



**MINISTERIO DA
AGRICULTURA E DO
DESENVOLVIMENTO
RURAL**



**ORGANIZAÇÃO DAS
NAÇÕES UNIDAS PARA
AGRICULTURA E
ALIMENTAÇÃO**

**REVISÃO DO SECTOR AGRÁRIO E DA ESTRATÉGIA DE SEGURANÇA
ALIMENTAR PARA DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES DE INVESTIMENTOS
(TCP/ANG/2907)**

ANGOLA

IDEIA DE PROJECTO

AGROINDUSTRIA PARA PRODUÇÃO DE TOMATE SECO

DOCUMENTO DE TRABALHO Nº 23m

DOCUMENTO PRELIMINAR PARA COMENTARIOS

ANGOLA

PERFIL DE PROJECTO

AGROINDUSTRIA PARA PRODUÇÃO DE TOMATE SECO

I. ANTECEDENTES DO PROJECTO

I.1. Origem do Projecto

Este perfil de projecto dá suporte ao TCP (ANG/2907), aprovado pela FAO em setembro de 2003. A proposta do TCP era de apoiar o governo de Angola em definir estratégias, políticas e opções para o período de transição do auxílio emergencial em agricultura e segurança alimentar a um programa racional de investimento e de assistência técnica para a reabilitação e o desenvolvimento do sector agrícola e a restauração da segurança alimentar.

A questão compreende:

- i. revisão e actualização das estratégias de desenvolvimento existentes no MINADER, dos sectores agrícola, pecuário e florestal e segurança alimentar e ajuste de novas prioridades para investimentos, reformas política e da capacidade nos níveis nacionais, provinciais e municipal/comunas, no contexto da revisão do sector agrícola realizada em 1996-97, quando FAO assistiu ao Governo de Angola (GOA) na preparação de uma profunda “Análise da Recuperação Agrícola e de Opções de Desenvolvimento” (ARDOR em inglês) com financiamento ao abrigo do TCP/ANG/6612, contando com a participação de outros doadores (incluindo o Banco Mundial, o FIDA, o PNUD, o PAM, a UE e a Cooperação Francesa).
- ii. desenvolver estudos adicionais cobrindo aspectos relacionados à políticas macroeconómicas consistentes que assegurem competitividade e desenvolvimento agrícolas; proposta para a reforma da pesquisa agrícola e serviços de extensão; análises e propostas para o modernização do sub-sector de irrigação; os desafios na reconstrução de uma rede de marketing agrícola e rural; uma agenda agro-industrial para o desenvolvimento sustentável do sector rural; análises e propostas para o desenvolvimento de recursos humanos do sector rural com, ênfase especial na mulher; e direcionamento para a gerência florestal e de recursos naturais no contexto do desenvolvimento sustentável da segurança alimentar;
- iii. obter o consenso necessário entre o Governo, ONGs, a sociedade civil, o sector privado e outras instituições nacionais e internacionais, sobre estratégias, políticas e prioridades de investimentos e assistência técnica a serem consideradas pelos sectores agrícola, pecuário e florestal; e opções para a recuperação e desenvolvimento agrícolas.
- iv. assegurar de que às questões temáticas sobre reabilitação rural, seja conferido o devido peso no Programa Estratégico de Redução da Pobreza em Angola e no Planos Nacionais de Desenvolvimento a Médio e Longo Prazo.

I.2. Informações Gerais

As décadas de hostilidades em Angola devastaram grandemente o país e destruíram o seu sector agrícola, que no passado foi muito forte. Nas áreas rurais devastadas pela guerra, houve um deslocamento maciço de pessoas e um colapso total dos sistemas tradicionais de agricultura em pequena escala. Em grande parte do país, a guerra deixou a infra-estrutura rural e as capacidades técnicas locais ou destruídas ou em total confusão. Tendo sido no passado um exportador substancial de produtos agrícolas, Angola está agora profundamente dependente de importações de alimentos e operações extensas de ajuda alimentar destinadas às suas vítimas de guerra, deslocados e refugiados.

Durante os confrontos, o pessoal dos Governos provinciais, incluindo os funcionários do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MINADER), tiveram que retirar-se para Luanda e para as poucas províncias seguras no sul e ao longo da planície costeira. Em resultado disso, o programa do MINADER no sector rural e agrícola, tradicionalmente executado através dos seus departamentos provinciais, foi extremamente reduzido na maior parte do país, com exceção para algumas actividades de emergência.

Nos anos 90, foi levado a cabo um massivo programa de assistência humanitária com o apoio da comunidade internacional e organizações não-governamentais (ONGs). A FAO participou, em conjunto com outros doadores e ONGs em programas para apoiar a recuperação do enfraquecido sector agrícola.

Em 1996-97, quando a paz parecia assegurada, após o Protocolo de Lusaka de 1994, a FAO forneceu assistência técnica ao Governo de Angola em duas linhas de acção: TCP/AN/6611 “Estabelecendo a Ponte entre a Emergência e o Desenvolvimento: Um Projecto-Piloto para a Reabilitação Agrícola na Província do Huambo”.

Ao mesmo tempo a FAO assistiu na preparação duma profunda “Análise da Recuperação Agrícola e de Opções de Desenvolvimento” (ARDOR) com financiamento ao abrigo do TCP/ANG/6612, produzindo um considerável número de recomendações detalhadas sobre estratégias de desenvolvimento agrícola. Estas recomendações e o programa de investimentos foram apresentados e aprovados num seminário de nível nacional em Luanda, em Maio de 1997. A ARDOR permanece até hoje como um dos documentos de referência mais procurados no que diz respeito ao sector agrícola do país.

