

IMPACTOS DO ACESSO AO CRÉDITO RURAL COMO MEIO DE AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO MELHORADAS NA ZONA SUL DE MOÇAMBIQUE: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS CENSOS AGRÁRIOS 2012-2020.

IMPACTOS DO ACESSO AO CRÉDITO RURAL COMO MEIO DE AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO MELHORADAS NA ZONA SUL DE MOÇAMBIQUE: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS CENSOS AGRÁRIOS 2012-2020.

¹ Efraime da Graca Armando **GOBEIA**.

² Marisa Iva Abrão Malate **GOBEIA**.

¹ Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto da UEM. E-mail: egobeia@gmail.com.

² Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto da UEM. E-mail: marimalate@gmail.com*.

*Autor de correspondência

Artigo submetido em 07/04/2022 e aceito em 13/06/2022.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo principal o de abordar os impactos do acesso ao crédito rural na aquisição de tecnologias agrícolas melhoradas de produção por parte das pequenas e médias explorações das províncias de Maputo, Gaza e Inhambane na zona sul de Moçambique. A análise foi feita com base em dados estatísticos do anuário estatístico 2012-2014 e do inquérito agrário integrado 2020 do Ministério de agricultura e segurança alimentar de Moçambique. Para materialização de tal objectivo fez-se a compilação, organização e cruzamento dos diferentes dados dos instrumentos acima mencionados para as variáveis acesso ao crédito agrícola e a diferentes tecnologias de produção agrícola, nomeadamente, pesticidas, fertilizantes e irrigação. Dos resultados constatou-se que no período 2012-2020 os níveis de exclusão e acesso dos pequenos e médios produtores rurais continuam assentes, na medida em que desde 2012 menos de 10% destes produtores teve acesso a estes serviços. Por tabela, o acesso a tecnologias agrícolas melhoradas por parte destes produtores também continua insignificante. Assim é fundamental incrementar políticas públicas que incentivem o sector financeiro na atribuição do crédito rural para melhoria dos níveis de aplicação tecnológica nas produções rurais destas 3 províncias.

Palavras-chaves: Produção agrícola, crédito agrícola, Tecnologias agrícolas

Abstract

The main objective of this work is to address the impacts of access to rural credit on the acquisition of improved agricultural production technologies by small and medium-sized farms in the provinces of Maputo, Gaza and Inhambane in southern Mozambique. The analysis was based on statistical data from the 2012-2014 statistical year book and the 2020 integrated agricultural survey of the Ministry of Agriculture and Food Security of Mozambique. In order to achieve this objective, the different data from the aforementioned instruments were compiled, organized and cross-referenced for the variables access to agricultural credit and different agricultural production technologies, namely pesticides, fertilizers and irrigation. From the results it was found that in the period 2012-2020 the levels of exclusion and access of small and medium rural producers remain steady, as since 2012 less than 10% of these producers had access to these services. By the way, access to improved agricultural technologies by these producers also remains insignificant. Thus, it is essential to increase public policies that encourage

the financial sector in the allocation of rural credit to improve the levels of technological application in rural production in these 3 provinces.

Keywords: Agricultural production, agricultural credit, Agricultural technologies

1 INTRODUÇÃO

Moçambique é um país que apresenta extensas áreas ou seja, são aproximadamente 36 milhões de hectares de terra aráveis, dos quais apenas 10% em uso (MARASSIRO; OLIVEIRA; PEREIRA, 2021). O país apresenta ainda muitos recursos hídricos (rios, lagos e riachos) e condições agroecológicas que propiciam a prática da atividade agrícola (MARASSIRO; OLIVEIRA; PEREIRA, 2021). A agricultura em Moçambique é considerada pela constituição da república a base para o desenvolvimento do país e um dos setores prioritários da economia (ABBAS, 2017). A área agrária em Moçambique inclui três setores fundamentais: o sector agrícola, o sector pecuário e o florestal (MAFAVISSE; CLEMENTE, 2012). A agricultura familiar em Moçambique constitui a actividade económica que ocupa grande parte da população (MOSCA, 2017). Ainda que os dados sejam bastante díspares, é consensual que a agricultura continua a constituir a atividade económica predominante da maioria da população moçambicana, em especial no meio rural (FEIJÓ, 2020).

Essa atividade agrícola é praticada majoritariamente pelo setor familiar que ocupa cerca de 90% da área arável em uso, produzindo em parcelas pequenas (em média abaixo de 2 ha) (MARASSIRO; OLIVEIRA; PEREIRA, 2021). Esta agricultura é ainda caracteriza por um baixo uso de tecnologias modernas ou tecnologias não apropriadas as realidades desses agricultores (MARASSIRO; OLIVEIRA; PEREIRA, 2021).

Um estudo realizado por Tura et al (2010) mostrou que a decisão de adoção de tecnologia agrícola dos agricultores é influenciada pela propriedade da terra, distância do mercado mais próximo mas também pelo acesso ao crédito. Estes autores também indicaram que a adoção de tecnologia agrícola tem efeito significativo e positivo na renda dos agricultores. A adoção de novas tecnologias, como fertilizantes, sementes melhoradas, etc., é fundamental para o crescimento agrícola e os esforços de redução da pobreza (TURA et al., 2010). Por exemplo, um estudo no México mostrou que a adoção de variedades melhoradas de milho melhora o bem-estar das famílias (BECERRIL; ABDULAI, 2010). Da mesma forma, na África Subsaariana, a adoção de milho melhorado foi indicada como tendo resultados positivos (ALENE et al., 2009). Estes exemplos ilustram claramente como a adoção de tecnologias podem melhorar a produção e produtividade agrícola. Entretanto, e para o caso concreto de Moçambique, a adoção de tecnologias agrícolas é claramente dependente do incremento na disponibilização de crédito agrícola aos produtores agrícolas.

