdo, compreendendo as fases de pré-análise, exploração do material e tratamento analítico. Esta abordagem crítica e sistemática permitiu agrupar e interpretar as evidências científicas em três grandes categorias de impacto: socioeconómico, produtivo/ambiental e estratégias de adaptação ao clima.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise sistemática da literatura selecionada em 07 artigos revela que os impactos das mudanças climáticas na agricultura familiar em Moçambique ultrapassam os impactos ambientais e agrícolas, afectando, portanto, a componente socioeconómica dos agricultores familiares de Moçambique. Entretanto, foram analisados os seguintes artigos:

Tabela 1. Pesquisas sobre implicações socioeconómicas das mudanças climáticas na agricultura familiar em Moçambique analisadas.

Autor (es)	Tipo de estudo	Local de Estudo	Principais Impactos climáticos identificados	Conclusões
Observatório do Meio Rural (2022)	Artigo científico	Nacional	Irregularidade pluviométrica e estiagens cíclicas.	As culturas de rendimento, como por exemplo o tabaco, o algodão e o gergelim, sejam bastante afectadas pelas mudanças climáticas
Observatório do Meio Rural (2024)	Artigo científico	Nacional	Mostram que os resultados da pesquisa deram a perceber que as mudanças climáticas que se manifestam no mundo e Moçambique no geral e na Província de Niassa em particular, contribuem significativamente no aumento da temperatura e	O sector da agricultura tem sido severamente fustigado, provocando baixa produção, produtividade e, consequentemente aumento generalizado de preços dos produtos agrícolas, e tem sido notado

			diminuição da precipitação, com destaque para as últimas décadas (2000 - 2019)	também uma baixa produção de outras empresas que fornecem bens ou serviços nos diversos mercados em Moçambique
MACANE e MATE (2022)	Artigo científico	Nacional	As mudanças climáticas criam sempre externalidades e, geralmente, essas externalidades têm sido negativas para o país	As mudanças climáticas obrigam as comunidades, agricultores familiares ou empresas a desenvolverem um plano de resiliência para adaptar-se as actividades por si desenvolvidas.
MACHILI (2020)	Artigo científico	Niassa	As mudanças climáticas contribuem significativamente no aumento da temperatura e diminuição da precipitação, com destaque para as últimas 2 décadas.	Enormes prejuízos são registados no sector agrário, com enfoque ao início tardio da sementeira e a degradação das culturas por não se adaptarem com a estiagem, ameaçando de certa forma, o

				rendimento agrícola
JALANE, DA SILVA e SOPCHAKI (2021)	Artigo científico	Moamba e Magude	Os impactos das mudanças climáticas serão mais severos no sector agrário em Moçambique	O nível de exposição ao efeito negativa das mudanças climáticas sobre os agricultores de subsistência dos distritos de Magude e Moamba atingiu níveis bastante altos nos últimos 20 anos
CHAIBO et al., (2024)	Artigo científico	Nacional	As mudanças climáticas aumentaram, de forma significativa quanto aos desafios enfrentados na gestão de recursos florestais em Moçambique	Conjugação de ciclones intensos, secas prolongadas, queimadas descontroladas e o aumento da temperatura dificultou bastante a conservação das florestas e agudizou a pressão sobre os recursos naturais nas últimas de 2 décadas em Moçambique
XAVIER, ALBINO (2025)	Artigo científico	Nacional	A participação dos agricultores no desenho das	Nos Distritos de Rapele e Ribaué, a agricultura é

			políticas do sector, assim como na adaptação das tecnologias às suas condições sociais e económicas ainda é bastante fraca	considerada um dos pilares da Economia local

Fonte: Autor (2026)

