

Missão de recuperação de áreas agrícolas de famílias camponesas afetadas pelos ciclones Idai, Kenneth e Freddy em Moçambique em cooperação com o IFSULDEMINAS e UFLA

Carla Beatriz Silva¹

Generci Dias lopes²

Claudiomir da Silva dos Santos³

Anna Lygia de Rezende Maciel⁴

Francisco José Montório Sobral⁵

Marcelo Bregagnoli⁶

Sustentabilidade e segurança alimentar através da capacitação agrícola e cooperação internacional

Resumo

Os ciclones Idai, Kenneth (2019), e Freddy (2023) devastaram vastas áreas agrícolas nas regiões central e norte de Moçambique, impactando severamente a produção de alimentos e intensificando a insegurança alimentar e nutricional das comunidades camponesas. A pandemia de COVID-19 exacerbou esse cenário, comprometendo ainda mais a capacidade de recuperação das famílias afetadas. Em resposta a essa crise, a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) propôs, em 2021, uma ação humanitária ao Congresso Nacional Brasileiro, visando mitigar a insegurança alimentar dessas populações. O projeto, que contou com recursos de uma emenda parlamentar, permitiu a doação de sementes de legumes e hortaliças, previamente testadas e adaptadas às condições agroclimáticas moçambicanas. Contudo, a simples doação de insumos revelou-se insuficiente, dada a falta de infraestrutura e de conhecimentos técnicos locais. Para superar esses desafios, foram implementadas ações complementares de capacitação e monitoramento, em parceria com a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS). Este projeto promoveu a instalação de hortas comunitárias em quatro províncias moçambicanas e capacitou produtores locais para a produção sustentável de alimentos. Os resultados indicam melhorias significativas na segurança alimentar e nas condições socioeconômicas das comunidades, apesar dos desafios enfrentados. A missão de avaliação final, realizada em 2024, destacou a eficácia das intervenções e a necessidade de continuidade do apoio para consolidar os avanços alcançados.

¹ Aluna do curso de doutorado em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Alfenas, carla.silva@sou.unifal-mg.edu.br

² Me. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – generci.lobes@muz.ifsuldeminas.edu.br

³ Prof. Dr. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – claudiomir.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br.

⁴ Prof. Dra. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – anna.lygia@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁵ Prof. Dr. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – francisco.sobral@ifc.edu.br

⁶ Secretário de Educação Profissional e Tecnológica, agendagabsetec@mec.gov.br



INTRODUÇÃO

Os ciclones Idai, Kenneth e Freddy causaram uma devastação sem precedentes em Moçambique, afetando severamente as regiões central e norte do país. O ciclone Idai, que atingiu Moçambique em março de 2019, foi considerado um dos piores desastres naturais na história recente do país. Com ventos de até 170 km/h e chuvas intensas, Idai resultou em inundações massivas e destruição generalizada de infraestrutura e áreas agrícolas (Smith, 2019). Em seguida, o ciclone Kenneth atingiu a região em abril de 2019, intensificando a crise ao causar mais inundações e danos, especialmente em áreas já debilitadas pelo Idai (Jenkins et al., 2020). Mais recentemente, o ciclone Freddy, que chegou em fevereiro de 2023, reiterou a vulnerabilidade do país a eventos climáticos extremos, exacerbando a situação crítica (Nascimento et al., 2023).

A destruição das áreas agrícolas não apenas comprometeu a produção de alimentos, mas também teve um impacto profundo na segurança alimentar e nutricional das populações afetadas. Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a perda de colheitas e a destruição das infraestruturas agrícolas contribuíram para uma crise alimentar severa, aumentando o número de pessoas em situação de insegurança alimentar (FAO, 2021). Este cenário criou um ciclo de pobreza e dependência que ainda persiste, prejudicando a capacidade das comunidades de se recuperar e prosperar (Oxfam, 2021).