Nos seis anos após a aprovação da análise agrícola, o Governo de Angola procurou implementar alguns aspectos da estratégia, mas registrou-se um progresso limitado por causa da retomada das hostilidades em 1998 durando até Abril de 2002, das possibilidades limitadas para actividades de campo e da falta de apoio significativo de doadores para investimentos. Os doadores concentraram a sua atenção em atender as necessidades urgentes dos deslocados internos, cujo número aumentou bruscamente de 0,5 milhões em 1997 para cerca de 4 milhões em 2002.

Porém, com a cessação recente das hostilidades e a aparente chegada duma paz real e duradoura apresentaram ao Governo uma oportunidade excepcional para avançar com a agenda do desenvolvimento agrícola. De facto, um rápido progresso na reconstrução do sector rural é uma condição para a manutenção da paz, porque cerca de 70% da população vive de

actividades agrícolas e rurais.

Os programas de emergência aumentaram recentemente a sua cobertura de modo a apoiar o reassentamento das populações rurais deslocadas, assim como refugiados retornados, e tropas desmobilizadas, em conjunto com a reconstrução e reabilitação de infra-estruturas danificadas ou destruídas pela guerra. Algumas ONGs estão a concentrar esforços no desenvolvimento organizacional a nível das comunidades (ADRA, CARE, World Vision), enquanto outras se concentram no micro-crédito (CLUSA). Embora o papel da FAO em emergências seja apreciado pelo Governo e a comunidade de assistência humanitária, este papel está destinado a diminuir e a reorientar-se para a reabilitação a longo prazo do sector agrícola.

II. ÁREA DO PROJECTO

A agroindústria deverá estar localizada estrategicamente próxima à área produtora, e de preferência, absorver a produção de vários agricultores familiares associados. A vitalidade e longevidade da actividade agroindustrial depende fundamentalmente de fornecimento garantido de matéria-prima.

Em Angola, as províncias que apresentam vantagens em termos de localização são: Bengo, Benguela, Huambo, Huila, Kwanza Sul, Lunda Sul, Malange e Namibe.

III. RACIONALIDADE DO PROJECTO

O reconhecimento da importância da actividade agroindustrial no processo de desenvolvimento económico e social tem frequentemente levado os formuladores de políticas públicas a eleger o setor como prioritário, para promoção de investimentos em novos empreendimentos.

A partir desse fato, a agroindústria rural surge principalmente por três razões. A primeira e mais frequente é o aproveitamento de excedentes que o produtor não consegue colocar no mercado, seja por não atenderem aos padrões de comercialização, seja por problemas de qualidade mais sérios, aos quais o produtor imagina poder dar destino económico. A segunda razão é a redução das perdas na agricultura. O desperdício tem início na colheita, ocorrendo também nas etapas de transporte e armazenamento. Essas perdas são responsáveis pela redução da disponibilidade de alimentos e acarretam pesado ônus ao preço final do produto. A terceira e talvez mais importante surge das conjunturas desfavoráveis de preço para sua produção agrícola; por isso o produtor vê na agroindustrialização a maneira mais lógica de lhe agregar valor.

Uma das agroindústrias que vêm ganhando destaque é a de alimentos desidratados. Vegetais e hortaliças desidratadas apresentam algumas vantagens quando comparadas com os alimentos *in natura*: menor peso e volume resultando em diminuição dos gastos com embalagens; maior conservação e vida de prateleira; não requerem refrigeração durante o transporte e armazenamento; sem perdas nutricionais significativas; maior praticidade e compatibilidade com outros alimentos.

O tomate, por ser uma hortaliça altamente perecível e com ótima compatibilidade ao processo de desidratação, vem sendo apontado como uma das principais alternativas para reduzir as perdas e agregar valor à matéria-prima.

As informações sobre custos, e outros valores devem ser tomados simplesmente como referências pelo que, para cada projecto a implantar deve ser feito um estudo específico, ajustando valores, investimentos e outros dados do mercado.

IV. OBJECTIVOS DO PROJECTO

Este perfil de projecto apresenta uma proposta para a produção de tomate desidratado em conserva. Ele foi organizado de forma que descreve o processo de produção, equipamentos necessários, a dimensão e localização da unidade industrial, necessidade de obras e construção civil e sugestões para a higienização, bem como estimativa de custos operacionais e avaliação financeira do projecto .

A capacidade de operação da unidade industrial sugerida é de 276 kg/dia de matéria-prima, com rendimento médio de 30,4 kg/dia de produto acabado. O produto final será comercializado em embalagens de vidro de 200 g.

A instalação destas pequenas unidades agroindustriais tem se demonstrado atractiva, pois exigem investimentos relativamente baixos e permitem minimizar as perdas de matéria-prima nos períodos de safra.

V. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Descrição do Processo de Produção

Colheita

Os cuidados com o produto devem ser tomados ainda na colheita. Os tomates devem ser colhidos nas horas mais amenas do dia, evitando-se pancadas ou injúrias mecânicas, uma vez que os frutos danificados se deterioram mais rapidamente. Todos os defeitos que existem na matéria-prima serão refletidos com intensidade maior no produto processado.