Resultados do artigo realizado por Observatório do Meio Rural (2022) com o título Efeitos das mudanças climáticas nos sistemas de produção em Moçambique: Implicações na segurança alimentar mostram que os sistemas de produção na África Subsaariana são considerados extremamente vulneráveis às mudanças climáticas, esperando-se mudanças nos padrões de uso da terra e opções de cultivo (Etwire, 2020; Greig, 2009; Mbow et al., 2019). Porem, esse cenário não será diferente para Moçambique, sendo que as mudanças climáticas afetarão si sem sombras de dúvidas nas escolhas de sistemas de produção no sector agropecuário no pais e isso terá consequências negativas na segurança alimentar em Moçambique. Todavia, com o aumento esperado da temperatura limitado a 2°C e sem mudanças significativas nos padrões de precipitação, a maioria dos sistemas de produção existentes em Moçambique tenderão a ser substituídos por outros, e, num cenário mais severo, estes impactos são ainda mais claros, e poderão provocar quase por completo o desaparecimento de alguns sistemas de produção devido o facto da maior parte dos sistemas de produção serem praticados no sistema de sequeiro, e alguns sistemas envolverem culturas tolerantes a escassez de chuva, assim

sendo, estão intimamente expostos às mudanças climáticas qualquer alteração, na temperatura, e precipitação, afetarão significativamente a actividade agrária e, como consequência, os sistemas de produção usados. Diante disso, fica claro que a pressão exercida pelas mudanças climáticas afetará significativamente na produtividade agrícola e o rendimento das diversas culturas. Ademais, espera-se que as culturas de rendimento, como por exemplo o tabaco, o algodão e o gergelim, sejam bastante afectadas pelas mudanças climáticas. As projeções apontam que os camponeses que estão sistemas de produção intensificarão a produção de milho e a diversificar para outras culturas alimentares, como a mandioca e a mapira.

Outro estudo feito pelo Observatório do Meio Rural (2024), sobre as Politicas públicas e desafios da agricultura familiar realizado no distrito de Búzi, elucida claramente que como a escassez de terra fértil somente superável com o aumento da produtividade, a dependência de mão-de-obra familiar, a falta de acesso a crédito, e as barreiras ao acesso a mercados, e também enfatiza a volatilidade dos preços de mercado e os efeitos negativos das mudanças climáticas sobre a agricultura familiar, mostrando a complexidade da realidade agrícola no Búzi devido as mudanças climáticas, necessitando de uma intervenção política multifacetada que aborde essas questões de forma holística e integrada. Todavia, o mesmo estudo, destaca a complexidade dos desafios enfrentados pelos pequenos produtores no país, e destaca a importância crítica de abordagens teóricas e políticas que sejam tanto enraizadas em uma compreensão profunda das tradições económicas quanto correspondentes às necessidades contemporâneas e contextuais dos pequenos produtores. Diante disso a implementação de políticas baseadas nessas considerações tem o potencial de

transformar a realidade dos pequenos produtores, promovendo um desenvolvimento agrícola sustentável e inclusivo no âmbito do cenário desafiador das mudanças climáticas em Moçambique.

Estudo de MACHILI (2020) os seus resultados fazem perceber que as mudanças climáticas que se manifestam no mundo e Moçambique no geral e na Província de Niassa em particular, contribuem significativamente no aumento da temperatura e diminuição da precipitação, com destaque para as últimas décadas (2000 - 2019). Porem, os prejuízos são registados no sector agrário, com enfoque ao início tardio da sementeira e a degradação das culturas por não se adaptarem com a estiagem, ameaçando de certa forma, o rendimento agrícola. Entretanto, o uso de culturas adaptadas e resilientes às mudanças climáticas, novas tecnologias, o sistema de multicultura, a valorização e integração de iniciativas locais, disponibilização da informação, inclusão de conteúdos de mudanças climáticas nas politicas públicas, entre outras estratégias, foram apontadas como estratégias para garantir o equilíbrio dos níveis de produção e assegurar a vida da população directa e/ou indirectamente afectada pelos efeitos das mudanças climáticas.