Em Moçambique, o sector agrícola já contribuiu com cerca de 36% do PIB na década 90, tendo-se verificado uma redução nos últimos anos devido ao crescimento dos sectores de recursos naturais e de transportes, construção civil e finanças associadas a recursos naturais (MOSCA; NOVA, 2019).

Este sector enfrenta diversos constrangimentos, como: (1) baixa produtividade resultante do pouco uso de insumos agrícolas e tecnologias de mão-de-obra intensiva; (2) dificuldades no acesso aos mercados de insumos, do dinheiro e de comercialização da produção; (3) baixa competitividade agrícola devido a produtividade e condições institucionais (mercados

distorcidos e políticas instáveis e muitas vezes incoerentes); (4) dependência de importações e ausência de mecanismos de proteção; (5) investimentos em mega projetos que se traduzem em poucos benefícios para os pequenos produtores e famílias; (6) políticas públicas que além de secundarizarem a agricultura são instáveis e incoerentes (MOSCA; NOVA, 2019, p. 3).

Sem dúvidas nenhuma que um dos maiores entraves para o desenvolvimento da agricultura em Moçambique é o acesso ao crédito agrícola rural por parte dos produtores rurais. O sector de crédito agrícola rural, continua sendo em Moçambique um dos grandes nós de estrangulamento da pretensão de aumento da produção e produtividade agrícola, na medida em que o acesso a este importante vector de desenvolvimento da agricultura continua sendo bastante baixo para a maior parte das pequenas e médias explorações agrícolas (unidade económica independente na sua existência baseada na produção de culturas cuja dimensão quando a área é irrigada não ultrapassa os 5hectares e quando a área é não irrigada não passa dos 10hectares). E por sua vez, esta limitação no acesso ao crédito agrícola, impede o acesso a tecnologias melhoradas de produção aos pequenos e médios produtores. Este facto, faz com que dada a impossibilidade de aquisição de tecnologias agrícolas melhoradas diversas como sementes melhoradas, químicos para produção, equipamentos de irrigação e drenagem, entre outros tantos meios, os níveis de produção e produtividade da maior parte das pequenas e médias explorações agrícolas continue considerado baixo, e isto por sua vez torna o país não suficiente na produção de produtos alimentares para abastecimento interno tornando-o dependente da exportação de produtos alimentares. Portanto, o crédito agrícola para a agricultura de Moçambique é fulcral, na medida em que poderá constituir um meio de agregação de mais tecnologia para a agricultura. Pois como se sabe, o crédito agrícola rural se destina ao financiamento das atividades agrícolas custeando as despesas de cada ciclo produtivo, investimento de bens e serviços cujo aproveitamento se estende por vários ciclos produtivos, além da comercialização da produção (FILHO, 2017).

A produção agrícola está tipicamente associada a um intervalo de tempo substancial entre o cultivo ou mais precisamente o período durante o qual os investimentos iniciais são feitos e as entradas são adquiridas após a colheita ou comercialização da produção (SEVEN; TUMEN, 2020). Várias camadas de risco e incerteza também estão envolvidas no processo de produção (SEVEN; TUMEN, 2020). Por via disso, crédito agrícola rural serve de meio para encobrimento dos diversos riscos da atividade agrícola. O desenvolvimento de países como Moçambique, com um potencial agrário e com uma população que vive basicamente da agricultura, requer inovações e transformações tecnológicas e institucionais profundas nas práticas deste sector (MUCAVELE; LUIS, 2021).

Doravante, para o crescimento do sector agrícola de países como Moçambique, é fundamental que se estruture uma série de instituições para que forneçam o crédito agrícola, pois só assim, a maior parte dos agricultores que são de pequena dimensão, poderia fazer a aquisição de uma série de fatores produtivos modernos, entre eles a tecnologia agrícola, com vista ao aumento da produção e produtividade agrária. É diante deste cenário, que o presente artigo pretende descrever o panorama de acesso ao crédito agrícola rural como meio para aquisição de tecnologias agrícolas por parte das pequenas e médias explorações agrícolas de Moçambique, entre os anos 2012-2014 a 2020 com base nos censos agropecuários, como forma de alerta sobre a necessidade de melhoramento deste importante item no incremento dos níveis de produção e produtividade da agricultura familiar em Moçambique. Assim, o principal objetivo do presente

artigo é o de descrever os níveis de acesso ao crédito agrícola rural e sua relação com o acesso a tecnologias de produção agrícola pelas pequenas e médias explorações Moçambique.

2 CRÉDITO RURAL

O crescimento do setor agrícola é alvo de estudos por vários teóricos do tema, tais como Hans Binswanger, John Antle, Theodore Schulz, Ruy Miller, entre outros (FILHO, 2017). Eles demonstram que os principais fatores de oferta agrícola são o capital físico, a infraestrutura, o capital humano, a pesquisa, a extensão e densidade da população rural (FILHO, 2017). Quaisquer mudanças positivas nestes fatores determinariam o crescimento da economia agrícola, além disso, a mudança tecnológica na agricultura levaria ao incremento à produção da mesma através do aumento de estoque de capital físico (FILHO, 2017).

A agropecuária é uma prática generalizada, que envolve atividades destinadas ao cultivo da terra e à criação de animais, produzindo desde grãos e cereais até leite, carnes, papel e celulose, entre outros, que necessitam de apoio e assistência técnica para o desenvolvimento de pesquisas, e inovação tecnológica buscando a melhoria contínua das atividades para atender a demanda de alimentos em razão do aumento populacional

O setor agrícola apresenta, também, a função de multiplicador de desenvolvimento de outros setores. A agricultura possui, juntamente com o aumento da produção e da produtividade, funções de fornecer alimentos e matérias-primas, transferir mão-de-obra, formar um mercado consumidor dos produtos industrializados (FILHO, 2017). Para que estes objetivos sejam alcançados, é imprescindível o acesso ao crédito para financiar estes fatores de crescimento agrícola (FILHO, 2017).