A qualidade da matéria-prima determina ou limita a qualidade do produto final, afeta em larga extensão os custos de inspeção e das operações de preparo, influi altamente no rendimento do produto desidratado, e conseqüentemente, terá reflexos no custo final do produto. Por isso, ainda no cultivo e na colheita, deve-se conhecer as características da matéria-prima que será utilizada, tomando-se todos os cuidados com respeito à maturação dos frutos.

O lote de matéria-prima deve ter uma maturação apropriada e uniforme para a desidratação. Quando a maturação não for adequada, o fruto geralmente apresenta teor de sólidos, tamanho, textura, sabor, aroma e forma insatisfatórios.

Transporte

O tempo decorrente entre a colheita e o processamento está relacionado com a qualidade do produto final. Por isso o transporte deve ocorrer no menor tempo possível.

Durante o transporte e manuseio dos tomates, deve-se evitar choques mecânicos e elevação de temperatura. A realização desta etapa é indicada preferencialmente nos períodos mais frescos do dia: pela manhã ou ao entardecer. Normalmente, são usadas caixas com capacidade de 22 ou 23 kg.

Recepção

É necessário bastante cuidado na recepção da matéria-prima que chega à unidade industrial, verificando-se as condições ideais para o processamento.

É também uma etapa essencial para o controle do processo. Os tomates são levados para a plataforma de recepção, em caixas padronizadas, a fim de facilitar sua pesagem. É comum o uso de um formulário para anotar o peso da matéria-prima recebida, o qual será útil para os cálculos de rendimento do processo.

Lavagem

A lavagem pode ser realizada em lavadores de imersão de três estádios. Estes lavadores devem ser de aço inoxidável, cimento liso ou revestidos com azulejo ou outro material não absorvente.

Na primeira lavagem, a concentração de cloro pode variar de 80 a 100 ppm e o tempo de imersão deve ser de 20 minutos. No segundo estádio, os tomates são submetidos a um banho com concentração de cloro de 30-50 ppm durante 10 minutos. No último estádio, a lavagem é feita sem adição de cloro.

Seleção

Para a desidratação, deve-se selecionar apenas os tomates frescos, sadios, perfeitos e bem consistentes para suportarem sem deformação, todas as manipulações necessárias durante o processo.

A seleção pode ser feita manualmente quando a matéria-prima é recebida na indústria, mas muitas vezes, ela é feita após a lavagem, quando as características físicas da matéria-prima ficam mais aparentes.

Nesta etapa, devem ser retirados os frutos que não estejam perfeitamente maduros, ou seja, aqueles que apresentam partes amarelas ou verdes devem retornar para o armazenamento, para que sejam processados em outro lote.

Preparo

Nesta etapa, os tomates passam por um processo de preparo quando são retirados os miolos (extrator de miolos) e cortados ao meio (facas de aço inoxidável). As sementes devem ser retiradas com os dedos (com luvas), e os frutos que apresentarem partes injuriadas devem ser trabalhados de tal forma que seja aproveitada boa parte do produto.

A margem de lucro numa indústria de desidratação depende muito da eficiência da seleção e do preparo, que determinam o rendimento do produto e a extensão do trabalho durante o processo.

Em seguida, os tomates são encaminhados para a salmoura. Existem várias maneiras de se fazer a salmoura. Neste perfil, é proposta a salmoura a 5%, onde os tomates devem permanecer por 30 minutos.

Desidratação

A secagem dos tomates é normalmente realizada por secadores de bandejas com circulação de ar aquecido. Nessa etapa, os tomates retirados da salmoura são igualmente distribuídos sobre as bandejas. Em média, a cada m² de bandeja, são colocados 8 kg de tomate pronto para a secagem. É importante verificar se a bandeja de controle (pequena bandeja que é colocada no centro de uma das bandejas principais, servindo como instrumento para acompanhar o andamento da secagem e definir o ponto final do processo) tem a mesma densidade de carregamento das demais bandejas do secador.

O secador deve ser ajustado para que o ar de secagem circule na temperatura de 60-65 °C, sendo importante que as bandejas sejam giradas em 180 graus, de 30 em 30 minutos, para se ter maior uniformidade do produto final em menor tempo de secagem.

Os tomates secos de boa qualidade para a conserva devem apresentar as seguintes características: teor de umidade final = 64% b.u., cor vermelho-viva, textura macia e pele sem defeito.

Um operador treinado pode fazer uma estimativa bem aproximada do ponto final de secagem, verificando a aparência e consistência do produto ainda aquecido.

O tempo de secagem pode variar de 12 a 14 horas, de acordo com as condições de processo. Definido o ponto final da secagem, o aparelho é desligado, deixando-se apenas o sistema de ventilação funcionando, para que os tomates secos atinjam a temperatura ambiente e possam ser levados para a secção de envase.