Outro artigo desenvolvido por MACANE e MATE (2022) com titulo Efeitos Das Mudanças Climáticas na Economia de Moçambique mostra que as mudanças climáticas criam sempre externalidades e, geralmente, essas externalidades têm sido negativas para o país. Entretanto, essa problemática cria uma demanda por investimentos em adaptação e aumento da resiliência climática que poderiam ser usados em sectores produtivos. Porem, as implicações das mudanças climáticas obrigam as empresas a desenvolverem um plano de resiliência para adaptar-se as actividades em detrimento dos impactos, como são os casos de carência de água, clima

extremo, migrações populacionais e instabilidade social, facto este que faz com haja uma redução no crescimento económico de Moçambique. Perante esse quadro sombrio criado pelas mudanças climáticas, o sector da agricultura tem sido severamente fustigado, provocando baixa produção, produtividade e, consequentemente aumento generalizado de preços dos produtos agrícolas, e tem sido notado também uma baixa produção de outras empresas que fornecem bens ou serviços nos diversos mercados em Moçambique por causa destruição de infra estruturas por causa dos efeitos das mudanças climáticas, situação essa que acaba criando implicações socioeconómicas negativas, pois ocasiona aumento de desemprego, educação da renda familiar nos produtores rurais, saída em massa das pessoas de zonas rurais severamente afectadas pelas consequências das mudanças climáticas para os grandes centros urbanos, e essa situação também acaba criando outros problemas nos centros urbanos. Ademais, as mudanças climáticas afectam negativamente a economia no geral de Moçambique, e aliado a isso o pais foi severamente afectado nos últimos anos de ciclones de grande magnitudes como são os casos de Ciclones Idai e Kennet que assolaram o país em 2019, onde criou como consequência geral a redução no PIB em mais de 2%.

Outro artigo feito por XAVIER, ALBINO (2025) intituladas Mudanças climáticas e seus impactos na agricultura familiar em Moçambique: Evidências empíricas e estratégias de adaptação nos distritos de Ribaué e Rapale (Nampula) mostra em termos de resultados que nos Distritos de Rapele e Ribaué, que a agricultura é considerada um dos pilares da Economia local. Todavia, notou-se um desajuste entre os mecanismos de implementação das políticas agrícolas com as acções de apoio para tornar este sector agrário mais rentável, produtivo, robusto e dinamizador do desenvolvimento rural, e, por

sua vez, a participação dos agricultores no desenho das políticas do sector, assim como na adaptação das tecnologias às suas condições sociais e económicas ainda é bastante fraca. Entretanto, as técnicas usadas na agricultura tradicional tem agravado os problemas climáticos das comunidades. Ademais, abordagens meramente tradicionais na produção agrícolas tem alterados negativamente as condições do meio ambiente e por via disso tem se obtido baixos resultados em termos de produção, produtividade e renda familiar.

Outro artigo feito por JALANE, DA SILVA e SOPCHAKI (2021) com titulo Agricultura de subsistência e mudanças climáticas: casos dos distritos de Magude e Moamba mostrou como resultado que os impactos das mudanças climáticas serão mais severos no sector agrário em Moçambique, já que a prática da agricultura pela maioria dos agricultores familiares que ciclicamente afecta essa região, que depende exclusivamente das condições naturais. Ademais, surge a grande necessidade de desenho de políticas agrárias com vistas a ajudar aos agricultores familiares a mitigar os efeitos das mudanças cada vez mais devastadores para a agricultura moçambicana. Entretanto. Importa salientar que este cenário já pesa nos moldes de produção das comunidades rurais que vivem na dependência da natureza, principalmente aqueles que praticam a agricultura familiar, potencialmente em regiões com características semiáridas. Portanto, o nível de exposição ao efeito negativa das mudanças climáticas sobre os agricultores de subsistência dos distritos de Magude e Moamba atingiu níveis bastante altos nos últimos 20 anos, desde as grandes enchentes dos anos 2000 na região sul de Moçambique.

