



AMÉRICA LATINA E O CARIBE
 COMISSÃO INTER-AMERICANA DE COOPERAÇÃO
 TÉCNICA (CITA)
 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
 PARA O DESENVOLVIMENTO

3 Perspectivas de desenvolvimento e cooperação

Perspectives for development and cooperation

3.1
 FRONTEIRA AGRÍCOLA
 AGRICULTURAL FRONTIER

There are two main ways of increasing agricultural production in a region: to increase productivity or to incorporate new production areas. In Mozambique, in the first situation, there was a significant growth in upland and wheat production in recent years, which indicates a great niche to be explored, since these crops are being managed with a certain technological level and with high rates of utilization of improved seeds, which indicates a significant growth potential. In the case of the savanna, an important crop during the colonial period, data also show that there is a high potential in terms of yield.

In the second situation, it is estimated that the country has about 55 million hectares of agricultural frontiers, of which 10 million are located in the Lichinga Plateau. Some of these areas could be used for farming using the available technology, provided that agrarian problems are solved. The regions with red clays and loamy Oxisols and Podzolic soils, which are currently planted with a large number of crops (corn, cassava, sweet potato, pigeon pea, sorghum, cotton, tobacco, among others).

Existem duas formas principais para aumentar a produção agropecuária de uma região: aumentar a produtividade ou incorporar novas áreas de produção. Em Moçambique, no primeiro caso, houve um crescimento expressivo na produção da soja e do trigo nos últimos anos, o que indica um excelente nicho a ser explorado, já que estas culturas estão sendo conduzidas com certo nível tecnológico e com elevadas taxas de utilização de sementes melhoradas, indicando um expressivo potencial de crescimento. No caso do girassol, cultura importante no período colonial, os dados também mostram existir alto potencial em termos de rendimento.

No segundo caso, estima-se que no país haja aproximadamente 55 milhões de hectares de fronteira agrícola, sendo que 10 milhões encontram-se no planalto de Lichinga. Algumas dessas zonas poderiam ser utilizadas para exploração com tecnologia disponível, uma vez resolvidos os problemas fundiários. São latossolos e podzólicos vermelhos de estrutura argilosa e textura média. Estes solos atualmente são cultivados com um grande número de culturas (milho, mandioca, batata doce, feijão gandu, sorgo, algodão, tabaco, entre outras).

AMÉRICA LATINA E O CARIBE
 COMISSÃO INTER-AMERICANA DE COOPERAÇÃO
 TÉCNICA (CITA)
 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
 PARA O DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO INTER-AMERICANA DE COOPERAÇÃO TÉCNICA (CITA)
 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO



COMPANHIA AEROTECNICA MANGOCOS (S) MRL, S.A. - NAMPULA - CONCESSÃO PÚBLICA DE UTILIZAÇÃO
E ATIVIDADES DE LANCAMENTO DE BALONAS, HELICOPTEROS E AVIÃO

Na região de Lichinga, devido ao clima mais ameno, cultiva-se principalmente feijão (*Phaseolus e Vigna*), além de batata e das demais culturas encontradas na zona anteriormente comentada. Áreas desse tipo ocorrem entre Alto Molocué e a EN 8, no ciso Cuambo – Lichinga, sobretudo após Mandimba e ao norte de Mumbali próximo da localidade de Metarica.

Outras apresentam problemas de drenagem deficiente e necessitam de algum trabalho adicional de pesquisa para identificação da inexistência de limitações quanto ao risco de salinização, uma vez realizada a drenagem necessária, e para o desenvolvimento de sistemas de cultivo adaptados. Embora com um custo adicional mais elevado que as demais áreas, a facilidade de irrigação que essas zonas

In the region of Lichinga, due to the warmer climate, the crops grown are mainly bean (Phaseolus and Vigna), potato and other crops found in the aforementioned area. This kind of areas occur between Alto Molocué and EN 8, at the Cuambo – Lichinga axis, especially after Mandimba and at the north of Mumbali, near the town of Metarica.

