



**AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÓMICA DO PROJECTO DE COOPERAÇÃO E
DO “CENTRO DE ENSINO E PESQUISA EM TECNOLOGIA ALIMENTAR”
(CEPTA), HUAMBO - ANGOLA.**

Projeto: “Fortalecimento institucional da Faculdade de Ciências Agrárias e da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade José Eduardo dos Santos no setor da agroindústria, através do fomento da cooperação interuniversitária”, do expediente SE 2820/08.



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

EQUIPA DE AVALIADORES

Cristina Díaz García
Luis Cano Martínez
Juan Aja Andrés

15 JUNHO DE 2014

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	OBJETIVOS	5
3.	APROXIMAÇÃO METODOLOGICA.....	5
4.	AVALIAÇÃO DO PROJECTO ATRAVÉS DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	7
4.1	LINHA DE VIDA DO PROJECTO	7
4.2	ANÁLISIS DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	9
4.2.1	PERTINÊNCIA E RELEVÂNCIA	9
4.2.2	ALINHAMENTO E COERENCIA.....	10
4.2.3	EFICIENCIA.....	11
4.2.4	EFICACIA.....	12
4.2.5	GENERO E MEIO AMBIENTE.....	17
4.2.6	FORTELECIMENTO INSTITUCIONAL E APROPRIAÇÃO	18
4.3	VISIBILIDADE	18
5.	AVALIAÇÃO TÉCNICA DO CEPTA	20
5.1	OBJETIVO	20
5.2	LOCALIZAÇÃO.....	20
5.3	CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO.....	22
5.3.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EDIFICAÇÃO	22
5.3.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE A EDIFICAÇÃO	24
5.4	INSTALAÇÕES.....	26
5.4.1	INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIOS.	26
5.4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA	28
5.4.3	INSTALAÇÃO DE CANALIZAÇÕES.....	32
5.4.4	INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO	33
5.4.5	INSTALAÇÃO DE VAPOR DE ÁGUA.....	34
5.4.6	INSTALAÇÃO DE AR COMPRIMIDO.....	35
5.4.7	TRATAMENTO DA ÁGUA. DESCALCIFICAÇÃO.....	36
5.4.8	INSTALAÇÃO DE CÂMARAS DE MATURAÇÃO E REFRIGERAÇÃO	36
5.4.9	INSTALAÇÃO DE CONDUÇÕES DE FLUIDOS ALIMENTARES.	37
5.4.10	INSTALAÇÃO DE LIMPEZA.	37
5.5	MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO	37
5.5.1	DIAGRAMAS DE FLUXO.....	37
5.6	MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO	40
5.7	LABORATÓRIOS.....	41
5.7.1	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	41
5.8	OBRAS EXTERIORES E URBANIZAÇÃO	42
6.	PLANO DE VIABILIDADE ECONÓMICA DO CEPTA.....	43
6.1	OBJETIVOS.....	43
6.2	RESULTADOS.....	43
6.3	PLANO DE ACÇÃO.	44
6.4	PRIORIDADES ESTRATÉGICAS.....	44

6.5	LINHAS ESTRATÉGICAS	46
6.5.1	DIRECÇÃO ESTRATÉGICA DOS PROCESSOS.	46
6.5.2	DIRECÇÃO ESTRATÉGICA DA GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS.	47
6.6	FACTORES EXTERNOS E ENTORNO.	48
6.7	PLANO DE VIABILIDADE.....	51
7.	CONSIDERACOES FINAIS.....	56
7.1	PROJECTO DE COOPERAÇÃO	56
7.2	VIABILIDADE TECNICA DO CEPTA.....	56
7.3	VIABILIDADE ECONOMICA DO CEPTA.....	57
8.	RECOMENDACÕES	59
8.1	PROJECTO DE COOPERAÇÃO	59
8.2	VIABILIDADE TECNICA DO CEPTA.....	59
8.3	VIABILIDADE ECONOMICA DO CEPTA.....	60
9.	ANEXOS.....	62
9.1	TDR.....	62
9.2	METODOLOGIA	71
9.3	LISTADO DA DOCUMENTACAO OFICIAL CONSULTADA E FONTES DE INFORMACAO	73
9.4	CRONOGRAMA DE TRABALHO	74
9.5	MATRIZ DE AVALIAÇÃO	75
9.6	LISTAGEM DOS ENCONTROS	77
9.7	GUIÃO DE ENTREVISTAS E GRUPOS FOCAIS	78
9.8	PROTOCOLOS DE ORIOL (ARQUIVO ADJUNTO).....	80
9.9	PLANO DE ACÇÃO	81
9.10	MODELOS DE VIABILIDADE (ARQUIVO ADJUNTO)	82
9.11	FOTOGRAFIAS TOMADAS DURANTE O TRABALHO DE TERRENO.....	83