As discussões sobre a agricultura moçambicana indicam para possíveis soluções, como são os casos de aumento da capacidade

das represas para a conservação da água, que pode ser usado para fins agrícolas em períodos de escassez de chuvas quando as chuvas excessivas provocam prejuízos sócio-ambientais severos. Portanto, nota-se também certas preocupações quanto à efetividade destas ações diante das mudanças climáticas parece não fazer muito sentido apenas centrar-se no aumento das capacidades de retenção de água por partes dos agricultores familiares sem antes apostar-se fortemente na componente educação ou treinamento para uso racional dos recursos naturais, capacitação das comunidades em formas adaptativas as mudanças climáticas.

Em face das situação que pais vem experimentando devido as mudanças climáticas nas ultimas 2 décadas, fica claramente evidente a grande necessidade duma articulação profícua entre o governo, sector privado, lideres locais e os agricultores familiares de modo a coordenarem de forma clara e objectiva, por forma que seja feita uma coordenação ajustada aos anseios dos produtores locais, e que se evite planificações feitas no topo para base, com pouca ou fraca colaboração das comunidades locais. Ademais, um dos grandes desafios da agricultura familiar nos distritos estudados, é depender excessivamente das condições naturais Moçambicana, e em particular dos distritos estudados, ainda tem uma grande dependência da mesma aos fatores naturais, ao uso restrito de insumos de qualidade, à falta de políticas que busquem e incentivem o melhoramento da fertilidade dos solos e à fraca capacidade de irrigação dos campos agrícolas.

Outro artigo feito por CHAIBO et al., (2024) com título Impactos das mudanças climáticas ocorridas em Moçambique (1980-2023) mostrou como resultado de que entre 1980 e 2023, as mudanças climáticas aumentaram, de forma significativa quanto aos desafios

enfrentados na gestão de recursos florestais em Moçambique. Porem, a conjugação de ciclones intensos, secas prolongadas, queimadas descontroladas e o aumento da temperatura dificultou bastante a conservação das florestas e agudizou a pressão sobre os recursos naturais nas últimas de 2 décadas em Moçambique. Todavia, pese embora alguns esforços feitos em acção para mitigar esses impactos, a gestão de recursos florestais de forma sustentável em Moçambique precisa de uma abordagem coordenada, que passa por maior envolvimentos de todos agentes activos do processo de gestão de recursos naturais no pais. Ora, infelizmente, muitas das fezes o processo desta gestão tem sido mais concentrada naos mãos das entidades governamentais e muitas vezes a participação de outros intervenientes chave tem sido por mera formalidade, facto este que faz com que o processo de gestão e participação de todos intervenientes não seja efectivo.

Dada a não efectividade das relações de coordenação e engajamento com as comunidades rurais, acabam não sendo sustentáveis as abordagens de coordenação entre os diferentes actores. Outrossim, a correcta coordenação e desenhos de políticas efectivas das mudanças climáticas que estejam ajustadas as necessidades das comunidades rurais é extremamente importante para garantir uma boa resiliência a longo prazo no nosso país. Entretanto, surge a grande necessidade de olhar as mudanças climáticas não afetam apenas no seu efeito no meio ambiente, mas também nas implicações socioeconómicas que trazem para as comunidades rurais, pois as consequências nefastas delas afectam negativamente na componente agrícola, pecuária e pesca, através da redução dos volumes de produção ou produtividade, e essa redução acaba comprometendo bastante as formas de sobrevivência nas comunidades rurais e urbanas, pois reduzindo a

produção no geral, também reduz a disponibilidade de produtos agrários e pesqueiro e isso tem implicações devastador no tecido familiar, pois acaba aumentando a carência alimentar nas comunidade, aumento de casos de mal nutrição e aumento da pobreza nas comunidade, dai a grande necessidade de, de forma unida e bem coordenas ser necessário de desenhos de boas politicas publicas em pro das comunidades que sofrem pelas consequências das mudanças climas.

