

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO ANTÔNIO DOS SANTOS SILVA

POTENCIAL DE DIFERENTES CULTURAS AGRÍCOLAS PARA PRODUÇÃO DE ETANOL EM
ANGOLA: UMA ANÁLISE S.W.O.T.

LUANDA – ANGOLA

2024

JOÃO ANTÓNIO DOS SANTOS SILVA

POTENCIAL DE DIFERENTES CULTURAS AGRÍCOLAS PARA PRODUÇÃO DE ETANOL EM
ANGOLA: UMA ANÁLISE S.W.O.T.

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do
Curso Pós-graduação MBA de Gestão Estratégica em
Energias Naturais Renováveis, Setor de Ciências Agrárias,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof Dr. João Carlos Bespalhok Filho

LUANDA – ANGOLA

2024

POTENCIAL DE DIFERENTES CULTURAS AGRÍCOLAS PARA PRODUÇÃO DE ETANOL EM ANGOLA: UMA ANÁLISE S.W.O.T.

João António dos Santos Silva¹

Prof. Dr. João Carlos Bespalhok
Filho²

1 - RESUMO

Uma análise SWOT ajuda a identificar pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças de um projecto, assim como ajudar a equipe no planeamento estratégico, alavancando se de acordo as tendências de mercado. O objectivo deste estudo é entender o potencial de culturas agrícolas como a mandioca, cana-de-açúcar, massambala e massango para a produção de etanol em Angola, por meio de uma análise SWOT.

Para o preenchimento da análise SWOT, foi elaborado um questionário que possibilitou a realização de um diagnóstico qualitativo do que é exposto no estudo.

Desse modo, foi possível concluir que a diversificação das culturas para a produção de bioetanol, aliada a melhorias em técnicas agrícolas e tecnológicas, pode aumentar a sustentabilidade e a produtividade do setor agrícola em Angola.

PALAVRAS CHAVES: Bioetanol, Massambala, Massango, Mandioca, Cana-de-açúcar.

¹ Geólogo, Pós-graduando em Energias Naturais Renováveis pela UFPR
ghepardoattento@hotmail.com

² Orientador, Doutor em Agricultura e professor da UFPR
bespa@ufpr.br

1 - Abstract

A SWOT analysis helps to identify a project's strengths, weaknesses, opportunities and threats, as well as assisting the team in strategic planning, leveraging itself according to market trends. The aim of this study is to understand the potential of agricultural crops such as cassava, sugar cane, massambala and massango for ethanol production in Angola, by means of a SWOT analysis.

In order to complete the SWOT analysis, a questionnaire was drawn up that made it possible to carry out a qualitative diagnosis of what is exposed in the study.

It was thus possible to conclude that crop diversification for bioethanol production, combined with improvements in agricultural and technological techniques, can increase the sustainability and productivity of the agricultural sector in Angola.

Keywords: Bioethanol, Massambala, Massango, Cassava, Sugarcane.

2 - Introdução

A agricultura é um indicador de desenvolvimento crucial para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio de reduzir pela metade, a proporção de pessoas vivendo em extrema pobreza e com fome crônica.

Três quartos dos pobres nos países em desenvolvimento vivem em áreas rurais, e a maioria deles obtém seu sustento, directa ou indirectamente da agricultura.

Angola tem recursos naturais para se tornar um dos maiores produtores agrícolas em África, pois a sua ecologia diversificada e fértil é adequada para uma variedade de culturas e pecuária.

Apostando na diminuição da dependência do país pelo sector petrolífero, a agricultura figura entre os principais motores do desenvolvimento económico de Angola, prevendo-se que este seja o sector com maior taxa de crescimento, que permitirá caminhar no sentido da autossuficiência alimentar e na redução das importações de alimentos.

O sector agrícola em Angola, assume elevada importância no combate à pobreza, já que é gerador de emprego e simultaneamente representa um forte contributo para a diversificação da economia nacional (bem como, para contribuição no aumento do PIB).

Assente maioritariamente numa produção agrícola que recorre ainda a meios rudimentares, urge dotar o sector, como um todo, com conhecimentos técnicos e meios que permitam sobre dimensionar as suas explorações, tornando-as mais bem aproveitadas e geradoras de maior rendimento.