TABELA DE ACRÓNIMOS

AECID	Agencia Espanhola de Cooperação Internacional e Desenvolvimento
CAD	Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento
CE	Cooperação Espanhola
CEPTA	Centro de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Alimentar
CERPTA	Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels aliments - UAB
CIP	Cleaning in Peace
FCA	Faculdade de Ciências Agrárias
FMV	Faculdade de Medicina Veterinária
IMAs	Instituto Media Agrário
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MES	Ministério de Ensino Superior
MINCO	Ministério de Comercio
OTC	Escritório Técnico de Cooperação - AECID
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-2017
PNFQ	Plano Nacional de Formação de Quadros
R1	Resultado 1: Assistência Técnica da UAB
R2	Resultado 2: Construção da Casa de Passagem
R3	Resultado 3: Construção do CEPTA
R4	Resultado 4: Mestrado em Tecnologia e Produção Alimentar
R5	Resultado 5: Estudos da agroindústria em Angola
R6	Resultado 6: Difusão dos resultados
RF	Resistência ao Fogo
SE	Subvenção de Estado
UAB	Universidade Autônoma de Barcelona
UCO	Universidade de Córdoba
UE	União Europeia
UJES	Universidade José Eduardo dos Santos

1. INTRODUÇÃO

A intervenção avaliada é o projeto SE2820/2008: *“Fortalecimento institucional da Faculdade de Ciências Agrárias e da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade José Eduardo dos Santos no sector da Agroindústria, através do fomento da cooperação interuniversitária”*, financiado pela Cooperação Espanhola – Agencia Espanhola de Cooperação Internacional e Desenvolvimento (AECID) na convocatória de Project os de 2008 com 1.510.000 euros, e pela Universidade José Eduardo dos Santos com 750.000 dólares estadunidenses e pela Fundación da Universidade Autònoma de Barcelona com 50.000 euros e

O Projeto desenvolveu-se em Angola, na província de Huambo, concretamente nas Faculdades de Ciências Agrárias (FCA) e a Faculdade de Medicina Veterinária (FMV) da Universidade José Eduardo dos Santos (UJES). O seu período de implementação real foi desde Agosto de 2010 até Outubro de 2013.

Este projeto tem como objectivo geral o reforço institucional das FCA e FMV da UJES no sector da agroindústria através do fomento da Cooperação Interuniversitária. E tem como objectivos específicos: 1) Reforçar a cooperação interuniversitária no sector da agroindústria; 2) Melhorar as condições técnicas e em recursos humanos da FCA e FMV para o desenvolvimento do ensino e a investigação no sector agroindustrial e; 3) Melhorar os conhecimentos sobre a agroindústria e os alimentos mais consumidos em Angola.

A **abordagem** da avaliação está baseada nos critérios estabelecidos pelo Manual de Gestão de Avaliações da AECID, cujos pilares básicos são a responsabilização e a aprendizagem. Esta avaliação dará especial valor à aprendizagem, na procura de boas práticas, lições aprendidas e recomendações, sempre visando à reflexão estratégica para o futuro. Assim mesmo, a abordagem da avaliação foi participativa, orientada ao futuro e teve como assuntos transversais a abordagem de fortalecimento institucional, gênero e médio ambiente.

A **abrangência** da avaliação teve quatro dimensões: (1) a temporal para cobrir o período desde o início do projeto até o momento da avaliação, (2) a geográfica para avaliar o projeto a diferentes níveis: nacional, e provincial, (3) a institucional porque se avaliou diversas instituições intervenientes no projeto: UJES, UAB, MES, MINCO, AECID, OTC, etc.; (4) a dimensão valorativa que, dum lado, estão em consonância com os critérios de avaliação estabelecidos pelo CAD, a UE, a AECID e, doutro lado, responde às características específicas do projeto a fim de ter uma avaliação técnica e de viabilidade econômica específica do resultado 4, o CEPTA.

