

Original

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÓMICA DE UMA FAZENDA PEDAGÓGICA
PRODUCTIVA E SUAS PERSPECTIVAS DE IMPACTOS NO TERRITORIO**

**Analysis of the Economic Viability of a Productive Pedagogical Farm and its perspectives of impacts in the
territory**

Dr. C. Manuel Octávio Isaac-Spínola, Director Geral do Instituto Superior Politécnico de Kwanza Sul, octaviospinola@gmail.com

M. Sc. Angel Antonio-Gallego, Universidad de Granma,
agallegop@udg.co.cu, Cuba

M. Sc. Luis Manuel Gallardo-Ramirez, Universidade de Granma,
lgallardor@udg.co.cu, Cuba

Recibido: 20/02/2018- Aceptado: 24/03/2018

Resumo

Para o desenvolvimento agrícola da República de Angola na posição que se procura, é muito importante a formação de profissionais de alta qualificação nas universidades nacionais, pelo que é imperioso criar nelas as condições necessárias, tais como granjas ou fazendas. Visualizar como uma fazenda pedagógica productiva no Instituto Superior Politécnico do Kwanza Sul, pode impactar na melhoria da formação dos estudantes e por conseguinte na população constitui o principal objetivo do trabalho. No trabalho se estabelece o plano de vinculação integrado docente- productiva na fazenda do ISPKS, na qual mostra-se um sistema integrado de gestão institucional que visa desenvolver o centro de ensino e o entorno onde ele actua. Com a criação deste centro pedagógico produtivo na região, produtor de alimentos específicos por categorias; o que constitui uma garantia permanente de fornecimento de alimentos para a população, com preços económicos, que estimula o efeito multiplicador do processo de ensino extramuros, mostrando a inovação nas comunidades, como exemplo, a elaboração de alimento com a utilização de biogás e biofertilizantes gerados pelas fezes dos animais com alto impacto ecológico. Assim como a capacidade de melhoria dos salários dos docentes vinculados ao projecto. Eleva o componente prático profissional do corpo docente da instituição e constitui a principal área de experimentação para a realização de mestrados e doutoramentos e todos os impactos que compõem estas atividades na comunidade, com a determinação da viabilidade desta fazenda com indicadores totalmente positivos para sua implantação.

Palavras chaves: Pedagógico productivo, Desenvolvimento Agrícola, Viabilidade Económica.

ABSTRACT

For agricultural development of the Republic of Angola in the position that is sought, is very important to formation of professionals of high qualification the universities national, hair that and imperious to raise they as necessary conditions, such as farms or estate. Visualize as a productive pedagogical estate no

ISPKS, it can impact a two-student formation and resulting in the population what constitutes the general objective of work. At work a level of linkage becomes established integrated teaching-productive in the estate of ISPKS, in which is show an integrated system of institutional management that aims to develop or center of the environment in which it operates. With the creation of this pedagogic productive center at the region, Producer of specific foods by categories; or that constituted a permanent guarantee of food for a population, whit economics price, which stimulates or multiplier effect of the process of extra-murals, showing innovation of the communities, as example, to elaboration of food whit the utilization of biogás and biofertilizantes once that one of the animals were generated by her with high ecological impact. Assim as a qualit of progress of the salars of the teachers linked to the project. Elevate or practical component of the corporate body of the institution is the main area of experimentation for the realization of Master's degrees and doctorates and all the impacts that compose these activities in the community, as a determinative of the feasibility of this plantation with totally positive indicators for its implantation.

Keywords: Productive pedagogy, Agricultural Development, Economic Viability.

Introdução

A agricultura em Angola caracteriza-se por produções agrícolas de valores muito baixos e o país gasta elevados recursos financeiros na importação de alimentos. O rendimento médio por exemplo, esta entre 100-400kg/há, e nos solos aluvionais garantem um rendimento ate 1000kg/há. Existe uma área potencial para fazer agricultura em Angola de cerca de 58 milhões de hectares (FAO, 2013), dos quais foram cultivados cerca de 5,2 milhões de hectares no ano agrícola de 2010-11, o que representou um aumento de 6% em relação ao ano anterior, a margem de progresso da agricultura em Angola é imensa. (Castanheira, 2006; MINADERP, 2011)

As Principais culturas em Angola são: Milho (cerca de 38%), mandioca (24%), feijão (17%), amendoim (7%); batata-doce (4%) e a batata (3%), entre outros. O cultivo de maior importância económica e social é o milho, já que cerca de 60% da população Angolana depende do milho. (Castanheira, 2006; MINADERP, 2011; Sito, 2002).