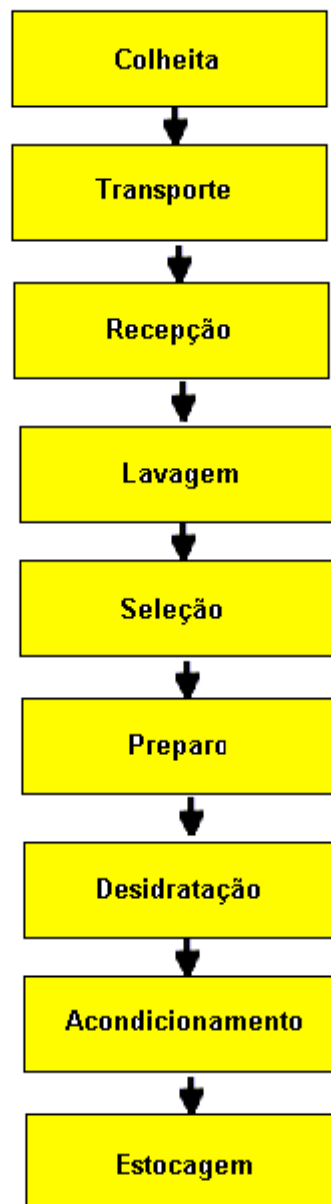
Acondicionamento

O acondicionamento dos tomates secos é feito em potes de vidro (estes devem ser lavados com água e detergente neutro e, em seguida, esterilizados com água em ebulição durante 30 minutos), onde se adiciona um tempero. Este perfil considera que em cada pote de vidro devem ser adicionados 150 g de tomate seco e 50 g de tempero. Para o tempero, foi proposta a seguinte formulação: 80% de óleo de girassol, 20% de azeite de oliva e orégano a gosto.

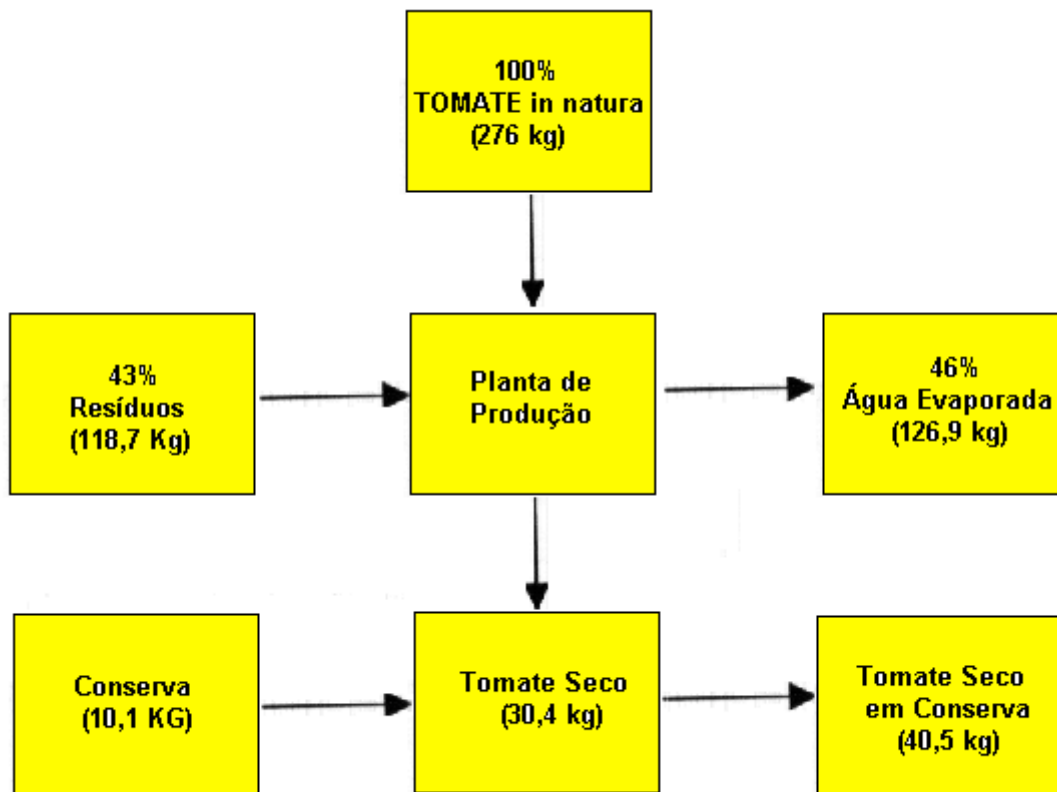
Os produtos devem ser adicionados e misturados em um recipiente, onde são aquecidos até atingir a temperatura de 90 °C. É importante que os potes de vidro sejam lavados com água e detergente neutro e, em seguida, esterilizados com água em ebulição durante 30 minutos.

Estocagem

O produto acabado deve ser estocado, preferencialmente, em local ventilado e sem incidência de raios solares. O tempo mínimo de estoque estabelecido é de 30 dias.



Fluxograma de produção de tomate seco



Balanço de massa previsto para um dia de operação da fábrica

Dimensão, Localização e Obras

Ao dimensionar as instalações físicas propostas neste perfil, procurou-se compatibilizar um investimento inicial propício a pequenos investidores com capacidade de produção adequada ao mercado. Para o processamento de 276 kg de tomate por dia, em condições adequadas, é necessário um varanda industrial com 130 m² e pé-direito de 4 m.

A indústria deve ser localizada, preferencialmente, numa região produtora e fornecedora de tomates, pois o factor transporte da matéria-prima pode constituir-se em um problema importante, tendo em vista a alta perecibilidade do fruto. Essa região deve possuir rodovias de fácil acesso. É importante que o fabricante tenha conhecimento da disponibilidade de mão-de-obra para o processamento, incluindo pessoal de nível técnico.

No local de implantação da fábrica deve haver condições ideais de infra-estrutura urbana, principalmente no que diz respeito a instalações eléctricas e hidráulicas, rede de esgoto e estações de tratamento. É aconselhável que o terreno não seja acidentado e que tenha vizinhança livre de contaminantes de qualquer espécie e possua local apropriado para depósito de resíduos.