Existe em carteira a elaboração de programas e planos de desenvolvimento em zonas potencialmente agropecuárias do território nacional, o que tem permitido a implementação de projectos de média e larga escala com resultados para uma agricultura virada ao mercado, assim como a transformação gradual das pequenas explorações agrícolas em microempresas.

De momento em Angola, a BIOCUM é a única empresa que produz álcool neutro, tendo no ano agrícola 2022 produzido cerca de 17.000 m³ de álcool neutro. O crescimento da produção do álcool neutro permanece evidente, pois houve um acréscimo de 57% em relação a 2021 conforme a tabela abaixo:

Destaques Operacionais	2021	2022	Var (%)
Agrícola			
Dias de Safra	162	195	20%
Cana Processada (ton)	939.088	1.168.730	24%
Produtividade TCH1(ton/ha)	41	51	25%
Produtividade ATR (Kg/ton)	140	145	4%
Indústria			
Açúcar (ton)	87.327	109.820	26%
Álcool Neutro (m3)	10.873	17.096	57%

Tabela 1 Destaques Operacionais 2022 da BIOCUM ANGOLA

Uma análise SWOT ajuda a identificar pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças do projecto. Trata-se de uma ferramenta que pode ajudar no planeamento de modo estratégico e ficar à frente das tendências de mercado.

O presente trabalho tem por objectivo responder à questão sobre o potencial de produção de etanol a partir das culturas agrícolas como a mandioca, o massango, a massambala e a cana-de-açúcar por meio da análise SWOT.

3 - Descrição das culturas

Para este estudo a amostra foi estratificada em duas subpopulações: Explorações Agrícolas Familiares “EAF” e Explorações Agrícolas Empresariais “EAE”. Foram inquiridas 218 Explorações Agrícolas de tipo empresarial. Para o sector familiar (EAF), foram inquiridos 6.801 Agregados Familiares, que praticam actividade agrícola (culturas anuais) por conta própria estimando-se que não se ultrapasse um erro amostral global de 1,2% apresentando assim a taxa de não respostas na ordem de 7,5%. (fonte: Ministério da Agricultura e Florestas da República de Angola - Relatório de resultados da campanha agrícola 2021/2022).

3.1 Mandioca

Foram plantados 995.548 hectares de mandioca pela exploração agrícola familiar. Desta proporção foi colhida uma área de 727.135 hectares, obtendo uma produção de 9.862.000 toneladas equivalente a 13.563 quilogramas por hectare(Kg/ha).

Para o sector de exploração agrícola empresarial foi plantado cerca de 43.285 hectares. Quanto a área colhida foi de 36.824 hectares e a produção 685.506 toneladas equivalente a 18.616 quilogramas por hectare (Kg/ha).

3.2 Massambala (Sorgo)

Relativamente a cultura da massambala foram plantados 151.680 hectares pela exploração agrícola familiar tendo uma área colhida de 120.514 hectares e uma produção de 35.145 toneladas equivalente a 292 quilogramas por hectare(Kg/ha).

Já no sector de exploração agrícola empresarial foi plantado 622 hectares e colhida 575 hectares com uma produção de 406 toneladas equivalente a 706 quilogramas por hectare (Kg/ha).

3.3 Massango (Milheto)

Para a cultura do massango foram plantados 234.585 hectares pela exploração agrícola familiar obtendo uma área de colheita de 120.514 hectares chegando a produzir 41.949 toneladas equivalente a 278 quilogramas por hectare(Kg/ha).

O contributo do sector de exploração agrícola empresarial foi de 5.858 hectares plantados, com uma área de colheita de 3.982 hectares e uma produção de 1.870 toneladas equivalente a 470 quilogramas por hectare(Kg/ha).

3.4 Cana-de-açúcar

Os únicos dados oficiais são disponibilizados apenas pela Companhia de Bioenergia de Angola, Lda (Biocom) que tem plantado cerca de 30.027 hectares e igual área de colheita. A sua produção é de 1.168.730 toneladas, correspondente a uma produtividade de 38,9 toneladas por hectare (Kg/ha).