No período de 1980 à 2000, Moçambique enfrentou sucessivos desastres ambientais devastadores, como são os casos de secas, inundações e ciclones, dos quais foram influenciados pelas mudanças climáticas. Diante disso, os eventos climáticos extremos além de danos ambientais, socioeconómicos também provocam perdas de vidas humanas, animais domésticos, matérias e infraestruturas em Moçambique, como são casos do marcante ciclone Idai que dilacerou bastante a cidade da Beira em 2019, cujas consequências foram deveras devastadoras em termos de perdas de vidas e infraestruturas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face dos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que as mudanças climáticas representam uma enorme ameaça a sustentabilidade da prática da agricultura familiar em Moçambique, causando impactos negativos em 3 dominós interligados na produtividade, economia, e estado social dos produtores familiares. Constatou-se perdas de produtividades nas principais culturas acima de 10%, causando uma redução estimada de mais 1,3% de PIB. O custo de não operacionalização de acções tendentes a mitigar o efeito das mudanças climáticas poderá reduzir o 4,2% do PIB de

Moçambique, significando isso que a prevenção dos impactos socioeconómicos na agricultura é mais barata do que resolver as consequências provenientes da acção das mudanças climáticas no país. Entre 2019-2023 estima-se em cerca de 1,3 milhão de pessoas que deslocaram-se como consequência de ocorrência de eventos climáticos extremos e desse número acima afectando mais de 68% de agricultores familiares.

A literatura analisada evidencia também que as mudanças climáticas constituem um importante factor de vulnerabilidade para a agricultura familiar em Moçambique. A elevada dependência da agricultura de sequeiro, associada ao limitado acesso à irrigação, financiamento, tecnologias, informação agroclimática e assistência técnica, aumenta a exposição dos agregados familiares aos efeitos de secas, cheias, ciclones e irregularidade das chuvas. Os impactos ultrapassam a dimensão produtiva, reflectindo-se na redução da produtividade e dos rendimentos, insegurança alimentar, agravamento da pobreza e fragilização dos meios de subsistência rurais. Estes efeitos são particularmente relevantes entre os agregados familiares com menor capacidade de acesso aos recursos produtivos e financeiros. Apesar disso, os agricultores adoptam estratégias como diversificação das culturas, consorciação, conservação dos solos e da água, utilização de variedades adaptadas e diversificação das fontes de rendimento, embora a sua eficácia seja condicionada por limitações económicas, tecnológicas e institucionais.

Conclui-se ainda que o fortalecimento da resiliência da agricultura familiar requer políticas integradas de adaptação, combinando melhoria do acesso à irrigação, financiamento, tecnologias, extensão rural e informação agroclimática, com medidas de conservação dos

recursos naturais e atenção às desigualdades de género. A literatura evidencia ainda a necessidade de ampliar estudos empíricos e territorialmente desagregados que permitam quantificar os efeitos das mudanças climáticas sobre a produtividade, rendimento, segurança alimentar e meios de subsistência das famílias rurais em Moçambique.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAS, Máriam. Efeitos das Mudanças Climáticas nos Sistemas de Produção e Segurança Alimentar: Implicações para Moçambique. **Destaque Rural,** Maputo, n. 123, 2022. Publicado por: Observatório do Meio Rural (OMR).

ACTIONAID MOÇAMBIQUE. **Apesar das mudanças climáticas:** Agricultura garante educação e sustento de famílias em Moçambique. Maputo: ActionAid, 2025.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. **Climatic Change,** 2017.

ARNDT, C. **Climate change and developing country growth:** the case of Malawi, Mozambique, and Zambia. [*S. l.: s. n.*], 2021.

BANCO DE MOÇAMBIQUE. **Relatório de Inclusão financeira:** Disparidade de género no sector agrícola. Maputo: Banco de Moçambique, 2025.

BANCO MUNDIAL. **Climate change and Migration in Mozambique:** Rural-Urban Dynamics 2020-2024. Washington, DC: World Bank Group, 2025.