Por intermédio do setor agrícola, é possível ampliar o mercado interno, pois esse setor passaria a consumir bens e serviços finais do setor industrial (GOMES, 2005).

O crédito rural é o suprimento de recursos financeiros, por entidades públicas e estabelecimentos de crédito particulares destinados a produtores rurais e suas cooperativas segundo a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) (2018). A provisão de crédito agrícola é fundamental para apoiar a subsistência dos agricultores em países em desenvolvimento (ASANTE-ADDO et al., 2017). A existência de um sistema de financiamento agrícola desenvolvido afeta positivamente a produtividade agrícola agregada (SEVEN; TUMEN, 2020). O crédito agrícola é um elemento essencial do crescimento nos países em desenvolvimento (CHANDIO; JIANG; REHMAN, 2018). É um substituto temporário para a poupança pessoal por acelerar a mudança tecnológica ao estimular a produtividade dos pequenos produtores, a formação de ativos, a segurança alimentar e a subsequente renda agrícola rural para estimular a produção agrícola (KIMUYU; OMITI, 2000).

O crédito rural se destina ao financiamento das atividades agrícolas custeando as despesas de cada ciclo produtivo, investimento de bens e serviços estendendo-se por vários ciclos produtivos, além da comercialização da produção (FILHO, 2017).

O crédito rural é classificado conforme a atividade agrícola (produtos de origem vegetal) e atividade pecuária (produtos de origem animal). Dentro das atividades apresenta três finalidades: 1) custeio - cobrem as despesas correntes dos ciclos produtivos; 2) investimento - destina-se a aplicações em bens ou serviços cujo desfrute se estenda por vários períodos de

produção; 3) comercialização - destina-se a cobrir despesas próprias da fase posterior à produção ou a converter em espécie os títulos oriundos de sua venda ou entrega pelos produtores ou suas cooperativas (VIANA et al., 2021, p. 292).

O papel do crédito rural é o de gerador de oportunidades, aproximando o beneficiário das políticas que estimulam investimentos em avanços tecnológicos e melhorias nas estruturas das propriedades, para além da modernização do campo (FILHO, 2017). As restrições de crédito influenciam principalmente a produção dos agricultores, o investimento, a renda e o seu bem-estar.

2.1. USO DE TECNOLOGIAS NA AGRICULTURA

A tecnologia agrícola está incorporada em sementes, sistemas de irrigação e outros métodos de gerenciamento de água, insumos químicos como fertilizantes, pesticidas, práticas agronômicas como padrões de pousio e espaçamento entre plantas e outros equipamentos (SURI; UDRY, 2022).

As tecnologias agrícolas têm um importante atributo de poderem atribuir uma vantagem de rendimento na produção agrícola (SPIELMAN et al., 2012). Poucos estudos avaliaram o impacto da adoção simultânea de tecnologias agrícolas múltiplas ou combinadas no bem-estar das famílias agrícolas (WORDOFA et al., 2021). Tais estudos podem destacar complementaridades entre tecnologias e podem mostrar como uma tecnologia pode ter um efeito multiplicador ao reforçar o efeito econômico de outra tecnologia (WORDOFA et al., 2021).

A baixa produtividade agrícola e a insegurança alimentar perene são as principais preocupações globais enfrentadas pelos países de baixa renda, particularmente os países da África Subsaariana (MOHAMMED; ABDULAI, 2022). O ponto central para enfrentar o problema é aumentar o rendimento das culturas e sustentar os ganhos por meio da adoção de tecnologias agrícolas aprimoradas (TAKAHASHI; MURAOKA; OTSUKA, 2020). No entanto, a taxa de adoção de tecnologia entre os agricultores desses países parece ser muito baixa (MACOURS, 2019).

Um estudo anterior em Moçambique documentou um rendimento familiar melhorado como resultado da adoção de sementes e tratores melhorados (CUNGUARA; DARNHOFER, 2011). Um impacto semelhante na renda agrícola foi encontrado para os agricultores que adotaram tecnologias agrícolas de microdosagem de fertilizantes e cumeiras na Tanzânia (HABTEMARIAM et al., 2019). Da mesma forma, a adoção de práticas agrícolas sustentáveis trouxe melhorias de produção e rendimento (TEKLEWOLD et al., 2013) (TEKLEWOLD et al., 2013). Também sementes e fertilizantes melhorados na Etiópia resultaram em melhor renda familiar para os adotantes (HAILU; ABRHA; WELDEGIORGIS, 2014). Acredita-se que a realização de uma revolução verde africana irá sempre requerer uma maior aplicação de tecnologias e insumos agrícolas modernos (ABAY, 2020). Isto é ainda justificado pela presunção de que estes insumos agrícolas e tecnologias modernos, incluindo fertilizantes químicos, sementes melhoradas e fertilizantes podem ser rentáveis na agricultura africana (ABAY, 2020).

Um primeiro passo para a transformação estrutural da agricultura em África, acontecerá na medida em que a agricultura evoluir de pequenos agricultores que cultivam principalmente culturas alimentares para autoconsumo a agricultores de maior escala que cultivam culturas alimentares principalmente para venda (SURI; UDRY, 2022).

A lenta adoção de novas tecnologias agrícolas é um fator importante para explicar os persistentes déficits de produtividade e a pobreza entre a população rural nos países em desenvolvimento, especialmente na região da África subsaariana de África (HÖRNER et al., 2022)

Os atributos importantes para as tecnologias agrícolas são vantagem de rendimento. Usadas da maneira certa nos contextos certos, essas tecnologias agrícolas podem aumentar a produção, produtividade e renda agrícola (HÖRNER et al., 2022).