Para colocar a Angola na posição que se procura com respeito ao desenvolvimento agrícola é muito importante a formação de profissionais de alta qualificação nas universidades nacionais, pelo qual é preciso criar nelas as condições necesarias, tais como granjas ou fazendas onde podem fazer todo tipo de actividades práticas para garantir a formação de habilidades próprias da profissão e da investigação científica, para obter assim amplos conhecimentos, sentido de pertença e amor ao trabalho e a terra.

Tendo em conta a necessidade e importancia do desenvolvimento da agricultura em Angola e que é preciso a formação de pessoal qualificado na área, e também ajudar a produção de alimentos para a população. O plano de exploração realizado pelo equipo multidisciplinar dos professores do ISPKS encontra-se no anexo 8 do trabalho.

OBJETIVO GERAL

Analizar a viabilidade económica de uma fazenda pedagógica productiva do Instituto Superior Politécnico do Kwanza Sul, que garanta uma melhor formação dos estudantes com impactos no entorno.

DESENVOLVIMENTO.

Tendo em conta o objectivo geral do projecto estabelece-se o plano de vinculação docente-productiva na fazenda do ISPKS segundo mostra-se na **Fig. 1**, na qual inclui a parte agrícola com as diferentes culturas e a parte animal com os diferentes tipos de gados, assim como o orçamento e o plano de saúde do pessoal, tudo o que conduz ao desenvolvimento económico da fazenda do ISPKS.