Equipamentos

A lista dos equipamentos necessários para as operações deste empreendimento é apresentada a seguir:

Balança de bola (150 kg) — equipamento para realizar a pesagem da matéria-prima recebida.

Lavador de três estádios — tanque de alvenaria ou de aço inoxidável com três cestos retangulares perfurados, independentes e com dreno, destinado à lavagem de matéria-prima.

Mesas de seleção e preparo — mesas/bancadas de aço inoxidável para classificação, seleção e corte. Auxiliam numa melhor seleção e corte da matéria-prima.

Extratores de miolos e facas – usados para proceder à retirada dos miolos e realizar o corte dos frutos.

Baldes Graduados – baldes graduados com alça, destinados ao preparo de salmoura.

Secador Industrial – secador estacionário do tipo cabine, com circulação forçada de ar aquecido por meio de gás. Possui área de secagem de 9 m² e estrutura de aço carbono. Apresenta na parte interna chapas de alumínio e na externa, aço galvanizado. É destinado a realizar a secagem de tomates, deixando-os com umidade de 64%.

Vasilhames (panelas e conchas) – recipientes para preparo do tempero e esterilização dos potes de vidro (panelas). Utensílios para auxiliar na adição de tempero às embalagens (conchas).

Fogão industrial – fogão com pés, quatro bocas de alta pressão e quatro queimadores. É utilizado na esterilização das embalagens de vidro e das tampas e auxilia no preparo do tempero, aquecendo-o até a temperatura de 90°C.

VI. CUSTOS INDICATIVOS

Apresenta-se a seguir, as necessidades de investimento e as estimativas de custos e receitas para a instalação de uma agroindústria visando a produção de tomate seco.

Mais uma vez relembramos que as informações sobre custos, e outros valores devem ser tomados simplesmente como referências pelo que, para cada projecto a implantar deve ser feito um estudo específico, ajustando valores, investimentos e outros dados do mercado.

Investimento Fixo

O investimento fixo é o destinado às imobilizações com terreno, construção da unidade industrial (conforme croqui da fábrica encontrado neste perfil), sede da agroindústria com 40 m², equipamentos e outros gastos complementares.

Fundo de Maneio

A estimativa do investimento necessário à operação normal do empreendimento considerou

itens que envolvem estoques mínimos de matéria-prima e materiais secundários, estoque de produtos acabados e em processo, reserva de caixa para compromissos de salários, a quantia necessária para cobrir créditos à clientes (um percentual das vendas que são realizadas a prazo) e um desconto para reduzir as necessidades em fundo de maneio, correspondente a negociação de créditos com o sistema bancário (créditos de fornecedores).

Estimativa dos Custos Totais de Produção

Os custos totais de produção podem ser entendidos como a soma do custo variável com o custo fixo. Com relação a custos fixos, a vida útil das edificações para fins de depreciação foi estimada em 50 anos¹. A vida útil para os equipamentos da fábrica foi considerada como sendo de 10 anos, enquanto para veículos o período é de 5 anos. Os custos variáveis englobam as despesas que variam de acordo com a quantidade de matéria-prima processada. Foram incluídas despesas com pessoal operacional, material de escritório, água, eletricidade, matérias-primas principais e secundárias, manutenção e custos financeiros.

Estimativa da Receita Anual

A receita anual estimada foi calculada com a unidade agroindustrial operando com 100% da capacidade de produção, a partir do 1º ano de instalação do projecto.

De maneira sucinta, apresenta-se a seguir os custos e receitas estimados para a implantação da agroindústria para produção de tomate seco.

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (US\$)
1	GASTOS COM OBRAS CIVIS	23.951,14
2	GASTOS COM AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	10.238,47
3	NECESSIDADE EM FUNDO DE MANEIO	14.828,38
4	ESTIMATIVA DO CUSTO FIXO TOTAL DA AGROINDÚSTRIA	32.737,59
5	ESTIMATIVA DO CUSTO VARIÁVEL ANUAL	80.086,50
6	CUSTOS TOTAIS DE PRODUÇÃO	112.824,09
7	ESTIMATIVA DA RECEITA ANUAL	132.425,37

Estimativa da Rendibilidade

Os indicadores mostrados refletem o conjunto de premissas adotadas na montagem dos quadros financeiros do projeto. Nas condições indicadas no presente perfil, obtiveram-se índices de rendibilidade, representados pelos seguintes indicadores:

- Taxa Interna de rendibilidade (TIR) é um indicador da rendibilidade do projecto e deve

¹ Aqui se levou em conta a vida útil do investimento em edifícios, que na prática deve ser ajustado à lei existente, que no caso de Angola varia de 20 a 25 anos.

- ser comparada com a taxa mínima de **atratividade** do investidor.
- Valor Actual Líquido (VAL) quando maior que zero, indica que a rendibilidade do investimento é superior à taxa mínima de **atratividade** considerada.
 - Período de Recuperação do Capital (PRC) corresponde ao tempo esperado para que o capital investido seja recuperado.
 - Ponto Morto (PM) é um indicador da flexibilidade da operação. É o ponto em que as receitas se igualam aos custos. Quanto mais baixo for, mais flexível é o investimento, demonstrando até que ponto a indústria pode operar abaixo da sua capacidade instalada sem colocar o empreendimento em risco.