3 METODOLOGIA

3.1. LIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Moçambique é um país africano que se localiza na costa Sudeste da África, na zona austral do continente. O país está situado entre os paralelos 10°-27' e 26°- 52' de latitude sul e entre os meridianos 30°-12' e 40°-51' de longitude este (ROSÁRIO, 2019). O seu clima é, em geral, tropical e úmido (ROSÁRIO, 2019). A área aproximada é de 799.380 Km² e tem as seguintes fronteiras: a norte com a Tanzânia, a noroeste com o Malawi e a Zâmbia, a oeste com o Zimbabwe e a África do Sul e a sul com a Suazilândia e também com a África do Sul (DOS MUCHANGOS, 1999). A este, numa extensão de 2.470 Km é totalmente banhado pelo oceano Índico (DOS MUCHANGOS, 1999).

A zona sul de Moçambique (figura 1) está localizada na parte semi-árida do país e é caracterizada por solos pobres com baixa produtiva segundo a Famine Early Warning Systems Network (FEWS NET) e o Secretariado Técnico de Segurança Alimentar de Moçambique (SETSAN) (2014). Ainda segundo o FEWSNET e SETSAN (2014) a precipitação é muitas vezes incerta e com temperaturas elevadas, secas frequentes e ocorrência de estiagem, aliadas a pestes e doenças das culturas.

Figura 1 - Localização das 3 províncias da zona sul de Moçambique



Fonte: (NICUREBEBE, 2013).

3.2. PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Esta pesquisa se caracteriza como sendo uma pesquisa descritiva comparativa. A pesquisa descritiva é aquela em que o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles (PRODANOV; DE FREITAS, 2013). Visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (PRODANOV; DE FREITAS, 2013). Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena os dados sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador (PRODANOV; DE FREITAS, 2013).

Para a materialização dos objetivos deste estudo foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: compilação, organização e cruzamento dos diferentes dados do censo Agropecuário 2009-2010 (Instituto nacional de Estatísticas) e do inquérito agrícola integrado 2020 (Ministério de Agricultura e Desenvolvimento rural) relativos as variáveis acesso ao crédito agrícola e a diferentes tecnologias de produção agrícola, nomeadamente, pesticidas, fertilizantes e irrigação resultando na construção de tabelas conforme os propósitos de análise deste estudo. Todo este procedimento metodológico foi desenhado com base na metodologia feita por Diniz e Clemente (2020). O acesso a estes dados foi feito por meio do sítio electrónico do Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moçambique no qual foram consultadas informações referentes a estatísticas das variáveis acesso ao crédito, pesticidas, fertilizantes e irrigação dos anos 2012-2020 a 2020. Posteriormente foram consultados estudos sobre os impactos do acesso ao crédito rural no desenvolvimento da agricultura em Moçambique.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

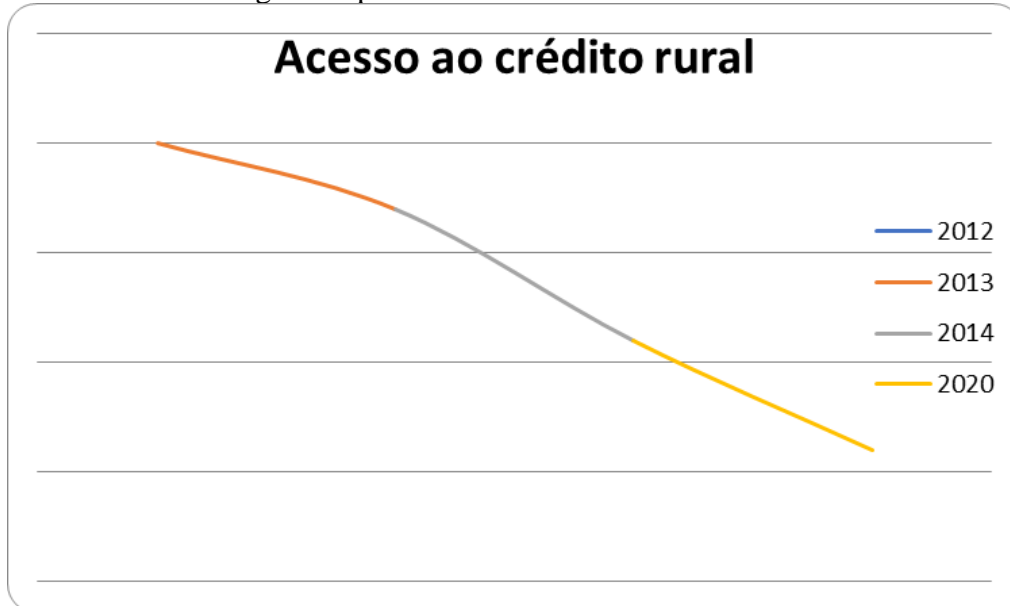
Inicialmente debruçar-nos-emos na análise e interpretação dos dados dos censos agropecuário 2012-2014 e do inquérito agrícola integrado 2020 no que toca ao acesso ao crédito por parte das pequenas e médias explorações da zona sul de Moçambique. A posterior faremos a relação do acesso ao crédito rural com o uso de tecnologias agrícolas de produção melhoradas.

Dados comparativos nacionais dos anos 2012, 2013, 2014 e 2020 revelam primeiro que o percentual de acesso ao crédito agrário rural por parte das pequenas e médias explorações de Moçambique no geral e da zona sul de Moçambique em particular é baixo na medida em que desde 2012 a 2020 este percentual não passou dos 2% (gráfico 1). Isto significa que volvidos quase 08 anos, maior parte dos produtores pequenos e médios da zona sul de Moçambique em particular e do país no geral, não tem acesso ao crédito rural. O segundo aspecto a ser realçado segundo os dados do anuário estatístico 2012-2014 e do inquérito agrário integrado 2020 é que este acesso por parte das pequenas e médias explorações agrícolas a nível nacional tem estado a decrescer acentuadamente o que significa que neste intervalo de cerca de 08 anos estes produtores nacionais tem estado a realizar as suas produções quase que sem nenhum tipo de provisão de crédito rural agrário, colocando-os numa situação de produção agrícola sobre risco de grandes vulnerabilidades.