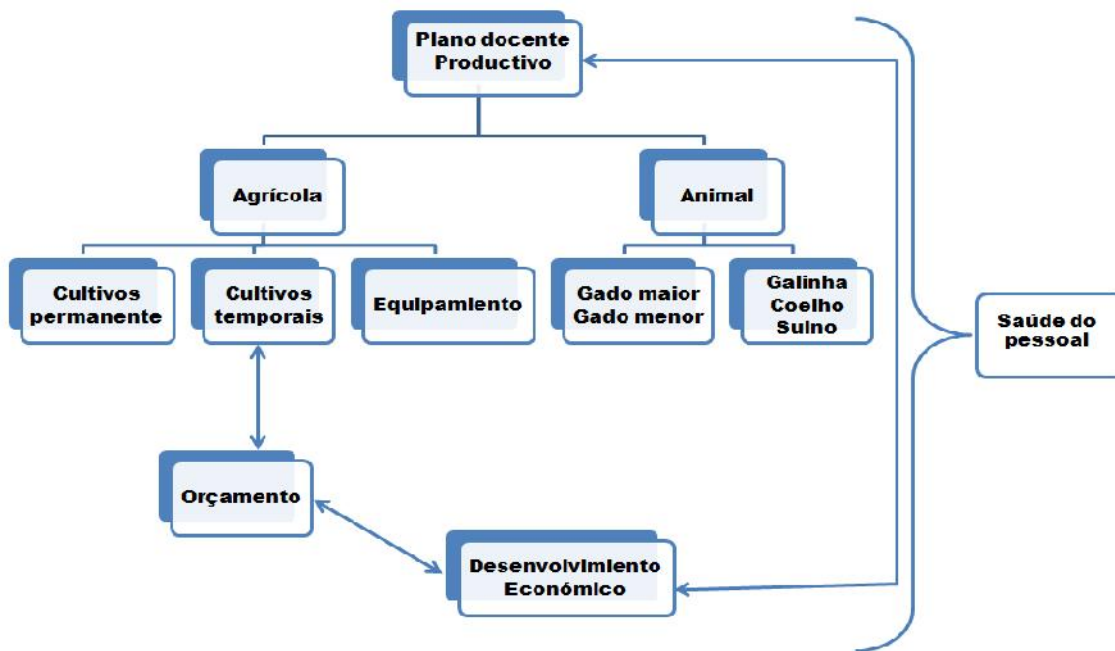


Fig. 1. Plano de vinculação docente- productiva da fazenda do ISPKS

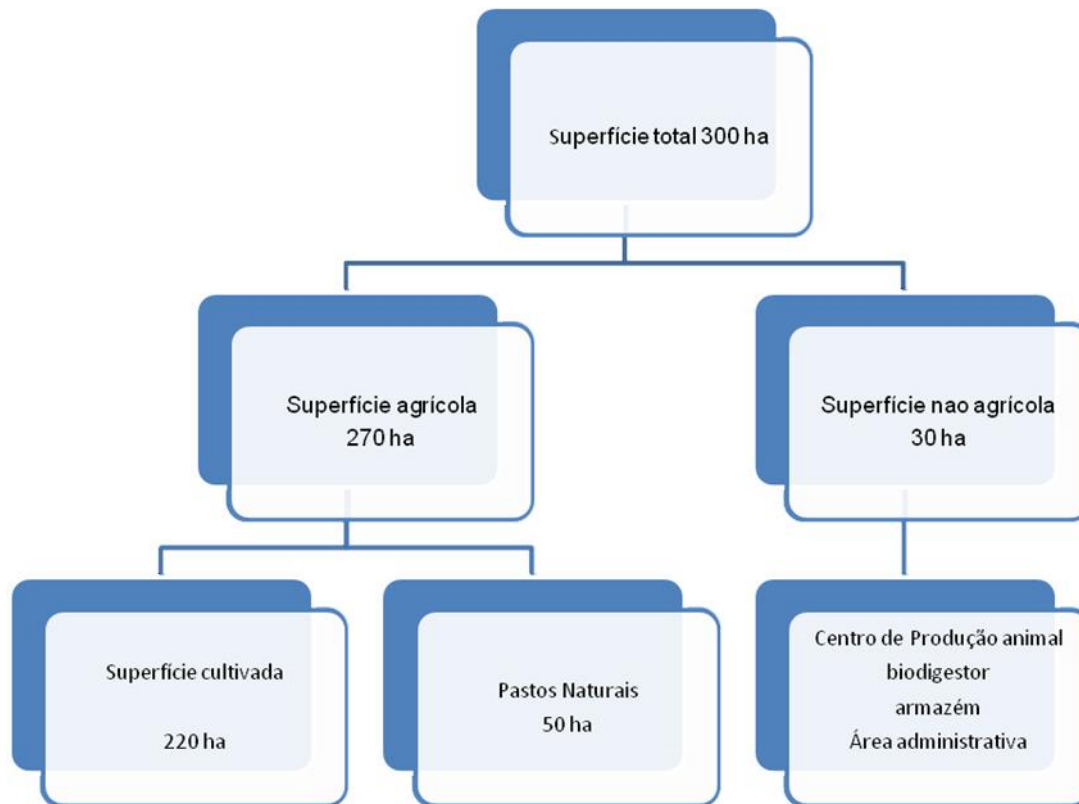


Fig. 2 Distribuição do Fundo de Terra do Centro de Produção:

Oportunidade Identificada

A Fazenda tem um conjunto de oportunidades que podem potencializar seu impacto, as mesmas são:

- Potencial existente na região para a produção de carne de aves, suína, cabra e ovos.
- Tendência ao incremento das necessidades de alimento pelo crescimento da população na região.
- Insuficientes fontes de alimentação para população.
- Existência do programa de relançamento de produção para erradicação da fome e a pobreza.
- Existência de alta demanda de carne de ave, suína, cabra e ovos na população.
- Existência de um plano de desenvolvimento institucional focado na melhoria contínua do processo docente.
- Existência na instituição de laboratórios de solo e química assim como de microbiologia.
- Potencial científico docente no ramo de pedagogia, ciência económicas, agropecuárias.
- Mais do 30% dos estudantes tem nível médio nos ramos agropecuários de saúde e económicas.