2. OBJETIVOS

O **objectivo principal** desta avaliação final externa é triple:

- 1) Avaliação do projeto de cooperação através dos critérios de avaliação definidos pelo CAD e obter uma visão crítica da informação produzida sobre o comportamento das ações, para pronunciar-se sobre a validade da intervenção, explicando as diferenças em relação aos resultados esperados e os resultados realmente atingidos, estimando antecipadamente os resultados finais da intervenção, de forma que permita aprender, prestar contas aos organismos financiadores e aos organismos implementadores e melhorar as intervenções e modelos de intervenção, incorporando as recomendações até ao momento no que concerne à planificação, passagem à acção e gestão da intervenção avaliada.
- 2) Avaliação técnica do “Centro de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Alimentar” (CEPTA). Esta avaliação contemplará diferentes dimensões avaliativas: no que respeita à edificação como às suas características construtivas da edificação, as instalações, a maquinaria e equipamentos e as linhas de processo, as obras exteriores e a urbanização.
- 3) Avaliação da viabilidade económica do CEPTA. A partir do análise das orientações estratégicas da planta levantadas a partir das perspectivas dos gestores, o plano de acção a medio prazo e o tipo de prestação de serviços académicos, productivos e sociais e em função, também, de uma simulação de receitas e despesas da planta, se tem trazado um modelo de viabilidade económica tendo em conta factores do contexto que podem afectar de maneira positiva e negativa ao funcionamento e a perspectiva da gestão da mesma.

3. APROXIMAÇÃO METODOLOGICA

A **metodologia** (anexo 2) aplicada ajustou-se aos objectivos sublinhados nos TdR (anexo 1), com a finalidade de recolher toda a informação necessária e analisar de maneira consistente cada um dos critérios da avaliação com respeito à lógica da intervenção. Durante a fase de estudo examinou-se toda a documentação proporcionada pelas organizações implementadoras UJES/UAB e pelo financiador AECID/OTC; que se detalham no Anexo 3. O trabalho desta fase permitiu aprofundar aspectos-chave do projeto e afinar as ferramentas aplicáveis no trabalho de campo que incluíam guiões de entrevistas semiestruturadas, a observação direta e a realização de encontros de grupos focais (Anexo 6). O conjunto da informação recolhida nas fases anteriores concluiu com a elaboração deste relatório sobre os resultados do trabalho desenvolvido.

No **trabalho de campo** (consultar agenda de trabalho no anexo 4) foram realizadas mais de 20 entrevistas semiestruturadas com informadores-chave (ver listado no anexo 6) e outras pessoas de relevância para a avaliação, além de 3 encontros de grupos focais com professores e alumnos do Mestrado e da observação direta desenvolvida nas visitas realizadas à UJES, CEPTA, FCA, FMV, Casa de Passagem, CERPTA, etc.

No anexo 5 apresentam-se as perguntas de avaliação que vão ser respondidas de forma concludente ao longo deste documento, cobrindo de forma sistemática todos os critérios de avaliação estabelecidos pelo “*Manual de Gestión de Evaluaciones*” da AECID: pertinência, eficiência, eficácia, viabilidade, coerência, alinhamento; e os critérios transversais específicos que caracterizam o projeto e que procede serem analisados: transversalidade de gênero, meio ambiente e fortalecimento institucional.

As perguntas de avaliação foram definidas no marco da matriz de avaliação (ver anexo 5), esta foi consenso com os doadores, a OTC-AECID, e organização implementadora, UAB, e o beneficiário do projecto, UJES. A interpretação de dados baseou-se nas técnicas qualitativas e quantitativas empregues e na informação disponível. A análise e interpretação das constatações foram orientadas para explicar os sucessos, problemas e contradições que tenham aparecido no desenvolvimento da intervenção.