Além dos danos causados pelos ciclones, a pandemia de COVID-19 adicionou uma camada adicional de complexidade à situação. As restrições de movimento e as interrupções nas cadeias de suprimento impuseram desafios adicionais à recuperação das comunidades afetadas, dificultando o acesso a recursos e serviços essenciais (World Bank, 2021). O impacto combinado dos ciclones e da pandemia resultou em uma crise multifacetada que exigiu uma resposta integrada e eficaz.

Diante deste panorama, a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) reconheceu a necessidade urgente de uma intervenção que combinasse assistência humanitária com desenvolvimento sustentável. Em 2021, a ABC desenvolveu uma proposta estratégica, financiada por uma emenda parlamentar brasileira, com o objetivo de apoiar a recuperação das comunidades moçambicanas.



A proposta incluiu a doação de sementes adaptadas ao clima local, além de um programa abrangente de capacitação e monitoramento técnico em colaboração com instituições brasileiras de prestígio, como a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) (ABC, 2021).

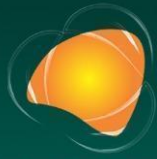
Esta intervenção visa não apenas aumentar a produção agrícola e restaurar a capacidade produtiva das famílias camponesas, mas também fortalecer a segurança alimentar e promover a sustentabilidade nas comunidades afetadas. Ao adotar uma abordagem integrada, que inclui a troca de conhecimentos e a capacitação técnica, o projeto busca estabelecer um modelo de cooperação internacional que combine solidariedade e desenvolvimento sustentável. O objetivo é criar um legado de resiliência, capacitando as comunidades para enfrentar futuros desafios e promover um desenvolvimento agrícola sustentável que possa resistir a eventos climáticos extremos e outras crises (FAO, 2022; UFLA & IFSULDEMINAS, 2021).

METODOLOGIA

Doação de sementes e instalação de hortas comunitárias

A primeira fase do projeto foi marcada por um cuidadoso processo de seleção e doação de sementes de diversas variedades de legumes e hortaliças, como pimentão, repolho, tomate, cenoura, alface e cebola. Essas variedades foram criteriosamente escolhidas não apenas por sua relevância nutricional, mas também por sua capacidade de adaptação ao clima e às condições de solo moçambicanas. Antes de serem distribuídas, as sementes passaram por uma série de testes e processos de adaptação conduzidos por meio de um projeto de cooperação trilateral, coordenado pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e executado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Esse esforço conjunto incluiu a realização de estudos de viabilidade e experimentações agrícolas



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

que garantiram que as sementes fossem adequadas às especificidades climáticas e edáficas das regiões moçambicanas. Em parceria com o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), foram selecionadas quatro cidades estratégicas para a implementação das hortas comunitárias: Sussundenga, na província de Manica; Beira, na província de Sofala; Mutage, na província de Cabo Delgado; e Namacurra, na província de Nampula. Essas localidades não foram escolhidas ao acaso; cada uma foi identificada por suas características particulares, que as tornavam ideais para a instalação dessas hortas.

Essas hortas comunitárias foram concebidas como centros de produção e disseminação de mudas de alta qualidade, que serviram para fortalecer a capacidade produtiva das comunidades locais. As mudas produzidas nesses centros foram, posteriormente, distribuídas entre as famílias camponesas, permitindo que um número maior de agricultores pudesse se beneficiar das técnicas aprimoradas e das sementes de alta qualidade fornecidas pelo projeto. Dessa forma, o projeto não só incentivou a produção agrícola local, mas também promoveu a segurança alimentar e a geração de renda nas comunidades atendidas.