Impactos esperados com a utilização das oportunidades que existem mediante a utilização do sistema integrado docente productiva.

- Maior aproveitamento do potencial existente na região para a produção agroalimetar na rama agropecuaria.
- Disminuição dos deficit alimetares da população da zona.
- Aportes aos programas de eliminação da fome e a pobreza.
- Maior desenvolvimento istitucional extramuros.
- Inventariar as necessidades dos solos e microorganismos que facilitem a existencias de duenção e pragas na região.
- Incrementar a aplicação da ciencia certificada na região e obter compos de experimetação para novas pesquisas.
- Reconhecimento da população da zona dos saberes dos estudantes do ISPKS.

Factores Inovadores/Diferenciadores

É o único centro pedagógico produtivo na região, produtora de alimentos específicos por categorias; o que constitui uma garantia permanente de fornecimento de alimentos para a população, com preços económicos, que estimula o efeito multiplicador do projecto, neste centro toda a elaboração de alimento com a utilização de biogás e biofertilizantes gerados pelas féssis suínos com alto impacto ecológico. Assim como a capacidade de duplicação dos salários dos docentes vinculados ao projecto como os estudantes em cada ciclo produtivo.

Eleva o componente prático profissional do corpo discente da instituição e constitui a principal área de experimentação para a realização de mestrados e doutoramentos.

Resultados da avaliação económica financeira do implematação da fazenda.

Baseado nas analises feitas, em quanto aos custos, possíveis preços do produto, força de trabalho, entre outros parâmetros, o total do investimento é de Akz. 905.280.000aproximadamente. Os resultados do projecto resumem-se na seguinte tabela:

Tabela n.º 1. Indicadores de avaliação.

Indicadores.	Resultados.
V.A.L.	20.317.271
T.I.R.	3365%
R.O.I (I.R.)	1
PAY-BACK PERIOD (P.R.)	3

O valor actual líquido (VAI) dos rendimentos futuros do projecto oferece um resultado de Akz. 20.317.271, com uma taxa interna de retorno (TIR) a rentabilidade dos investimentos do

3365%e um rendimento sobre a inversão do **100 %**, o que significa que por cada Akz de investimento obtêm-se Akz. 1,00 de utilidade, o que permite a sua vez recuperar os investimentos em 3 anos (Ver anexo 1).

Com os resultados anteriores considera-se que o projecto é economicamente aceitável. A proposta que se apresenta, é uma análise da viabilidade económica e financeira para um período de 5 anos, a partir do ano 2017, de forma que possa ser analisada a informação obtida nas diferentes etapas de exploração, estabelecimento e consolidação do projecto.

A seguinte tabela mostra os pressupostos gerais tidos em conta na elaboração do projecto e que constituem a base dos resultados e análises feitas em cada um das epígrafes utilizados para demonstrar sua viabilidade económica.

Tabela 2. Pressupostos do projecto.

Taxa de juros. (%) (Bonificação do programa Angola Investe)	5%
Taxa de actividade do 1º ano	65%
Taxa de actividade do 2º ano	80%
Taxa de actividade dos anos seguintes	95%
Preço de Galinha de corte	1.200
Preço do ovo em kz	35
Preço da tonelada Hortícola	22.000
Preço de raízes e tubérculos por tonelada	151.000
Preço da tonelada de carne suína	1.000.000
Preço da tonelada de carne de cabra	2.000.000
Stock de produtos acabados	5
stock de matéria prima	0.03
Prazo médio de recebimentos	0,08
Prazo médio de pagamentos	0,08
Percent. Cap. Próprios.	10%
Taxa de Serviço	100
Capacidade de produção Galinha de corte	10000
Capacidade de ovos por dia	10.000
Capacidade de produção de tn hortícolas	20.000
Capacidade de produção tubérculos	1.750
Capacidade de produção de carne zuina	1.300
Capacidade de produção de carne cabra	400
Ocupação	100
Linha de produção	1
Linha de produção	1
Linha de produção	1
Linha de produção	1
Linha de produção	1
Preço da matéria prima (Akz/Tonelada)	25.000

P.I.S.L.	40%
Taxa de actualização	12%

Como se observa, a taxa de juro utilizada é de 5 % em correspondência com a bonificação do Programa Angola Investe. Também foram aplicadas taxas de actividades de forma progressiva para cada uma das etapas do desenvolvimento do negócio que se projecta da forma seguinte:

- Etapa de exploração do projecto.....Taxa de actividade do 65 %.
- Etapa de estabelecimento do projecto.....Taxa de actividade do 80 %.
- Etapa de consolidação do projecto.....Taxa de actividade do 95 %.