Em 2020 em particular, quando se faz a análise do acesso ao crédito por parte das pequenas e médias explorações das 3 províncias da zona sul do país, nomeadamente Maputo província, Gaza e Inhambane, observa-se que o acesso a este importante instrumento é também na generalidade baixo, pois a média de acesso a este item situou-se por volta dos 0,26%. Em

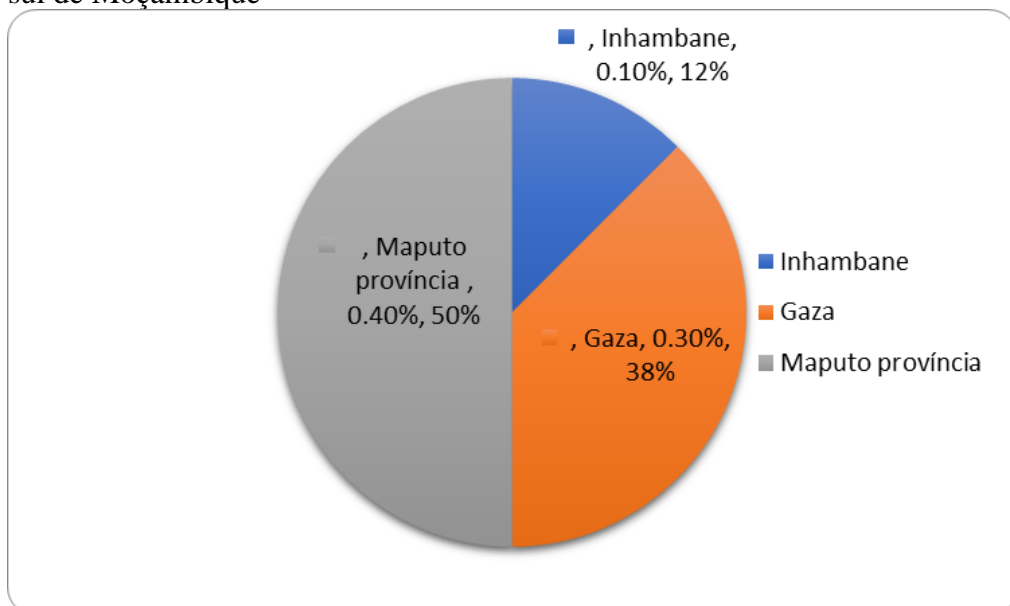
comparação com a média nacional de acesso ao crédito rural constata-se que esta região do país ainda produz com base em sistemas de produção rudimentares, o que não difere da generalidade do país.

Gráfico 1. Percentagem de produtores nacionais com acesso a crédito rural



Fonte: próprio autor a partir de dados do Anuário estatístico 2012-2014 e no inquérito agrário integrado 2020 do Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moçambique.

Gráfico 2 - Acesso ao crédito rural por pequenas e médias explorações das províncias da zona sul de Moçambique

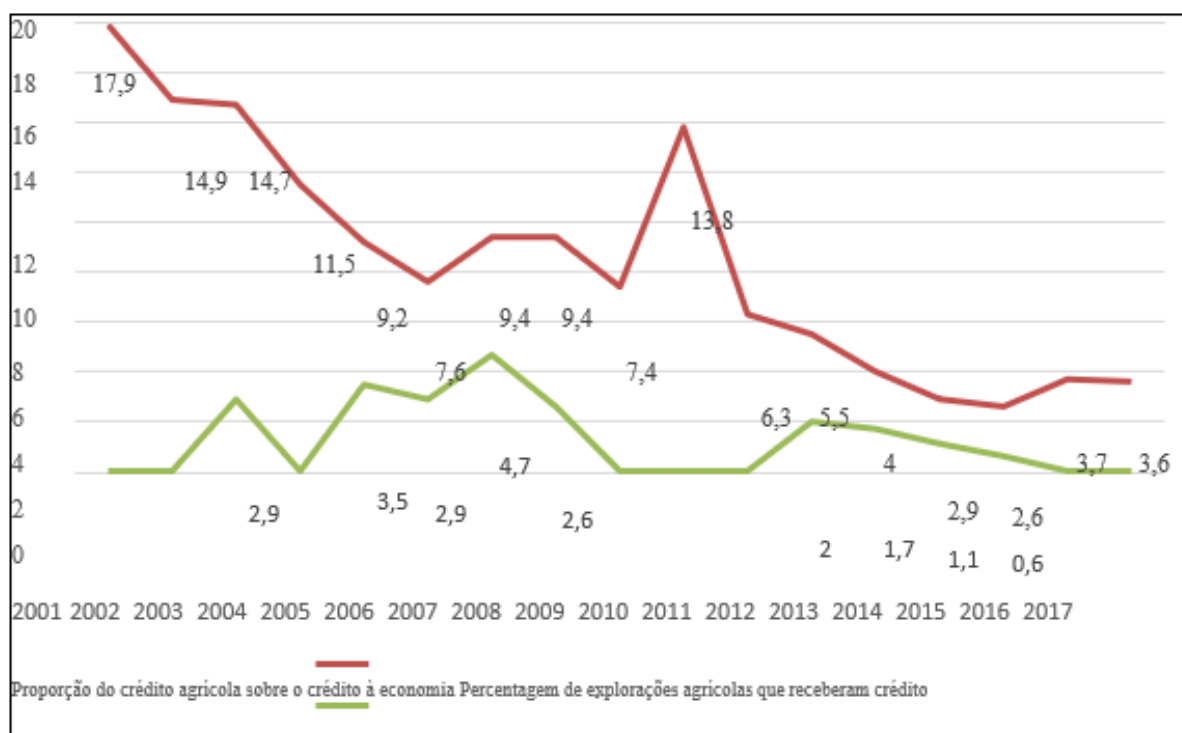


Fonte: próprio autor a partir de dados do Anuário estatístico 2012-2014 e no inquérito agrário integrado 2020 do Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moçambique.