Capacitação técnica e monitoramento

Reconhecendo a complexidade envolvida na produção de legumes e hortaliças, foi desenvolvido um programa abrangente de capacitação técnica, estabelecido em colaboração com a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e o Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS). Este programa visava aprimorar as habilidades dos agricultores moçambicanos, oferecendo-lhes acesso a conhecimentos avançados e práticas agrícolas inovadoras. Para maximizar o impacto do programa, cinco extensionistas rurais moçambicanos foram criteriosamente selecionados para representar cada uma das hortas comunitárias envolvidas no projeto. Estes coordenadores foram convidados a participar de uma capacitação intensiva no Brasil, que ocorreu em outubro de 2023. As imagens a seguir ilustram os intercambistas em convivência com as comunidades acadêmicas envolvidas no projeto:



Figura 01: Intercambistas do Moçambique no IFSULDEMINAS



Fonte: Autores

Figura 02: Intercambistas do Moçambique na Universidade Federal de Lavras



Fonte: Autores

Durante o período de treinamento, os coordenadores receberam instruções detalhadas em uma série



de técnicas essenciais para o sucesso na agricultura moderna. O currículo da capacitação abrangeu tópicos como manejo adequado do solo, estratégias de conservação da terra, utilização eficiente de enxadas para preparação e cultivo, e sistemas de irrigação eficientes para otimizar o uso da água em diferentes condições climáticas. O objetivo principal do treinamento foi capacitar os coordenadores com habilidades práticas e conhecimentos técnicos que lhes permitiriam, ao retornar a Moçambique, multiplicar o aprendizado e transmitir essas práticas inovadoras para outros agricultores em suas comunidades. Na imagem a seguir, os intercambistas estão adquirindo conhecimentos sobre estufas junto às comunidades acadêmicas participantes do projeto.

EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

Figura 03: Diálogo e convivência entre intercambistas e professores brasileiros



Fonte: Autores

Para garantir que o conhecimento adquirido fosse devidamente aplicado e adaptado às realidades locais, o programa incluiu um robusto sistema de monitoramento das atividades ao longo de 2024. As



atividades de monitoramento consistiram em visitas periódicas de acompanhamento a cada uma das hortas comunitárias, permitindo a avaliação contínua dos resultados e a identificação de possíveis desafios enfrentados pelos agricultores. Em cada localidade, os coordenadores aplicaram as técnicas aprendidas, e os resultados dessas aplicações foram rigorosamente avaliados. Na imagem a seguir, os intercambistas estão interagindo com um professor do IFSULDEMINAS:

EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

Figura 04: Encontro comunitário ao ar livre: Momentos que marcam a presença dos intercambistas no IFSULDEMINAS



Fonte: Autores

No entanto, devido a questões de segurança na província de Cabo Delgado, onde a situação de conflito se intensificou, o monitoramento nesta região específica precisou ser adaptado para ser realizado à distância.

Para isso, foram utilizados relatórios digitais detalhados enviados pelos coordenadores locais, complementados por reuniões realizadas por meio de videoconferências, permitindo assim uma análise



precisa e contínua do progresso, apesar das limitações físicas de deslocamento. Dessa forma, o programa conseguiu manter um alto nível de acompanhamento e apoio aos agricultores, mesmo nas áreas mais desafiadoras, garantindo que os conhecimentos transmitidos pudessem ser efetivamente implementados em todas as regiões envolvidas no projeto. Na imagem a seguir, é mostrado o plantio de mudas com a participação de servidores, alunos e intercambistas de Moçambique:

EXTREMOS CLIMÁTICOS, IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

Figura 05: Plantio de muda com a participação de servidores, alunos e intercambista de Moçambique



Fonte: Autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para enriquecer a análise dos resultados apresentados, é essencial discutir o impacto positivo observado nas comunidades envolvidas, associando esses achados a estudos e teorias existentes na

literatura sobre desenvolvimento rural e agricultura sustentável. O aumento da renda em Quelimane, por exemplo, está em consonância com as observações de Ellis (2000), que destaca a importância da



diversificação agrícola como uma estratégia fundamental para a redução da pobreza rural. Quando as famílias conseguem aumentar sua renda através da agricultura, elas têm maior capacidade de investir na educação de seus filhos, adquirir bens de consumo e melhorar suas habitações, o que reflete um ciclo positivo de desenvolvimento socioeconômico (Chambers & Conway, 1992). Na imagem a seguir, nos mostra a experiência diária do professor brasileiro com a comunidade moçambicana.

EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

Figura 06: Professor Sobral em intercâmbio em Moçambique: Vivência diária na comunidade local



Fonte: Autores

Além disso, a eficiência na produção e a diversificação alimentar observadas em Beira podem ser entendidas à luz das teorias de intensificação sustentável, que propõem o aumento da produtividade



agrícola sem comprometer os recursos naturais (Pretty, 2008). A comercialização dos produtos nos mercados locais também sugere uma melhoria na segurança alimentar e na economia local, como descrito por Maxwell e Slater (2003), que associam a produção agrícola diversificada à resiliência econômica em comunidades rurais.

Por outro lado, os desafios enfrentados em Cabo Delgado evidenciam as limitações e vulnerabilidades das iniciativas de desenvolvimento agrícola em contextos de instabilidade. A destruição de insumos e materiais doados devido à insurgência na região é um exemplo claro de como os conflitos podem reverter ganhos socioeconômicos e ameaçar a segurança alimentar (FAO, 2016). No entanto, o esforço contínuo da comunidade, apoiado pelo envio de novas sementes e monitoramento remoto, demonstra a resiliência e a capacidade de adaptação das comunidades diante de adversidades, como apontado por Adger (2000). A imagem a seguir ilustra a reunião realizada no Moçambique com a participação de professores brasileiros e as comunidades acadêmicas envolvidas no projeto:

Figura 07: Encontro com membros da comunidade moçambicana



Fonte: Autores

Em Chimoio, apesar das restrições orçamentárias, os resultados positivos indicam que mesmo intervenções com recursos limitados podem gerar impactos significativos quando há um forte engajamento comunitário e aplicação eficaz de tecnologias agrícolas (IFAD, 2019). Esses resultados reforçam a importância de abordagens participativas e adaptadas às necessidades locais para o sucesso



CONCLUSÕES

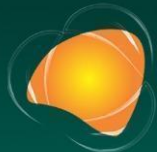
A intervenção realizada demonstra que a combinação de assistência humanitária com capacitação técnica pode gerar resultados duradouros e sustentáveis, mesmo em contextos de extrema vulnerabilidade. As ações complementares de capacitação e monitoramento foram cruciais para maximizar o impacto das doações de sementes, promovendo a autonomia e a resiliência das comunidades camponesas moçambicanas. A continuidade do apoio, especialmente em regiões de conflito como Cabo Delgado, é essencial para consolidar os avanços alcançados e garantir a segurança alimentar e nutricional das populações afetadas. O projeto serve como modelo de cooperação internacional bem-sucedida, destacando a importância da solidariedade e do intercâmbio de conhecimentos entre as nações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Lavras (UFLA), ao Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), à Agência Brasileira de Cooperação (ABC), à Embrapa, ao Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) e aos produtores moçambicanos das comunidades envolvidas, pelo apoio e dedicação ao projeto. Gratidão à Pró-Reitoria de Extensão do IFSULDEMINAS (Proex) pelo suporte e apoio ao desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

KOPPEN, W. Das geographische system der klimare. Handbuches der klimatologie. 1. ed. Berlin: Gebruder Borntraeger, 1948.



APARECIDO, L. E. O., ROLIM, G. S. BOLDRINI, I. I. clima da região centro-norte de Moçambique e suas implicações para a agricultura. *Journal of climate*, v. 12, n. 2, p. 321-333, 2014.

FERREIRA, D. F. A computer statistical analysis system. *Ciência e agrotecnologia*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

AOAC. Official methods of analysis of AOAC international. 20th ed. Rockville: **AOAC International**, 2016.