O preço estabelecido para a venda da tonelada de carne é de Akz. **1.000.000,00**, de galinha de corte Akz. **1.000,00/cada**, do ovo Akz. **44,00/cada**, para facilitar ponderou-se a um único preço a tonelada de hortícola a Akz. **22.000,00** kz e a de raízes e tubérculos a Akz. 151.000,00 a partir dos custos das matérias-primas, do pessoal e outros custos próprios do projecto, necessário para obter o retorno dos fluxos de efectivos investidos.

Se propõe uma cobertura a reserva de stock de produtos terminados de 5 dias, calculadas a partir da capacidade projectada de armazenamento e dos níveis estimados de procura. O stock de matérias-primas estimadas são de 7,66 toneladas tendo em conta que é necessária sua transportação para outras províncias do país.

A política de recebimentos e pagamentos estabelece termos de 0,08 correspondentes a 30 dias, o que permitirá receber os recursos financeiros necessários para cumprir os compromissos com os fornecedores e trabalhadores e obter a confiança e imagem de uma gestão empresarial forte e virada ao desenvolvimento sustentável.

O aporte do capital próprio para o financiamento do projecto é do 10 % sobre o custo total o que representa Akz. 91.248.000,00.

Se projecta uma produção diária de **50.000** ovos, nos primeiros 7 meses de funcionamento do projecto, **400** toneladas carne suína, **120.000** aves de corte e **36** toneladas de carne de cabra no primeiro ano só se incrementaria para isso distribuídas em 1ª turnos de trabalho, os que se implementaram em função dos níveis de procura do produto final e com o objectivo de facilitar o retorno do investimento no período que o resto das produções chegam a seu estado óptimo, com um total de **713** trabalhadores distribuídos convenientemente em diferentes categorias ocupacionais, segundo mostra o gráfico 1.



Gráfico 1: Estrutura da força de trabalho

As produções procuram 4 tipos de matérias-primas, ração de galinhas poedeiras, ração para suínos. Suas quantidades de composição para um mês pode observar-se na Tabela 3.

Tabela 3: Composição do inventário mínimo por mês

PRODUCTOS	QUANTIDADE (TONELADAS)
Razões de galinhas poedeiras	46
Ração de suínos	608.
Razões de galinhas de corte	46.
Total	700

Foi aplicado um imposto sobre os lucros de 40 %, com a seguinte composição:

- Imposto de consumo..... 9%
- Imposto industrial.....30%
- Imposto de selo.....1%

Programa de vendas.

O programa das vendas para cada um dos anos foi calculado em unidades físicas (Tn) e valores (Akz). O anexo 2 mostra os resultados obtidos para o período projetado. Os mesmos mostram níveis crescentes de vendas em correspondência com as taxas de actividade estabelecidas, a capacidade de produção e a procura do mercado.

Os seguintes gráficos representam o comportamento dos níveis de vendas em unidades físicas.