Other regions present poor drainage problem and need some additional research to guarantee there are no limitations regarding the risk of salinization upon completion of the necessary drainage, and for the development of adapted cropping system. Although the additional costs are higher than in other areas, the ease of irrigation in these areas indicate a growth potential, with the reduction of losses caused by



apresentam, pode significar um uso potencial maior, com redução de perdas causadas por estagnos durante a estação seca. Os agricultores cultivam nessas áreas, nas porções menos molhadas na superfície, praticamente as mesmas culturas encontradas na zona com maior potencial, além de girgelim. Além disso, nas áreas mais úmidas, cultivam arroz. Existem áreas extensas de ocorrência destas unidades de terra, justificando-se, portanto, investir em pesquisa para o aproveitamento dessas terras.

drainage during the dry season. In spots which are less wet on the surface, farmers cultivate practically the same cultures found in areas with greater potential. Besides sesame. In wetter areas, they grow rice. The occurrence of extensive areas under such conditions justifies investment in research for taking advantage of these lands.

3.2 PRODUÇÃO AGROALIMENTAR

AGRI-FOOD PRODUCTION

When it comes to agrifood production, the whole activity is concentrated in family based small farms, where female labor has particular importance in corn and cassava production. The growth potential is related to the increase in productivity for these products and to the introduction of new crops, such as beans, vegetables, and fruits.

Increasing this potential has been the focus of the Mozambican government. However, development projects for the region should also consider other actions: integration of different institutions for research, development and innovation actions; introduction of new agricultural technologies to minimize losses in production and storage; and distribution to the consumers.

No que se refere à produção agroalimentar, toda a atividade está concentrada na pequena agricultura de base familiar, onde a força de trabalho feminina assume importância em particular na produção de milho e mandioca. O potencial de crescimento está relacionado ao aumento da produtividade destes produtos e à introdução de novos cultivos, dentre os quais o feijão, as hortaliças e a fruticultura.

Aumentar esse potencial tem sido o foco por parte do governo moçambicano. Entretanto, projetos de desenvolvimento da região devem também contemplar outras ações: integração de diferentes instituições para as ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação; introdução de novas tecnologias agrícolas para minimizar perdas de produção e de armazenamento e distribuição até os consumidores.



FARMER HOLDING YELLOW CORN IN HER HAND. (L) FARMER HOLDING YELLOW CORN IN HER HAND. (R) CORN PLANTS IN A FIELD.

As perspectivas de crescimento da produção agroalimentar são uma função direta do aumento da produtividade do fator terra e da força de trabalho. No primeiro caso, pode ser considerado o aumento das parcelas das *moçambicas* para um nível compatível com a expansão da produção agroalimentar, mantidos os atuais sistemas de produção. No segundo caso, considerando somente as culturas de milho e mandioca – base atual da dieta alimentar moçambicana – é possível multiplicar a produção por cerca de 10 e 5 vezes respectivamente.

Atualmente, a produtividade média de milho em Moçambique encontra-se em torno de 0,9 t/ha. Trabalhando com variedades brasileiras desenvolvidas pela Embrapa para os cerrados brasileiros, a produtividade pode crescer para cerca de 9 t/ha. No caso da mandioca, a introdução de novas cultivares aumentaria a produtividade atual de 5,5 t/ha para 25 t/ha. Assim, a produção do país passaria de 10,6 milhões para 48 milhões de toneladas, com geração de um excedente de exportação de produtos *in natura* ou processados.

The growth perspectives for agrifood production are a direct function of the increase in productivity for the land factor and the labor force. In the first situation, it can be considered the increase in moçambica parcels to a level compatible with the expansion of agrifood production while maintaining the current production system is considered. In the second situation, considering only corn and cassava crops – on which the Mozambican diet is currently based – the production can be multiplied by about 10 and 5 times, respectively.

*The current average corn production in Mozambique is around 0,9 ton ha⁻¹. Working with Brazilian varieties developed by Embrapa for the Brazilian Cerrado, the yield can grow to about 9 ton ha⁻¹. For cassava, the introduction of new cultivars would increase the current yield of 5,5 ton ha⁻¹ to 25 ton ha⁻¹. Thus, the country's production would increase from 10,6 million to 48 million tons, generating a surplus of *in natura* or processed products for export.*

3.3 PROJETO EMBRAPA-MOÇAMBIQUE EMBRAPA-MOZAMBIQUE PROJECT

The purpose of the Embrapa-Mozambique Project is to strengthen the technological innovation system's capacity in strategic areas, vital for Mozambique's agricultural development, aiming at improving the industry's competitiveness both in terms of food security and generation of exportable surpluses.