Indicadores Financeiros

DESCRIÇÃO DO INDICADOR	UNIDADE	VALOR CALCULADO
Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)	%	40,6
Período de Recuperação do Capital (PRC)	ANOS	2,58
Valor Actual Líquido (VAL)	US\$	48.719,72
Ponto Morto (PM)	%	35,7

VII. FONTES DE FINANCIAMENTO PROPOSTAS

A serem definidas

VIII. BENEFÍCIOS DO PROJECTO

A agroindústria aqui caracterizada deverá absorver a produção de vários agricultores familiares, gerando emprego e renda na área rural. Recomenda-se sejam realizadas parcerias com agricultores independentes ou com agricultores associados, a fim de se assegurar pleno abastecimento de matéria-prima. São os pequenos e médios produtores os que na actualidade estão em capacidade de garantir grandes quantidades de produtos, apesar dos seus exíguos rendimentos, mas estes podem hoje constituir entre 1,0 a 1,3 milhões de famílias. Tanto os grandes produtores, antigos fazendeiros e/ou agro-industriais como os novos fazendeiros angolanos que detêm concessões de grandes extensões, estão descapitalizados e a quantidade de capital por eles requerida é desproporcionalmente maior ao tipo de investimento requerido pelos pequenos produtores. Portanto afigura-se como opção a curto e médio prazo a necessidade de se recapitalizar os pequenos e médios produtores.

Os comerciantes necessitam de capital de trabalho para reiniciar o seu negócio. O comerciante conhece e sabe por experiência própria os problemas da área rural e também o tipo de coisas precisas para o estímulo ao produtor além do mesmo ser o agente bancário que facilita crédito aos produtores na base da sua capacidade produtiva. Tanto o comerciante como o camponês são parte do circuito e gozam de confiança mútua. Os comerciantes afirmam não haver camponês que não cumpra com os seus compromissos creditícios ou económicos e que os riscos pelos créditos que eles outorgam são baixos.

Ao recapitalizar-se o comerciante rural, necessariamente vai-se recapitalizar o pequeno produtor, pois o primeiro é o agente de crédito rural que lhe vai facilitar normalmente os

bens de consumo e alguns dos instrumentos de trabalho a crédito aos produtores, os quais por sua vez vão pagar em espécie com parte da colheita por eles cultivada. A grande maioria dos comerciantes rurais está organizada em associações, grémios e câmaras de comércio e indústria. Eles pretendem desenvolver uma estratégia para a reabilitação da rede comercial rural.

IX. PROCEDIMENTOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

As pré-condições para a reactivação da economia rural passa necessariamente por:

- Livre circulação de pessoas e bens.
- Uma estabilidade macro-económica, e eliminação de altas taxas de inflação.
- Garantia da segurança no meio rural.
- Reabertura das vias de acesso.
- Redução gradual do programa de emergência e ajuda alimentar.
- Aumento na taxa de investimentos do orçamento geral do estado a ser destinado ao sector agrícola.
- Formulação duma política de desenvolvimento rural que seja favorável ao desenvolvimento do pequeno e médio camponês.
- Descentralização administrativa, económica e política.
- Recapitalização dos agentes económicos.

X. ASSISTÊNCIA TÉCNICA REQUERIDA

Os produtos hortifrutícolas são importantes componentes de sistemas de produção em Angola e por isso deverão ser objeto de composição de pacotes tecnológicos.

As 5 (cinco) zonas agroecológicas listadas são produtoras de tais produtos.

Hortifruticultura: Classes de sistemas de produção de hortifrutícolas, por zonas agroecológicas

Classes Zonas Agroecológicas	Camponês	Pequeno Produtor	Médio Produtor	Produtor Empresarial
Planáltica (Planalto do Congo)				hortifrutícolas
Planalto Central (região de Bié)		hortifrutícolas	hortifrutícolas	hortifrutícolas
Baixa Tropical (região de Moxico)		hortifrutícolas	hortifrutícolas	hortifrutícolas
Baixa Pluviosidade (região de Cunene)		hortifrutícolas	hortifrutícolas	hortifrutícolas
Orla baixa costeira (região de Benguela)		hortifrutícolas	hortifrutícolas	hortifrutícolas

A reestruturação das instituições de Investigação Agrícola, Assistência Técnica, Promoção Agrícola, Produção e Distribuição de Sementes e Crédito Rural em Angola, é fundamental como suporte à prática de uma agricultura tecnificada. A adaptação de tecnologia de países com agricultura mais desenvolvida e com condições ambientais semelhantes devem ser adaptadas e absorvidas prioritariamente, como forma de ganhar tempo e baixar custos na absorção de tecnologia.

Sugere-se a implantação de unidades agroindustriais pilotos para treinamento de mão-de-obra e qualificação de pessoal de nível técnico, inclusive para a manutenção dos equipamentos requeridos.

O sector rural como um todo, necessita dum ambiente de trabalho favorável, onde exista uma política dirigida à priorização dos investimentos na agricultura, assistência técnica ao produtor, liberdade de circulação de bens e pessoas, boas estradas e investimentos nos meios de comunicação que ligam o campo à cidade, uma rede bancária com disponibilidade de recursos creditícios a juros favorecidos, um fornecimento atempado de inputs e materiais necessários para as campanhas de comercialização e uma atitude de colaboração e cooperação entre governo e privados.