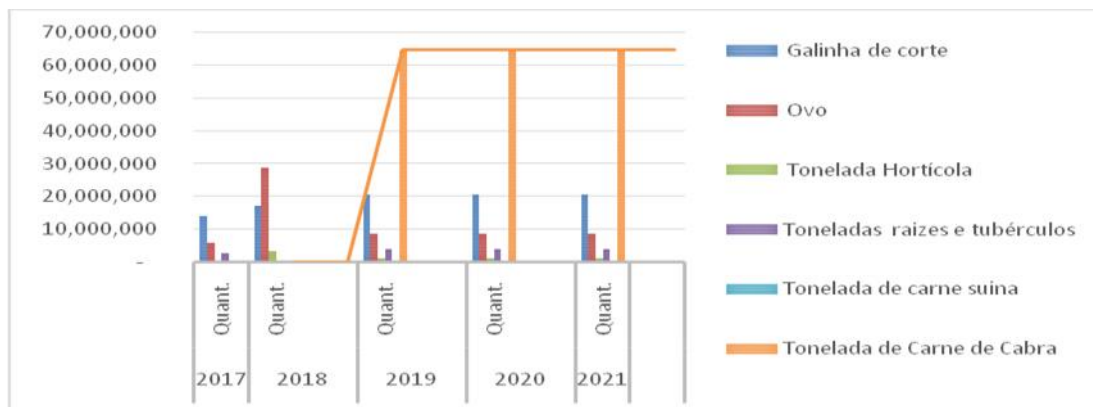


Gráfico 2. Programa de vendas das produções (toneladas e unidades)

Em valores se obtêm resultados similares, com uma tendência de crescimento linear. O seguinte gráfico mostra os níveis que se devem obter para cada um das etapas do projecto, sendo menores ao princípio até alcançar a estabilidade a partir no ano 2019, segundo mostra a linha de tendências do gráfico. Avaliam-se com valores totais a partir do ano 2018

correspondente ao último trimestre antecipando ao período de estabilidade produtiva, ver gráfico 3.

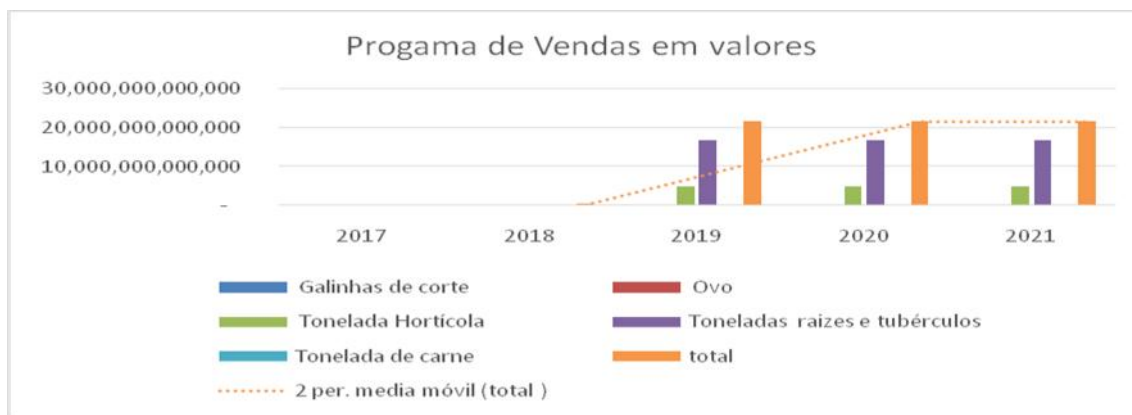


Gráfico: 3. Programa de Vendas em Valores.

Programa de produção

Além dos aspectos descritos anteriormente no informe, se projectam os níveis de produção previstos no período 2017 ate o 2021; os quais satisfazem os níveis de vendas e a política de stock de produtos terminados. Como pode observar-se, a dinâmica da produção tem uma tendência ao incremento, com uma estabilidade linear a partir de 2019, período em que deve finalizar a recuperação do investimento.

Programa de compra de matérias-primas

Para cumprir com os intervalos expostos anteriormente, foram calculados os níveis de consumos e compras de matéria prima, no cálculo destas necessidades, se teve em conta os níveis de produção e os consumos por tipos de matérias-primas e os níveis de existências iniciais e finais de matérias-primas.

Programa dos investimentos

Como se expõe no ponto II do relatório, o programa de investimentos previsto tem um valor total de Akz.912.480.000,00. Na Tabela 4 mostra a distribuição por conceitos de equipamento necessário.

Tabela 4. Listagem dos investimentos.

DESIGNAÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁR,	VALOR TOTAL
Construção e remodelação	1	326.240.000	326.240.000

Tractor arrastro komatsu	1	70.080.000	70.080.000
Tractor buldo komasut 65ex	1	37.600.000	37.600.000
Gerardor komasut 500 kvas	1	61.192.000	61.192.000
Empilhadora	1	16.000.000	16.000.000
Compressor fine 10HI10,500f	1	2.240.000	2.240.000
Contentores	2	2.400.000	12.000.000
Kit de comunicações Motorola	1	3.928.000	3.928.000
Sistema de capatação e reserva de biogás	1	24.000.000	24.000.000
Camião, Tractor iveco trakker	1	15.200.000	15.200.000
Iveco, cleocio 60 carga geral	1	13.600.000	13.600.000
Carrinha Mitsubishi	1	11.200.000	11.200.000
Camião Volvo, frigorífico de frio (negativo)	1	22.400.000	22.400.000
Camião grande de carga	1	24.000.000	24.000.000
Cavalo e semi'reboquep/ carga de contentores	1	21.600.000	21.600.000
Modulo Mobiliario de escritorio e habitação	1	16.000.000	16.000.000
Modulo Electrodomesticos e Ar-condicionado	1	11.200.000	11.200.000
Modulo de Equipamento de material electrico	1	8.000.000	8.000.000
Kit de material hidráulico	1	8.000.000	8.000.000
Plantações e sementes adubos		32.000.000	32.000.000
Animais , suínos e aves		96.000.000	96.000.000
Fundo de Manejo		80.000.000	80.000.000
T O T A L		905.280.000	905.280.000

O equipamento está vinculado as necessidades próprias do projecto nas diferentes etapas de seu desenvolvimento, existindo relações de intercâmbio com os fornecedores dos mesmos, que aportaram informação relacionada com os custos e as características técnicas dos mesmos.

O programa inclui o mapa das amortizações no período analisado, as taxas utilizadas são as estabelecidas pelo Classificador Patrimonial da Direcção Nacional do Património do Estado adscrito ao Ministério das Finanças de Angola.

Despesas com o pessoal

Na tabela 5 mostra-se que a força de trabalho necessária para o funcionamento do projecto é de um total de **713** trabalhadores, com um fundo de salário que ascende a Akz. **933.714,00**. As despesas do pessoal foram calculadas a partir de um sistema de salário fixo que facilita o processo de projecção e que mudara a um sistema de salário vinculado aos níveis de produção, uma vez iniciado o programa de produção.

Tabela 5. Quantidade de trabalhadores e Salario mensal

Isaac-Spínola y otros

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES DE TRABALHADORES (U)	SALÁRIO MENSAL (Akz)
PESSOAL DIRIGENTE	3	256.000,00
TRABALH. QUALIFICADO	10	480.000,00
TRABALH. INDIFERENCIADO	700	197.714,00
TOTAL	713	933.714,00

Exploração previsional.

As análises da relação custos – benefícios, mostram resultados positivos. A seguinte tabela mostra os resultados do comportamento dos resultados previsionais do projecto para o período analisado.

Tabela 6. Conta de exploração previsional

RUBRICAS	ANOS					
	0	2017	2018	2019	2020	2021
1 - Vendas líquidas	0	45.987.500.000	248.444.000.000	60.061.512.500.000	60.027.139.600.000	60.027.139.600.000
2 - Variação da produção	0	- 4.000.000,00	- 14.000.000,00	- 18.000.000,00	- 20.000.000,00	- 20.000.000,00
3 - TOTAL DOS PROVEITOS	0	45.983.500.000	248.430.000.000	60.061.494.500.000	60.027.119.600.000	60.027.119.600.000
C U S T O S						
4 - Consumo de mat.primas	0	38.668.454.861	50.221.734.028	561.992.654.572	8.352.629.520.000	8.352.629.520.000
5 - Despesas com o pessoal	0	1.871.586.530	1.871.586.530	1.871.586.530	1.871.586.530	1.871.586.530
6 - Fornec.serviços externos	0	1.955.200	1.955.200	12.998.850.990.736	12.998.850.990.736	12.998.850.990.736
7 - Amortizações	0	237.444.160	237.444.160	237.444.160	237.444.160	237.444.160
8 - Previsões	0	0	0	0	0	0
9 - TOTAL DOS CUSTOS	0	40.779.440.751	52.332.719.918	13.562.952.675.998	21.353.589.541.426	21.353.589.541.426
10- RAJI (3-9)	0	5.204.059.249	196.097.280.082	46.498.541.824.002	38.673.530.058.574	38.673.530.058.574
11- Encargos financeiros	0	3.261.421	3.261.421	3.261.421	3.261.421	3.261.421
Encargos de financiamento	0	3.261.421	3.261.421	3.261.421	3.261.421	3.261.421
12- RAI (10-11)	0	5.200.797.828	196.094.018.661	46.498.538.562.581	38.673.526.797.153	38.673.526.797.153
13- P.I.SobreLuceoa.	0	2.080.319.131	78.437.607.465	18.599.415.425.033	15.469.410.718.861	15.469.410.718.861
14- RESULTADOS LÍQUIDOS(12-13)	0	3.120.478.697	117.656.411.197	27.899.123.137.549	23.204.116.078.292	23.204.116.078.292