Este baixo acesso ao crédito rural por parte das pequenas e médias explorações da zona sul de Moçambique implica conseqüentemente que o acesso por parte destes produtores a tecnologias e insumos melhorados de produção agrícola como sementes melhoradas, fertilizantes, pesticidas e outros equipamentos é difícil na medida em que para tal, estes produtores necessitam de crédito para o seu aprovisionamento. Esta assumpção é corroborada por Feijó (2020, p. 14, 15) que revela que:

não obstante os esforços de bancarização das zonas rurais quer através do alargamento de redes de microcrédito e de serviços financeiros móveis, quer através do projecto “um distrito, um banco”, promovido pelo Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moçambique (MITADER) (2019), que previa a instalação, entre 2016 e 2019, de agências bancárias em 72 distritos os dados revelam ainda uma exclusão generalizada no acesso a crédito. Conforme revela o gráfico 3, ao longo das últimas duas décadas assiste-se a uma tendência de diminuição da proporção do crédito à agricultura sobre o crédito total à economia (que foi decrescendo de forma contínua de 17,9% em 2001, para 3,6% em 2017), traduzindo-se numa diminuição da percentagem de explorações agrícolas que receberam crédito (atingindo os 0,6% em 2015). As taxas de inclusão financeira no mundo rural continuam baixas.

Gráfico 3. Proporção do crédito agrário sobre o crédito total à economia versus percentagem de explorações agrícolas que recebem crédito (2001 a 2017)



Fonte: Feijó (2020) citando Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar (2014)

Esta inacessibilidade ao crédito agrícola dos pequenos e médios produtores agrícolas da zona sul do país acaba tendo grande impacto sobre a produção e produtividade agrícola destes produtores com grandes implicações na sustentabilidade dessas produções. Isto sucede na medida em que a produção agrícola está tipicamente associada a um intervalo de tempo

substancial entre o cultivo ou mais precisamente o período durante o qual os investimentos iniciais são feitos e as entradas são adquiridas após a colheita ou comercialização da produção (SEVEN; TUMEN, 2020). Várias camadas de risco e incerteza também estão envolvidas no processo de produção (SEVEN; TUMEN, 2020). Por via disso, esse mesmo crédito agrícola serviria de meio para encobrimento dos diversos riscos da atividade agrícola.

Em um olhar sobre outra perspectiva, em Moçambique no geral e nas províncias da zona sul do país em particular maior parte dos pequenos e médios produtores não se encontram filiados em associações o que por sua vez faz com que individualmente seja muito difícil aos produtores terem a capacidade de negociação com as instituições financeiras. Se estão filiados em associações, muita das vezes estas mesmas associações não possuem condições formais para o acesso ao crédito formal, ou por outro lado, as tais instituições impõem uma série de barreiras formais para atribuição do tal crédito quando se trata de requisições em específico do sector agrário. Esta assumpção é também elaborada por Mosca (2013, p. 25, 26):

os pequenos produtores necessitam maior formação e informação, estarem organizados em associações produção, de poupança e crédito, entre outras formas de organização, para adquirirem escala e capacidade negocial junto das instituições financeiras e de outros mercados”. O Estado tem de possuir intervenções no mercado de capitais relacionado com culturas (sobretudo as alimentares) e tipo de produtores (sobretudo dos pequenos produtores). É importante que existam seguros de crédito, mecanismos de risco compartilhado e de sistemas de garantias, instrumentos que assegurem taxas de juro bonificadas (por exemplo, através de linhas de crédito específicos, subsídios associados a resultados produtivos, etc.), incentivos para uma maior cobertura territorial do sistema bancário, entre outras.

Por conseguinte quando se faz o cruzamento entre o nível de acesso ao crédito rural por parte das pequenas e médias explorações da zona sul de Moçambique com o nível de acesso a tecnologias de produção agrícola melhoradas nomeadamente no acesso a pesticidas, fertilizantes e irrigação, os dados dos censos demonstram que os acessos a estas tecnologias de produção melhoradas por estes pequenos e médios produtores são ainda modestos (tabela 1).

Se por um lado, os dados demonstram um aumento de 2012 a 2020 no que toca ao acesso a pesticidas, fertilizantes e irrigação, por outro lado, não deixa de ser verdade que a grossa maioria destes pequenos e médios produtores das 3 províncias da zona sul do país não tem acesso a estas 3 tecnologias consideradas essenciais para o aumento da produção e produtividade, conforme Tabela 1.

Especificamente, no que tange ao acesso aos fertilizantes e aos pesticidas químicos observa-se que em cerca de 8 anos, ou seja de 2012 a 2020 menos de 10% das pequenas e médias explorações agrícolas teve acesso a estas tecnologias nas 3 províncias da zona sul de Moçambique, enquanto que no acesso a irrigação, acima dos 10% destes produtores nas províncias de Maputo e Gaza continuam tendo acesso a esta tecnologia. Já na província de Inhambane em cerca destes 08 anos, houve um decréscimo considerável no acesso a irrigação por parte dos pequenos e médios produtores desta província. Uma das consequências do baixo acesso ao crédito rural agrícola por parte destes produtores, acaba os condicionando em parte na aquisição de tecnologias de produção agrícola melhoradas pois maior parte dos mesmos encontram-se desprovidos de recursos para que possam fazer a introdução deste e outro tipo de tecnologias agrícolas.