As ferramentas metodológicas utilizadas para o levantamento e análise da informação são as descritas a seguir:

- 1) A análise documental permitiu a avaliação do documento de formulação do projeto, o marco lógico, a aprovação das prorrogas, os relatórios anuais de seguimento, as modificações autorizadas, os produtos esperados para serem desenvolvidos no marco do projeto, etc.
- 2) Entrevistas abertas e semiestruturadas são uma das ferramentas que mais informação aporta à avaliação já que permite o aprofundamento das questões chaves para esta avaliação e a abordagem de aspectos básicos relacionados com os critérios de avaliação.
- 3) Os grupos focais permitem a triangulação da informação obtida anteriormente através de dinâmicas realizadas com os grupos alvos beneficiários do projeto, neste caso se realizou grupos focais com os Agentes Comunitários de Saúde, as Parceiras Tradicionais, os Jovens, as Mulheres, os Formandos e os Utentes do Sistema Sanitário.
- 4) A observação direta permite verificar *in situ* as informações obtidas através das ferramentas utilizadas anteriormente. Também serve para analisar as inter-relações dos principais actores envolvidos no projeto e verificar a existência de produtos ou serviços que estavam programados como resultados ou actividades neste projeto.

4. AVALIAÇÃO DO PROJECTO ATRAVÉS DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

4.1 LINHA DE VIDA DO PROJECTO

Antes de avaliar o projeto e para fazermos uma ideia geral da intervenção, apresentamos de seguida os principais hitos que marcaram o seu decorrer desde o início até o momento desta avaliação final externa:

Ano	Hitos do projeto
2009	<p>Janeiro: Aprovação do projeto por parte da AECID.</p> <p>Reestruturação das instituições de ensino superior em Angola e criação da UJES</p> <p>Outubro: Transferência do financiamento da AECID na conta do projeto. Data de início oficial do projeto.</p> <p>Novembro: nomeação do Magnífico reitor da UJES</p>
2010	<p>1^{er} semestre: reorganização da UJES, a nova reitoria toma posse da FCA e da FMV e, portanto do projeto.</p> <p>Fevereiro: Constituição do Comitê de seguimento do projeto.</p> <p>Julho: Assinatura do convenio inter-universitário entre a UJES e a UAB em Barcelona.</p> <p>Agosto: chegada em Angola do assistente de Project os da UAB, Oriol Trenchs. (R1)</p> <p>Novembro: Começa as obras de construção da Casa de Passagem (R2)</p>
2011	<p>1^o trimestre: a OTC-AECID, a UJES e a UAB trabalham conjuntamente na reformulação do projeto já que os resultados do projeto e orçamento na resolução de concessão da AECID não estavam bem detalhados, neste sentido respeitaram-se as rubricas de custos correntes e investimento. (R3)</p> <p>1^o semestre: Uma equipa de arquitetos da UAB trabalha gratuitamente no desenho da Nave de Transformação de Alimentos (CEPTA) (R2)</p> <p>2^o semestre: Lançamento dos concursos públicos para a construção e fiscalização da Planta de Transformação de Alimentos (CEPTA). Seleção das empresas FERSEM como construtora e ITAL CONSULT como fiscalizadora. (R3)</p> <p>Desenho curricular do Mestrado e apresentação na Ministra de Ensino Superior</p> <p>Outubro: Finalização da construção da Casa de Passagem (R2)</p>