Como pode-se observar os resultados líquidos são positivos com uma tendência crescente no período projectado.

Orçamento de tesouraria.

Mostra as disponibilidades financeiras do projecto. A Tesouraria de exploração mostra saldos positivos nos diferentes anos do período em análises e a Tesouraria geral mostra saldos

acumulados positivos depois do reembolso dos capitais alheios e o desconto dos impostos sobre os lucros a partir do segundo ano de exploração do projeto. O anexo mostra os resultados com maior nível de detalhe.

Origem e aplicação de fundos.

A seguinte tabela mostra o comportamento das entradas e saídas dos recursos financeiros.

Tabela 8. Origem e aplicação dos fundos.

DESCRIÇÃO	ANOS					
	0	2017	2018	2019	2020	2021
1. ORIGENS						
Resultado Líquido	0	3.235.006.697	117.776.939.197	27.899.246.065.549	23.204.240.206.292	23.204.240.206.292
Amortizações	0	1.280.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000
Empréstimos contraídos	161.247.200	0	0	0	0	0
T O T A L	161.247.200	3.236.286.697	117.778.219.197	27.899.247.345.549	23.204.241.486.292	23.204.241.486.292
2. APLICAÇÕES						
Investimento em Capital Fixo	0	0	0	0	0	0
Investimento em Capital Circu.	0	0	0	0	0	0
Reembolso de Empréstimos	31.046.632,41	0	3.261.421	3.261.421	3.261.421	3.261.421
T O T A L	31.046.632	0	3.261.421	3.261.421	3.261.421	3.261.421
3.SALDO ANUAL	130.200.568	3.236.286.697	117.774.957.776	27.899.244.084.128	23.204.238.224.871	23.204.238.224.871
4. ACUMULADO	130.200.568	3.236.286.697	117.774.957.776	27.899.244.084.128	23.204.238.224.871	23.204.238.224.871

Os resultados mostram a forma em que entram os recursos financeiros e como são utilizados, mostrando saldos positivos depois de fazer os correspondentes pagamentos.

Avaliação do Risco.

- Elevação dos custos pela inflação criada no país pela crise e a depreciação da moeda com respeito ao Dolar Americano.

Gráfico 4. Comportamento USD/Kz desde fevereiro 2015 até outubro 2016.



Fontes: Jornais de Angola.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMBRAPA. 2009. Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-pecuária. Plantas daninhas causam danos evitáveis. Disponível em: www.EMBRAPA.com. Consultado, Fevereiro, 2013.
2. EMBRAPA. 2009. Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-pecuária. Plantas daninhas causam danos evitáveis. Disponível em: www.EMBRAPA.com. Consultado: Fevereiro, 2010.
3. FAO. 2008. Sítio Agricultura Convencional. Agricultura. Roma. Disponível em <http://www.fao.org/ag/ca/es/>. Consultado, Outubro, 2013.
4. Castanheira, D. 2006. Características mesológicas de Angola. Descrição e correlação dos aspectos fisiográficos dos solos e da vegetação das zonas agrícolas angolanas. Instituto Português de apoio ao Desenvolvimento. Lisboa.