Tabela 1: Acesso a tecnologias de produção agrícola melhoradas das pequenas e médias explorações da zona sul de Moçambique

	Maputo	Gaza	Inhambane
2012-2014			
Explorações com acesso a fertilizantes químicos	5.6	1.6	4.1
Explorações com acesso a pesticidas químicos	3.4	1.4	5
Explorações com acesso a irrigação	24.2	10.3	18.5
2020			
Explorações com acesso a fertilizantes químicos	7.1	6.3	3.8
Explorações com acesso a pesticidas químicos	6.4	3.9	3.8
Explorações com acesso a irrigação	25.2	24.9	6.3

Fonte: próprio autor a partir de dados do Anuário estatístico 2012-2014 e do Inquérito agrícola integrado 2020 do Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moçambique

Esta constatação sobre a baixa acessibilidade a tecnologias de produção por parte das pequenas e médias explorações agrícolas da zona sul e do país no geral é corroborada por Feijó (2020, p. 12) que afirmou que: “em termos de acesso a tecnologia constata-se que fertilizantes químicos são pouco usados, envolvendo quase sempre, na série temporal em análise, menos de 5% dos pequenos e médios produtores nacionais”.

Ainda no que respeita ao acesso a tecnologias de produção melhoradas, pode-se constatar que:

A dificuldade de acesso a tecnologia é também constatável no caso da irrigação, que vem registando uma tendência de declínio desde o início do século, abrangendo, em 2013, apenas 7,3% dos pequenos e médios produtores (FEIJÓ, 2020, p. 13). Não obstante o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA) reconhecer a importância da irrigação, e não obstante os múltiplos projectos de construção e reabilitação de sistemas de irrigação implementados, a realidade é que o número de beneficiários foi percentualmente diminuto, não se registando uma transformação estrutural sobre os sistemas de produção agrícola (FEIJÓ, 2020, p. 13).

Em anos transactos alguns estudiosos como Mosca et al (2013) já constataavam que o crédito agrícola em Moçambique aplicado ao sector agrícola era maioritariamente dedicado a sectores de leasing para aquisição de outro tipo de tecnologias como máquinas e equipamentos agrícolas em detrimento de tecnologias como pesticidas, fertilizantes, sistemas para irrigação e outros tipos de tecnologias melhoradas. E com passar dos anos, esta tendência tende a manter-se, com registos até de decréscimos ou recuos na alocação do crédito rural para aquisição destas tecnologias. Outro factor que faz com que o sector de crédito rural agrário em Moçambique não seja bastante atrativo ao sector agrário tem a ver com o facto de, paradoxalmente, pelo baixo nível de tecnologias agrícolas aplicadas na agricultura da zona sul e do país em particular resultar em baixos níveis de produção e produtividade, esta agricultura torna-se pouco atractiva

ao sector do crédito agrícola da banca comercial. E este fenómeno acaba se tornando num ciclo vicioso na medida em que:

ocorre a baixa produtividade e perdas elevadas no campo e pós-colheita, tendo, como consequências, a pobreza, a subnutrição e a insegurança alimentar, poucas vendas e obtenção de rendimento para as famílias, o que dificulta ou impossibilita o acesso ao crédito e, conseqüentemente, aos factores que mais poderiam impulsionar a produtividade e mudanças na estrutura fundiária (MOSCA; ABBAS, 2021, p. 3).

Proposições para melhoria no acesso a estas tecnologias agrícolas por parte dos pequenos e médios produtores da zona sul e do país no geral, com base no crédito rural poderiam ser através de algumas das seguintes acções como:

formas de subsídios à agricultura, como são os casos das taxas zero de importações de insumos, da energia subsidiada (tarifas inferiores relativamente à praticada para outros utilizadores), os serviços de extensão, a distribuição gratuita ou a preços inferiores aos dos mercados de sementes, utilização de regadios sem qualquer pagamento, fertilizantes, entre outros (MOSCA et al., 2013, p. 11)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Persistem ainda relações diminutas entre os pequenos e médios produtores das 3 províncias da zona sul de Moçambique com o crédito rural agrário, revelando assim grande exclusão do sistema financeiro formal de maior parte dos pequenos e médios produtores das 3 províncias da zona sul do país. Conseqüentemente o acesso a tecnologias de produção agrícola melhoradas como pesticidas, fertilizantes e irrigação tem estado a regredir ao longo da última década. Para o incremento do acesso destes grupos de produtores ao crédito rural é fundamental que se mudem uma série de pressupostos das condições de produção destes produtores. Se por um lado é fundamental que se melhorem políticas públicas de incremento dos níveis de tecnologia agrícola que garantam melhorias de produção, produtividade e conseqüentemente melhor renda aos pequenos e médios produtores das províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, por outro lado é também fundamental conjugar essas políticas públicas de fomento agrário com maior integração desses produtores rurais no sector formal financeiro através da atribuição de créditos agrários rurais em condições específicas. O sector financeiro formal deve desburocratizar alguns procedimentos de acesso ao crédito agrícola. Isto pode ser feito com a reforma legal de um conjunto de leis e processos a nível do estado.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAY, K. A. Measurement errors in agricultural data and their implications on marginal returns to modern agricultural inputs. *Agricultural Economics*, v. 51, n. 3, p. 323–341, 1 maio 2020.
- ABBAS, M. (In) segurança alimentar e território em Moçambique: discursos políticos e práticas. *Revista NERA*, v. 20, n. 38, p. 26, 2017.
- ALENE, A. D. et al. The economic and poverty impacts of maize research in West and Central Africa. *Agricultural Economics*, v. 40, n. 5, p. 535–550, 2009.
- ASANTE-ADDU, C. et al. Agricultural credit provision: what really determines farmers' participation and credit rationing? *Agricultural Finance Review*, v. 77, n. 2, p. 239–256, 3 jul. 2017.