The main themes encompassed by the cooperation are: sustainable use of natural resources, production systems and sanitary protection of plants and animals; tropical fruit production and horticulture; biotechnology and genetic material exchange; agricultural zoning and territorial planning based on geospatial data; technology transfer; and training of human resources. The selection of these areas focuses on the sustainability of the agrifood production, benefiting producers in small and medium-size properties, as well as creating opportunities for investment in market agriculture.

The Embrapa-Mozambique Project includes:

• TECHNICAL SUPPORT PROJECT TO THE PLATFORM FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND TECHNOLOGICAL INNOVATION IN MOZAMBIQUE (PIAIT), IN PARTNERSHIP WITH USAID¹²

The project encompasses the entire national territory and aims at contributing to improving the productivity and competitiveness of the agricultural sector in terms of food security within a context of equity, improvement of rural incomes, as well as of generation of exportable surpluses.

The specific objectives are: a) the adaptation and development of new varieties and livestock breeds, of agricultural production systems, and of value chains; and b) organization and strengthening of cross-cutting knowledge areas within the research system, coupled with a modern management model with improved access to international knowledge.

¹² USAID – United States Agency for International Development.

A finalidade do Projeto Embrapa-Moçambique é fortalecer a capacidade do sistema de inovação tecnológica em áreas estratégicas vitais para o desenvolvimento agrícola de Moçambique, visando melhorar a competitividade do setor, tanto em matéria de segurança alimentar como na geração de excedentes exportáveis.

Os principais temas abordados pela cooperação são: uso sustentável dos recursos naturais, sistemas produtivos e proteção sanitária de plantas e animais; fruticultura e horticultura tropical; biotecnologia e troca de material genético; zoneamento agrícola e planejamento territorial com base em dados geoespaciais; transferência de tecnologia; e capacitação de recursos humanos. A seleção dessas áreas tem como foco a sustentabilidade da produção agroalimentar beneficiando os pequenos e médios produtores, assim como criar oportunidades para investimentos na agricultura de mercado.

Compõem o Projeto Embrapa-Moçambique:

• PROJETO DE APOIO TÉCNICO À PLATAFORMA DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA MOÇAMBIQUE (PIAIT), EM PARCERIA COM A USAID¹²

Esse projeto abrange todo o território nacional e tem como objetivo contribuir para a melhoria da produtividade e da competitividade do setor agrícola em termos de segurança alimentar dentro de um contexto de equidade, de melhoria da renda rural, assim como da geração de excedentes exportáveis.

São objetivos específicos: a) a adaptação e o desenvolvimento de novas variedades e raças de animais, de sistemas de produção agrícola e de cadeias de valor; e b) organização e fortalecimento de áreas transversais de conhecimento do sistema de pesquisa, acoplado a um modelo de gestão moderno e de maior acesso ao conhecimento internacional.



• PROJETO DE APOIO TÉCNICO AOS PROGRAMAS DE NUTRIÇÃO E SEGURANÇA ALIMENTAR DE MOÇAMBIQUE (PROALIMENTOS), EM PARCERIA COM A USAID

Esse projeto abrange principalmente as regiões centro e sul do país, tendo como objetivo fortalecer a capacidade dos sistemas de inovação e de transferência de tecnologia em áreas estratégicas relacionadas à produção e ao consumo de hortaliças e com os sistemas de agroprocessamento de alimentos, como estratégia de promoção da segurança alimentar e nutricional em Moçambique.

Os objetivos específicos incluem: a) apoio à produção, pós-colheita e processamento de hortaliças; b) fortalecimento dos sistemas de produção, pós-colheita e processamento de hortaliças; c) reforço das capacidades dos sistemas de processamento agroalimentar; d) apoio ao fortalecimento institucional dos organismos reguladores e de fomento à produção agrícola e agroalimentar; e) treinamento e capacitação de técnicos e produtores no Brasil e em Moçambique; e f) desenvolvimento de sistema de gestão, acompanhamento e monitoramento.