CHAIBO, C. *et al.* **Impactos das mudanças climáticas ocorridas em Moçambique (1980-2023).** [*S. l.*]: ResearchGate, 2024. Disponível em: researchgate.net. Acesso em: 30 out. 2026.

COME, Sérgio Feliciano, MARASSIRO, Mateus João, MASSOCHA, Marques da Graça Paulo António e SALGADO, Indira da Paz. Desvendando os segredos da revisão bibliográfica para trabalhos científicos. Revista DCS. 2026.

CRESCIMENTO INCLUSIVO EM MOÇAMBIQUE - IGM/UNU-WIDER. **Tendências, Desafios e Oportunidades do Sector Agrário em Moçambique (2000–2020):** Relatório de Inquérito. Maputo: Direcção Nacional de Políticas Económicas e de Desenvolvimento (DNPED), Ministério da Economia e Finanças, 2025.

ETWIRE, P. M. The impact of climate change on farming system selection in Ghana. **Agricultural Systems,** [*S. l.*], v. 179, art. 102773, 2020. Disponível em: doi.org. Acesso em: 30 out. 2026.

FAO - Fundo das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Public expenditure review:** Agricultural water management in Mozambique. Roma: FAO, 2025.

FAO - Fundo das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **State of soil resources in Mozambique:** Impact of climate variability. Roma: FAO, 2024.

GLOBAL FOREST WATCH. **Mozambique Forest Loss 2001-2023:** Drivers and Climate Linkages. Washington, DC: World Resources Institute, 2024.

GREIG, L. An analysis of the key factors influencing farmer's choice of crop, Kibamba Ward, Tanzania. **Journal of Agricultural Economics,** [*S. l.*], v. 60, n. 2, 2009.

IFAD - Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. **The impact of climate change on smallholder farmers.** Roma: International Fund for Agricultural Development, 2020.

INGD - Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres. **Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas 2023-2030.** Maputo: Governo de Moçambique, 2023.

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Climate Change 2021:** The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2021.

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Climate Change 2023:** Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2023.

IPCC-INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2022:** mitigation of climate change. [*S. l.*]: Cambridge University Press, 2022.

IPCC-INTERNATIONAL INSTITUTE OF TROPICAL AGRICULTURE - IITA. **Climate Impact on Cassava production in Southern Africa:** Projections to 2050. Ibadan: IITA, 2023.

JALANE, A.; DA SILVA, M. T.; SOPCHAKI, C. H. A experiência de Moçambique na gestão de calamidades e desastres

socioambientais. **Veredas: Revista de Ciências Humanas,** [*S. l.*], v. 14, n. 2, 2021.

LAL, R. Climate change and soil management. **Advances in Agronomy,** [*s. l.*], 2018.

LANGA, V. S. **Conhecimento local na adaptação às mudanças climáticas na agricultura familiar.** Maputo: Universidade Eduardo Mondlane (UEM), 2021.

MACANE, A.; MATE, A. P. Efeitos das mudanças climáticas na economia de Moçambique. **Boletim GeoÁfrica,** [*S. l.*], v. 1, n. 1, p. 25–40, 2022.

MACHILI, C. **Desafios para Moçambique 2020.** Maputo: Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE), 2020.

MARASSIRO, Mateus João; OLIVEIRA, Marcelo Leles Romarco de. Family farming in Mozambique: are the programs and strategies contributing to the achievement of food self-sufficiency? **Caderno de Ciências & Tecnologia,** Brasília, v. 41, e27415, 2024. Disponível em: embrapa.br. Acesso em: 30 out. 2026.

MARASSIRO, Mateus João; OLIVEIRA, Marcelo Leles Romarco de. Perfil socioeconômico dos agricultores familiares beneficiários dos serviços de extensão rural na província de Niassa – Moçambique. **Revista de Extensão e Estudos Rurais,** Viçosa, v. 12, p. 1–21, 2023. Disponível em: ufv.br. Acesso em: 30 out. 2026.