Produção Agrícola Nacional - Totais (EAF&EAE)*				
Culturas	Área Semeada em ha	Área Colhida em ha	Produção em Toneladas	Produtividade em kg/ha
Cereais				
Milho	2 758 105	2 606 840	3 089 902	1 185
Massango	240 443	155 139	43 819	282
Massambala	152 302	121 089	35 551	294
Raízes e Tubérculos				
Mandioca	1 038 833	763 959	10 547 506	13 806

Tabela 2 Dados produtivos da campanha agrícola 2021/2022

*EAF – Exploração Agrícola Familiar

*EAE – Exploração Agrícola Empresarial

Produção de Cana-de-açúcar BIOCUM				
Culturas	Área Semeada em ha	Área Colhida em ha	Produção em Toneladas	Produtividade em kg/ha
Cana-de-açúcar	30 027	30 027	1 168 730	N/A

Tabela 3 Dados produtivos da produção de cana-de-açúcar. Usina BIOCUM, Angola

4 - Metodologia de Estudo

4.1 Análise SWOT

Com intuito de sistematizar as informações sobre as quatro culturas para a produção de bioetanol abordadas neste trabalho (mandioca, massambala, massango e cana-de-açúcar), este capítulo tem como objetivo realizar uma análise SWOT das mesmas. A análise SWOT é uma técnica usada para identificar forças, oportunidades, fraquezas e ameaças para a sua empresa ou até para um projeto específico, como no caso em questão para a produção de bioetanol. A sigla SWOT é uma expressão inglesa que significa Strengths (Força), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Essa metodologia é convenientemente representada pela figura 1:



Figura 1 – Análise SWOT

Fonte Rockcontent 2019-12-20

Ela se apresenta basicamente como uma análise de cenário e se divide em ambiente interno (Forças e Fraquezas) e ambiente externo (Oportunidades e Ameaças). As forças e fraquezas são determinadas pela posição atual da tecnologia e se relacionam, quase sempre, a fatores internos. Já as oportunidades e ameaças são antecipações do futuro e estão relacionadas a fatores externos (DANTAS, 2008).

Após estabelecer os componentes da Matriz SWOT, é necessário cruzar as Oportunidades com as Forças e as Fragilidades com as Ameaças, buscando estabelecer estratégias que minimizem e monitorem os aspectos negativos e maximizem as potencialidades.

Para o presente estudo, foram realizadas as seguintes etapas:

- 1) O levantamento das informações sobre as quatro culturas para a produção de etanol apresentadas no capítulo 3 foram recolhidos do relatório da campanha agrícola 2021/2022 do Ministério da Agricultura e Florestas de Angola.
- 2) Posteriormente, passamos a fase de elaboração e testes do questionário, onde foram selecionados alguns especialistas que trabalham no sector agrícola. A qualidade do resultado depende essencialmente dos participantes do estudo.
- 3) Uma vez recebidos os questionários respondidos, foi realizada a análise das respostas, procurando associar os principais argumentos as diferentes tendências. O capítulo a seguir irá apresentar os resultados obtidos.

5 – Resultados e Discussão

5.1 Análise SWOT

Tendo em consideração todas as informações recolhidas, procedeu-se ao desenvolvimento da análise SWOT, na qual foram identificadas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da produção de etanol a partir das culturas de mandioca, o massango, a massambala e a cana-de-açúcar.

5.1.2 Forças

Em primeiro lugar, começando pelas principais forças de Angola no sector, foi possível identificar as seguintes:

- Aumento da oferta de trabalho sobretudo nas zonas rurais.
- A disponibilidade de áreas agrícolas facilitará o aumento da produção dessas culturas a curto e longo prazo.
- Não apresenta riscos de competição com a produção alimentar.
- A produção deve ser incentivada para garantir o suprimento para indústria de etanol.
- Incentivo o aumento da produção agrícola, contribuindo para o desenvolvimento do sector, dando mais segurança para o abastecimento de alimentos.
- A produção de etanol a partir dos produtos agrícolas, demanda frequência e estabilidade no fornecimento das matérias-primas.

5.1.3 Fraquezas

Uma das fraquezas identificadas no sector é a incapacidade de atender a demanda do mercado de bioetanol devido aos volumes produzidos serem insuficientes para satisfazer a procura prevista:

- Com a produção actual, talvez apenas a mandioca possa viabilizar a produção de etanol. No entanto, Angola tem condições de rapidamente aumentar a produção das culturas indicadas, por incorporação de novas áreas e pelo aumento da produtividade.
- Incapacidade de produzir matéria-prima suficiente por meio da agricultura artesanal.