- CHANDIO, A. A.; JIANG, Y.; REHMAN, A. Credit margin of investment in the agricultural sector and credit fungibility: the case of smallholders of district Shikarpur, Sindh, Pakistan. *Financial Innovation*, v. 4, n. 1, p. 27, 30 out. 2018.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. Guia do Crédito Rural Brasília-DF Confederação da agricultura e pecuária do Brasil, , 2018. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/documentos-tecnicos/guia-do-credito-rural>>. Acesso em: 23 mar. 2022
- CUNGUARA, B.; DARNHOFER, I. Assessing the impact of improved agricultural technologies on household income in rural Mozambique. *Food Policy*, v. 36, n. 3, p. 378–390, 2011.
- DINIZ, R. F.; CLEMENTE, E. C. A geografia do acesso ao serviço de orientação técnica pelos agricultores familiares no Brasil e no estado de Goiás: uma análise espaço-temporal dos dados dos censos agropecuários de 2006 e 2017. *PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho*, v. 21, n. 3, p. 128–160, 2020.
- FEIJÓ, J. Secundarização da agricultura e persistência da pobreza rural: reprodução de cidadanias desiguais. Publicação científica. Disponível em: <<https://omrmz.org/omrweb/publicacoes/or-91/>>.
- FILHO, V. O. O PAPEL DO CRÉDITO RURAL FRENTE AO CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL. *Pensamento & Realidade*, v. 32, n. 1, p. 16–16, 11 abr. 2017.
- GOMES, D. G. Economia Agrícola: Contribuição Real no Real. *Revista de Economia UEG*, v. 1, n. 1, p. 17, 2005.
- HABTEMARIAM, L. T. et al. The farm income and food security implications of adopting fertilizer micro-dosing and tied-ridge technologies under semi-arid environments in central Tanzania. *Journal of Arid Environments*, v. 166, p. 60–67, 2019.
- HAILU, B. K.; ABRHA, B. K.; WELDEGIORGIS, K. A. (EDS.). Adoption and Impact of Agricultural Technologies on Farm Income: Evidence from Southern Tigray, Northern Ethiopia. *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, v. 2, n. 4, p. 91–106, 2014.
- HÖRNER, D. et al. Knowledge and Adoption of Complex Agricultural Technologies: Evidence from an Extension Experiment. *The World Bank Economic Review*, v. 36, n. 1, p. 68–90, 2 fev. 2022.
- KIMUYU, P.; OMITI, J. Institutional Impediments To Access To Credit By Micro And Small Scale Enterprises In Kenya. Nairobi: IPAR, 2000. Disponível em: <<http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/39424>>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- MACOURS, K. Farmers' Demand and the Traits and Diffusion of Agricultural Innovations in Developing Countries. *Annual Review of Resource Economics*, v. 11, n. 1, p. 483–499, 2019.
- MAFAVISSE, I. M.; CLEMENTE, E. C. Atuação das políticas públicas na promoção do desenvolvimento rural em Moçambique - análise das políticas agrárias no distrito de Malema. XXI Encontro nacional de Geografia agrária, v. 11, n. 30, p. 20, 2012.
- MARASSIRO, M. J.; OLIVEIRA, M. L. R. DE; PEREIRA, G. DA P. Agricultura familiar em Moçambique: características e desafios. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, p. 10, 2021.
- MOHAMMED, S.; ABDULAI, A. Heterogeneity in returns to agricultural technologies with incomplete diffusion: Evidence from Ghana. *Review of Development Economics*, v. 26, n. 1, p. 323–353, 2022.
- MOSCA, J. et al. Crédito Agrário. Publicação científica. Disponível em: <<https://omrmz.org/omrweb/publicacoes/observador-rural-11/>>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- MOSCA, J. Agricultura familiar em Moçambique: ideologias e políticas. *Revista NERA*, v. 20, n. 38, p. 68–105, 2017.
- MOSCA, J.; ABBAS, M. IAI 2020: o sector agrário necessita profundas reformas estruturais de longo prazo 1º ensaio. Publicação científica. Disponível em: <<https://omrmz.org/omrweb/publicacoes/dr-140/>>. Acesso em: 14 out. 2021.
- MOSCA, J.; NOVA, Y. Agricultura: Assim, não é possível reduzir a pobreza em Moçambique. Publicação científica. Disponível em: <<https://omrmz.org/omrweb/publicacoes/or-80/>>. Acesso em: 14 out. 2021.
- MUCAVELE, C.; LUIS, A. As metamorfoses dos serviços de extensão rural em Moçambique: um contributo ao debate sobre o modelo de extensão a praticar no país. Publicação científica. Disponível em: <<https://omrmz.org/omrweb/publicacoes/dr-136/>>. Acesso em: 3 mar. 2022.

SEVEN, U.; TUMEN, S. Agricultural credits and agricultural productivity: cross-country evidence. *The Singapore Economic Review*, v. 65, n. supp01, p. 161–183, 1 dez. 2020.

SPIELMAN, D. J. et al. Public Expenditures, Private Incentives, and Technology Adoption. [s.l.] Atlas, 2012.

SURI, T.; UDRY, C. Agricultural Technology in Africa. *Journal of Economic Perspectives*, v. 36, n. 1, p. 33–56, Winter 2022.

TAKAHASHI, K.; MURAOKA, R.; OTSUKA, K. Technology adoption, impact, and extension in developing countries' agriculture: A review of the recent literature. *Agricultural Economics*, v. 51, n. 1, p. 31–45, 2020.

TEKLEWOLD, H. et al. Cropping system diversification, conservation tillage and modern seed adoption in Ethiopia: Impacts on household income, agrochemical use and demand for labor. *Ecological Economics*, v. 93, p. 85–93, 2013.

TURA, M. et al. Adoption and continued use of improved maize seeds: Case study of Central Ethiopia. 17, 2010.

WORDOFA, M. G. et al. Adoption of improved agricultural technology and its impact on household income: a propensity score matching estimation in eastern Ethiopia. *Agriculture & Food Security*, v. 10, n. 1, p. 5, 8 fev. 2021.