• PROGRAMA DE COOPERAÇÃO TRIANGULAR PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA DAS SAVANAS TROPICAIS EM MOÇAMBIQUE (PROSAVANA), EM PARCERIA COM A JICA¹⁸

O objetivo principal é criar e implementar modelos de desenvolvimento agrícola e sustentável na região das savanas tropicais de Moçambique levando em consideração a conservação do meio ambiente e buscando o desenvolvimento agrícola, rural e regional, com capacidade competitiva e com base nas leis de mercado.

São objetivos específicos: a) a implementação de um centro tecnológico regional dedicado à pesquisa, extensão rural e capacitação de recursos humanos e treinamento; b) implementação do projeto piloto visando o desenvolvimento da região através da melhoria da produção agrícola, transferência e implantação de tecnologias de processamento agroindustrial e desenvolvimento da comercialização de produtos agrícolas; e c) elaboração de um plano de desenvolvimento agrícola regional integrado, com base em informações geoespaciais.

¹⁸ - JICA - Japan International Cooperation Agency

• TECHNICAL SUPPORT PROJECT FOR MOZAMBIQUE'S NUTRITION AND FOOD SECURITY PROGRAMS (PROALIMENTOS), IN PARTNERSHIP WITH USAID

The project encompasses mainly the central and southern regions of the country, aiming at strengthening the innovation system and technology transfer capacity in strategic areas related to the production and consumption of vegetables and in food agro-processing system - as a strategy for promoting nutrition and food security in Mozambique.

Specific objectives include: a) support for vegetable production, postharvest, and processing; b) strengthening of vegetable production, postharvest, and processing system; c) strengthening the capacity of agrofood processing system; d) support for institutional strengthening of regulatory bodies and for promotion of agricultural and agrofood production; e) development and training of technicians and producers in Brazil and Mozambique; and f) development of a system for management, follow-up and monitoring.

• TRIANGULAR COOPERATION PROJECT FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN TROPICAL SAVANNAS IN MOZAMBIQUE (PROSAVANA), IN PARTNERSHIP WITH JICA¹⁸

The main goal is to create and implement sustainable and agricultural development models in the tropical savanna regions of Mozambique taking into account environment conservation and pursuing the agricultural, rural, and regional development with competitive capacity and based on market regulations.

Specific objectives are: a) implementation of a regional technology center dedicated to research, rural extension, and human resources development and training; b) implementation of the pilot project aiming at developing the region by means of improving the agricultural production, transfer and deployment of agro-processing technologies, and developing the marketing of agricultural products; and c) creation of an integrated regional agricultural development plan, based on geospatial information.

The ProSAVANA encompasses the region of the Nacala Corridor and the work is based on the similarity between Mozambican savanna and the Brazilian "Cerrado", which enables the implementation of improvements in land exploration with agricultural aptitude also in Mozambique.

However, it should be kept in mind that this work is not a mere transfer of the experience obtained at the Brazilian "Cerrado", since there are significant socioeconomic differences. Thus, the project to be implemented will take advantage of the lessons learned and the techniques developed in other Embrapa initiatives, considering the peculiarities of Mozambique.

O ProSAVANA abrange a região do Corredor de Nacala, sendo que o trabalho tem sua base na similaridade entre a savana encontrada no país e o cerrado brasileiro, o que possibilita a implementação de melhorias na exploração das terras com aptidão agrícola também em Moçambique.

Deve-se, contudo, lembrar que esse trabalho não é de mera transferência da experiência do cerrado brasileiro, uma vez que há diferenças socioeconômicas significativas. Assim, o projeto a ser implementado será de aproveitamento do aprendizado e das técnicas desenvolvidas em outras iniciativas da Embrapa, respeitando as peculiaridades de Moçambique.



18 - JICA - Japan International Cooperation Agency



PARALELOS 13°S A 17°S: CERRADO BRASILEIRO E SAVANA MOSAICA
PARALLELS 13°S TO 17°S: BRAZILIAN CERRADO AND MOSAIC SAVANNAH

COMPARAÇÃO ENTRE O CERRADO DO BRASIL E A SAVANA MOSAICA DO MOZAMBIQUE
COMPARISON BETWEEN BRAZILIAN CERRADO AND MOSAIC SAVANNAH