XI. QUESTÕES TEMÁTICAS E AÇÕES PROPOSTAS

Aproveitamento e Tratamento de Resíduos

Na produção de tomate seco, aproximadamente 45% do total de peso da matéria-prima recebida é descartada na forma de miolos e sementes. A aplicação industrial desse resíduo para consumo humano é limitada, sendo normalmente utilizada como ingrediente de ração animal ou como adubo orgânico, após um pré-tratamento.

Alimentação Animal

O resíduo da produção de tomate seco em conserva pode ser utilizado na alimentação animal, já que constitui fonte de carboidratos e proteínas. Esta prática é realizada de modo empírico: normalmente, os resíduos são triturados e adicionados durante a elaboração das rações ou silagem para suínos, bovinos e aves.

Do ponto de vista econômico, esta alternativa de aproveitamento não apresenta grande atratividade, mas quando se trata de uma agroindústria situada na área rural, esta actividade já desperta maior interesse, reduzindo o custo de outras actividades, como a alimentação animal. As agroindústrias normalmente cobram sobre o resíduo apenas o transporte para o local da criação. Vale lembrar que esta actividade não foi incluída na análise financeira do projecto .

Adubação

Grande parte do volume de resíduos sólidos urbanos gerados é composto de matéria orgânica (restos de frutas, legumes, alimentos em geral, folhas, gramas etc.).

Matéria orgânica ou resíduo orgânico são todos compostos de carbono susceptíveis de degradação e decomposição.

A forma mais eficiente que se tem hoje para uma solução viável de reciclagem desse tipo de material é a compostagem, prática desenvolvida em todo o mundo, que utiliza o lixo orgânico para devolver ao solo os nutrientes por ele perdidos, adubando-o naturalmente pela acção de microrganismos. Tecnicamente, a compostagem é um processo de transformação de materiais grosseiros, como palhada e estrume, em materiais orgânicos utilizáveis na agricultura. Este processo envolve transformações extremamente complexas de natureza bioquímica, promovidas por milhões de microrganismos do solo que têm na matéria orgânica sua fonte de energia, nutrientes minerais e carbono.

Sugere-se, por isso, que os resíduos oriundos da produção de tomate seco passem por esse processo, gerando assim adubo orgânico. A compostagem é simples de ser implantada. A técnica mais comumente utilizada para a produção do composto é a de medas, que são grandes amontoados de estrume e palhas, arrançados em camadas superpostas. Seguem abaixo algumas sugestões a serem observadas na realização desta técnica:

- Tamanho: de 3 a 5 m de comprimento por 2 a 3 m de largura e não deverá ter menos de 1 m de altura. Deve-se fazer sulcos de 0,15 m de profundidade nas laterais da meda para conduzir o chorume produzido até um pequeno depósito, que pode ser construído

em um ponto de nível mais baixo.

- Terreno: deve ser plano ou aplainado.
- Disposição das camadas: inicia-se com uma camada de material palhoso de 20 a 30 cm de espessura. A segunda camada é feita espalhando-se o estrume logo acima da palhada.
- Umidade: molha-se abundantemente, tendo o cuidado de evitar que a água esorra, para que não haja perdas de nutrientes pelo chorume.
- Aditivos: polvilha-se uma fina camada de terra orgânica e por cima, acrescenta-se os aditivos disponíveis (fosfato natural, cinza de madeira, farinha de osso etc.) que podem ser utilizados isoladamente ou misturados. Em seguida, repetem-se os mesmos passos, até que a altura atinja cerca de 1,60 m, que deverá variar de acordo com a altura do agricultor.
- Cobertura: para evitar o ressecamento, cobre-se a meda com terra.
- Temperatura: quando a temperatura no interior da meda atingir 70 °C, deve-se adicionar água, porém evitando o encharcamento. Na prática, a temperatura será excessiva para o bom andamento da compostagem quando, ao colocar a mão no interior da meda, não se suportar o calor.
- Manutenção: deve-se fazer o revolvimento da meda duas ou três vezes: aos 20 a 30 dias do início, entre 40 e 60 dias e, se necessário, 20 dias após o segundo revolvimento.

O adubo orgânico gerado (composto), quando usado na agricultura, aumenta a fertilidade do solo, fornecendo nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio, além de micronutrientes, que são indispensáveis.

A compostagem é também utilizada como instrumento de educação ambiental. Desperta a consciência ecológica, incorporando no dia-a-dia das pessoas novos hábitos, voltados para a reciclagem e o reaproveitamento do que muitas vezes, é considerado resíduo inutilizável.

Vale lembrar que esta actividade não foi incluída na análise financeira do projecto .

XII. RISCOS POSSÍVEIS

Os tomates devem estar completamente maduros para o processamento, mas mesmo que a coloração externa do fruto esteja completamente verde, com o tempo, vai se tornando vermelho. A velocidade da evolução da cor verde para o vermelha vai depender do estágio de desenvolvimento fisiológico e das condições de armazenamento (climatização).

Para se obter as características desejáveis da matéria-prima para o processamento, devem ser observados os seguintes atributos: maturação fisiológica (observar se o fruto é ou não climatério), pH, ° Brix e acidez titulável. Estas informações devem ser obtidas quando o fruto ainda está no campo de produção para promover uma colheita seletiva de frutas. Depois de colhidas, as frutas devem ser transportadas para câmaras de climatização na indústria

permanecendo durante 24 a 48 horas para atingirem uniformidade na maturação.