2012	<p>Janeiro: Autorização por parte da OTC do trasvase do valor restante na rubrica Construção Casa de Passagem para a Construção Planta de Transformação de Alimentos por valor de 11.813 euros.</p> <p>Março: Início da 1ª edição do Mestrado em Tecnologia dos Alimentos com 41 alunos matriculados. (R4)</p> <p>Junho: Início da construção da Planta de Transformação de Alimentos (CEPTA) (R3)</p> <p>Outubro: concessão da prorrogação temporal do projeto por mais 12 meses sem extensão orçamental, até outubro de 2013 e unificação das avaliações em final externa.</p> <p>Dezembro: finalização das aulas teóricas e práticas da 1ª edição do Mestrado em Tecnologia dos Alimentos com 40 alunos finais que ainda não defenderam as teses.</p>
2013	<p>Fevereiro: Início da 2ª edição do Mestrado em Tecnologia dos Alimentos com 21 alunos/as matriculados. (R4) Viagem dos alunos/as da primeira edição do Mestrado nas províncias para o inquérito, levantamento e mapeamento dos alimentos típicos de Angola e tomada de amostras para as análises laboratoriais (R4 y R5). Atrasos importantes na importação da estrutura metálica do teto do CEPTA. (R3)</p> <p>Abril: Aceitação por parte de AECID da solicitação de modificação substancial do orçamento que consistia no trasvase de 211.000€ da rubrica de despesas correntes para a de inversão.</p> <p>Junho: Aceitação por parte de AECID da mudança do titular beneficiário do projeto, passando da UAN para a UJES.</p> <p>Outubro: finalização da construção da Planta de Transformação de Alimentos (CEPTA) com 6 meses de atraso. (R3)</p> <p>Chegada dos primeiros dois contentores de equipamento do CEPTA (R3)</p> <p>Dezembro: finalização das aulas teóricas e práticas da 2ª edição do Mestrado em Tecnologia dos Alimentos com 18 alunos/as finais que ainda não defenderam as teses. Início das viagens nas províncias para o mapeamento dos alimentos típicos de Angola e toma de amostras para as análises laboratoriais. (R4 y R5)</p>
2014	<p>1º semestre: chegada do terceiro contentor de equipamento laboratorial e maquinarias do CEPTA. Montagem da mobília dos laboratórios de microbiologia e físico-químicos. Acondicionamento do exterior do CEPTA, construção da biblioteca, as aulas, a fossa séptica, o sistema captação de água, etc. (R3)</p>

4.2 ANALISIS DOS CRITERIOS DE AVALIACAO

4.2.1 PERTINÊNCIA E RELEVÂNCIA

Em termos gerais pode se concluir que o projeto tem uma **elevada relevância**. Considera-se que a intervenção se adéqua às necessidades existentes no país devido à baixa presença de indústria transformadora de alimentos e por tanto a elevada dependência da importação de alimentos para satisfazer as necessidades internas, a falta de condições básicas para a cooperação inter-universitaria da UJES, a baixa disponibilidade de recursos humanos docentes na área de transformação de alimentos a nível universitário e por tanto a inexistência de estudos universitários e investigações científicas nesta área.

Neste sentido, considera-se que o projeto é **muito pertinente**, adequando-se perfeitamente aos objetivos e resultados da intervenção, às **necessidades identificadas no país e na UJES em termos de: (1) melhora das infraestructuras de ensino e de hospedagem da FCA e da FMV; (2) melhora da oferta e qualidade de ensino superior em tecnologia dos alimentos e dos métodos para a investigação científica e (3) melhora da informação e conhecimento da agroindústria e dos alimentos mais consumidos em Angola.**

Alem disso, é preciso sublinhar que **desde a implementação deste projeto, a UJES, nomeadamente a FCA e a FMV, tem visto melhoradas as suas infra estruturas, contando na actualidade com uma casa de passagem que hospeda aos professores e os assistentes técnicos estrangeiros que trabalham em colaboração com a instituição. Estas infraestructuras têm criado as condições básicas que vão facilitar o reforço da cooperação inter-universitária. Em nível mais específico, estima-se que para o ultimo trimestre de 2014 a UJES contará com o CEPTA totalmente operativo e em funcionamento. O CEPTA será o primeiro centro de investigação na área de agroindústria no país, oferecera serviços polivalentes como centro de ensino e pesquisa científica em tecnologia alimentar, servirá para o desenvolvimento e ensaios de produtos alimentares e como incubadora de empresas no sector.**

Durante os cursos escolares de 2012 e 2013, a UJES com o apoio do projeto implementou a primeira e a segunda edição do Mestrado em Tecnologia dos Alimentos, com um total de 62 matriculados, dos quais 58 alunos/as que aprovaram a parte curricular (teoria+práticas) e que na actualidade encontram-se pendentes da finalização das teses para a sua defesa. A realização do Mestrado tem contribuído na melhora das capacidades e conhecimentos dos alunos/as e as habilidades científicas e metodológicas para a realização de investigações.