MBOW, C. *et al*. Food security. *In*: SHUKLA, P. R.; SKEA, J. (ed.). **Climate Change and Land:** An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land

management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. [*S. l.*]: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2019. p. 437–550. Disponível em: ipcc.ch. Acesso em: 30 out. 2026.

MICOA - Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental. **Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação das Mudanças Climáticas (2013-2025).** Maputo: República de Moçambique, 2013.

MOÇAMBIQUE. Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural. **Sistema Nacional de Monitoria e Avaliação das Mudanças Climáticas (SNAMMC).** Maputo: MITADER, 2018.

MOSCA, João. Agricultura familiar em Moçambique: ideologias e políticas. **Revista NERA,** Presidente Prudente, v. 20, n. 38, p. 68-105, 2017.

OBSERVATÓRIO DO MEIO RURAL. **Relatório de monitoria do sector agrário e desenvolvimento rural.** Maputo: OMR, 2024. Disponível em: https://omrmz.org/. Acesso em: 30 out. 2026.

OIM - Organização Internacional para as Migrações. **Relatório de deslocamento por desastres em Moçambique 2019-2023.** Maputo: OIM, 2024.

OMR - Observatório do Meio Rural. Efeitos das mudanças climáticas nos sistemas de produção e segurança alimentar em Moçambique. **Destaque Rural,** Maputo, n. 123, 2022.

ROSENZWEIG, C. *et al.* Climate change responses benefit from a global food system approach. **Nature Food,** [*s. l.*], 2020.

UEM - Universidade Eduardo Mondlane. **Mudanças climáticas ameaçam rendimento agrícola em Moçambique.** Maputo: UEM, 2024.

UNEP - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Emissions Gap Report 2019:** United Nations Environment Programme. Nairóbi: UNEP, 2019.

UNU-WIDER. **Mudanças climáticas, agricultura e economia moçambicana:** Desafios e Projeções de Rendimento. Maputo: Programa de Crescimento Inclusivo em Moçambique, 2023. (Briefing Técnico).

WORLD BANK. **Agriculture and climate change:** Reducing emissions through improved farming practices. Washington, DC: The World Bank, 2020.

XAVIER, Ricardo Acácio; ALBINO, Alexandre. Mudanças Climáticas e seus Impactos na Agricultura Familiar em Moçambique: Evidências Empíricas e Estratégias de Adaptação nos Distritos de Ribaué e Rapale (Província de Nampula). **Cognitus Interdisciplinary Journal,** [*s. l.*], v. 2, n. 3, p. 914-934, 2025.

---

[1] Doutorando em Economia Agrária e Pecuária na Universidade Alberto Chipande, Mestre em Planeamento Territorial e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Zambeze, Funcionário efectivo da Direcção Provincial de Agricultura e Pescas de Manica, Pesquisador, Activista Ambiental e Docente Universitário, a tempo parcial, na Universidade Zambeze, Chimoio, Moçambique. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[2] Doutorando em Economia Agrária e Pecuária na Universidade Alberto Chipande, Mestre em Administração de Negócio pela Universidade Alberto Chipande, Licenciado em Engenharia Agrícola na vertente de Agro-negócios pelo Instituto Superior Politécnico de Manica, Funcionário do Instituto de Amêndoas de Moçambique, IP, Docente dos cursos de Licenciatura e Mestrado em Engenharia Agro-pecuária na Universidade Alberto Chipande e Consultor na área Agrícola. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail, Beira, Moçambique.

[3] Doutor em Extensão Rural pela Universidade Federal de Viçosa (2022), Mestrado em Extensão Rural pela Universidade Eduardo Mondlane (2012), Licenciado em Ciências Agrárias pela Universidade Católica de Moçambique (2007). Docente da Universidade Lúrio, na Faculdade de Ciências Agrárias. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. Lichinga, Moçambique.