Ao se implantar uma actividade agro-industrial para o produção de tomate seco, deverão ser observados importantes factores, tais como: produção da matéria-prima, distância da unidade agroindustrial à fonte de matéria-prima, fluxo do processo operacional, linha de equipamentos e utensílios e controle de qualidade da matéria-prima e do produto final.

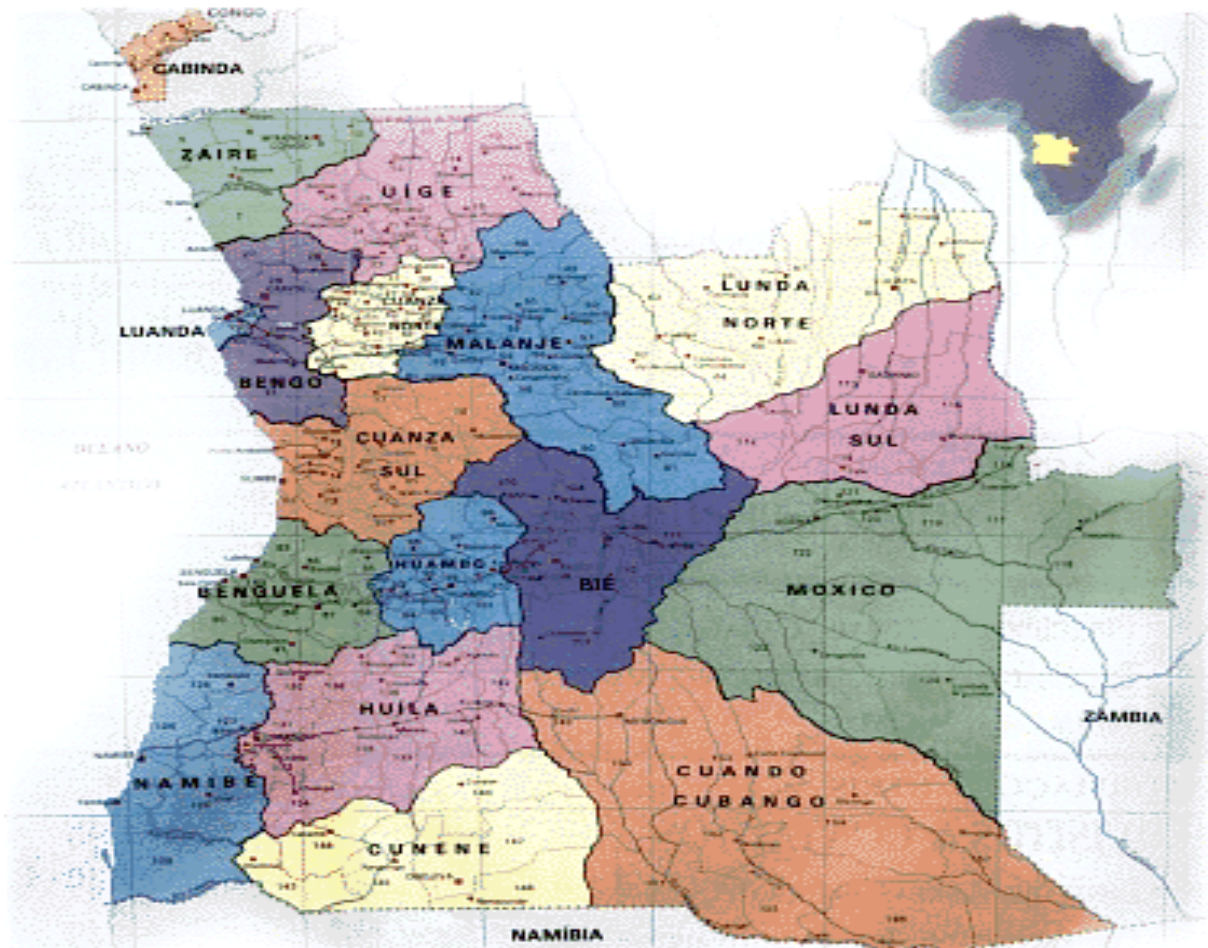
Os riscos de insucesso estarão associados como em qualquer outra actividade, e dependerão basicamente dos efeitos da política agrícola, económica, fiscal e financeira definidas pelas autoridades governamentais.

A agroindústria aqui caracterizada deverá estar próxima à produção da matéria-prima, sendo que, de preferência, absorva a produção de vários agricultores familiares associados. O fornecimento garantido de matéria-prima é de fundamental importância para a vitalidade da agroindústria.

A seguir relacionam-se os principais pontos que devem ser levados em consideração na escolha do local a ser implantada a agroindústria, para que sejam evitados possíveis riscos ao empreendimento:

- o potencial de obtenção da matéria-prima na região deve ser superior à procura da fábrica projetada e possibilitar futuras expansões na produção;
- suprimento de água confiável e de boa qualidade (potável);
- fornecimento suficiente de energia eléctrica, sem interrupção;
- disponibilidade de mão-de-obra, incluindo pessoal de nível técnico;
- ausência de contaminantes de qualquer espécie nos arredores da agroindústria;
- infra-estrutura rodoviária em condições de uso e de fácil acesso;
- disponibilidade de área suficiente para implantação da agroindústria e uma futura expansão.

Apêndice 1: Mapa da Área do Projecto:



Províncias produtoras de tomate:

Bengo, Benguela, Huambo, Huila, Kwanza Sul, Lunda Sul, Malange e Namibe.