5.1.4 Oportunidades

A produção de etanol apresenta diversas oportunidades que devem ser devidamente exploradas e aproveitadas:

- O aumento de produtividade poderá ser alcançado no curto e médio prazo, se algumas medidas forem intensificadas:
 - Reforço na capacidade dos serviços de assistência técnica e extensão rural;
 - Melhor utilização de corretivos de solos (calcário) e fertilizantes (adubos);
 - Uso de variedades melhoradas, adaptadas as condições tropicais de produção;
 - Incentivo ao uso da mecanização agrícola.
- Em termos estruturantes no médio prazo, entendemos ser necessário:
 - Estabelecer um zoneamento agrícolas devido ao risco climático, para indicação das culturas e épocas adequadas para o plantio, por região do país;

- Política permanente de financiamento da produção agrícola, com taxa de juros adequadas a actividade e liberação tempestiva dos créditos pela banca comercial.
- A geração de empregos no transporte de matérias-primas, produtos e insumos, na prestação de serviços técnicos especializados e na manutenção tanto da indústria, como para os equipamentos necessários a produção no campo.
- A criação de políticas e regulamentos para conformar as duas produções (alimentos e Bioetanol).
- Transformar a agricultura familiar numa agricultura empresarial, mas virada ao mercado.

5.1.5 Ameaças

Também foi analisada as possíveis ameaças, que o sector de produção de bioetanol pode enfrentar em Angola:

- A situação actual da actividade agrícola em Angola está num nível muito baixo.
- Conflitos de terras: a produção de etanol pode competir com terras usadas para a agricultura alimentar, aumentando os preços dos alimentos e reduzindo a disponibilidade de terras.
- Impacto ambiental: a mudança no uso da terra pode levar ao desmatamento e degradação ambiental, impactando a biodiversidade e aumentando a poluição.

6 – Conclusão

Considerando a tradição em algumas regiões de Angola na produção do massango e da massambala, a rusticidade dessas culturas e ainda o mercado interno para uso na alimentação humana podem ser culturas com potencial a ser explorado para a produção de etanol.

Cada matéria-prima tem um impacto diferente na geração de empregos. A cana-de-açúcar e a mandioca apresentam o maior potencial de geração de empregos, devido a sua intensidade em mão-de-obra. O massango e a massambala têm um potencial moderado com a tendência de mecanização influenciando a geração de empregos. A importância do factor “geração de empregos” continuará a crescer nos próximos cinco anos, com políticas e investimentos focados no desenvolvimento rural e na criação de empregos sustentáveis.

Angola tem um grande potencial para a produção de bioetanol a partir das culturas de mandioca, massambala, cana-de-açúcar e massango. A tendência é positiva para todas essas culturas, com a cana-de-açúcar e a mandioca apresentando os maiores potenciais de produção e geração de empregos. Nos próximos cinco anos, a importância do potencial de produção de bioetanol deve aumentar, impulsionando o crescimento econômico e a segurança energética do país.

A diversificação das culturas para a produção de bioetanol, aliada a melhorias em técnicas agrícolas e tecnológicas, pode aumentar a sustentabilidade e a produtividade do setor. Além disso, a implementação de políticas públicas e incentivos pode maximizar os benefícios socioeconômicos, promovendo o desenvolvimento rural e a geração de empregos. Considerar esses aspectos pode ajudar Angola a explorar de forma eficiente e sustentável seu potencial de produção de bioetanol.

Referências

<https://rockcontent.com/br/blog/como-fazer-uma-analise-swot/> acesso 11/05/2024

<https://asana.com/pt/resources/swot-analysis> acesso 11/05/2024

Ministério da Agricultura e Florestas da República de Angola. Relatório da campanha agrícola 2021/2022.

Silva N. Delphi e SWOT das matérias-primas de produção de Biodiesel: Soja, Mamona e Microalgas. Dissertação de mestrado. Universidade federal do Rio de Janeiro. Ano 2010

Consulta a tese de mestrado de Nathalia Silva Nogueira com o tema: Análise Delphi e SWOT das matérias-primas de produção de Biodiesel: Soja, Mamona e Microalgas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.