Os resultados e conclusões das teses dos mestrados vão contribuir na elaboração de diferentes estudos dedicados aos análises bromatológicos, a caracterização dos alimentos de Angola e a tabela de composição nutricional, sendo possível deste modo maior disponibilidade de informação e conhecimento sobre a situação do sector agroindustrial em Angola e os usos e costumes de certos grupos de alimentos mais consumidos em

Angola. Na actualidade, estão a serem conformados os estudos bromatológicos e as tabelas de nutrição dos alimentos típicos de Angola, as quais ainda encontram-se numa versão rascunho que depende dos avanços dos alunos/as nas suas teses finais de mestrado. Todos os resultados obtidos nos diferentes estudos realizados serão difundidos.

Sendo assim, considera-se que o projeto é **muito relevante e pertinente** não só pelas melhoras na qualidade do ensino superior, a diversificação da oferta curricular da UJES, mas também em termos de investigação científica, a revitalização e desenvolvimento da agroindústria no planalto e no país, assim como os efeitos positivos que criará na dinamização do sector do comércio.

4.2.2 ALINHAMENTO E COERENCIA

Em termos gerais este projeto **alinha-se perfeitamente** com as prioridades do Governo de Angola contempladas na Estratégia Nacional de longo prazo “Angola 2025”¹ nas suas grandes orientações para o desenvolvimento, concretamente nas orientações nº 3, 5 e 6: “*Combater a fome e a pobreza*”, “*Promover o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação*” e “*Apoiar o desenvolvimento do empreendedorismo e do sector privado*” respectivamente.

No que atinge ao Ensino Superior, contemplado no Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-2017², também este projeto contribui no desenvolvimento das suas linhas prioritárias definidas nos diferentes programas tais como a “*Melhoria da qualidade do ensino superior*”, a “*Reabilitação e dotação de infraestruturas do ensino superior*”. Para além disso, este projeto enquadra-se também nas políticas e prioridades para o desenvolvimento setorial, no referente à Indústria transformadora concretamente no que tem a ver com a “*Criação de centros de inovação e competências para a indústria alimentar e agroindustrial*” entre outras indústrias. De outro lado, o projeto também visa contribuir no programa de criação do “Cluster prioritário de alimentação e agroindústria” e no “Plano Nacional de Formação de Quadros³”.

A intervenção é coerente com as estratégias da Cooperação Espanhola no país, complementando outras programas aplicados no mesmo sector em Angola em diferentes ambitos do ensino superior aproveitando as sinergias existentes com 1) a estratégia da AECID que também tem financiado um projeto de cooperação e fortalecimento inter-universitaria entre a UJES e a UCO em matéria de silvicultura e, 2) com a Cooperação Francesa no projeto AngoSup de Malanje implementado pela Universidade de Montpellier.

Os problemas e as necessidades identificadas correspondem aos objectivos propostos no projeto, sendo três os principais blocos de trabalho: (1) o reforço institucional através da cooperação inter-universitaria, sendo os/as

¹ http://www.minfin.gv.ao/fsys/5_Objectivos_Nacionais_de_medio_e_longo_prazo.pdf

² <http://www.minfin.gv.ao/fsys/PND.pdf>

³ http://www.enad.gov.ao/wp-content/uploads/2013/01/PNFQ-2013-2020_Nota-Informativa.pdf

professores/as da UAB os/as que ministraram principalmente os módulos comuns do Mestrado; (2) a melhora das condições técnicas e dos recursos humanos da FCA/FMV para o desenvolvimento do ensino e investigação no sector agroindustrial através da construção da casa de passagem e o CEPTA, a formação dos futuros docentes da Licenciatura em Tecnologia dos Alimentos através do Mestrado e (3) a melhora dos conhecimentos sobre a agroindústria e os alimentos mais consumidos em Angola através das dissertações e teses finais de Mestrado dos alunos/as.

Neste sentido, os objectivos gerais e específicos do projeto são reais e viáveis e a estrutura e articulação destes objectivos para com os resultados e actividades tem sido corretamente definidos e adequados, já que respondem às necessidades encontradas, mesmo que os indicadores não foram corretamente definidos para as tarefas de seguimento e avaliação durante o decorrer do projeto. As actividades estavam de acordo à lógica de intervenção, mas não foram corretamente adaptadas à realidade encontrada no terreno e aos tempos reais de execução de certos processos, como as construções civis em Angola.

4.2.3 EFICIENCIA

Em termos gerais, a estrutura de gestão financeira para a implementação do projeto foi adequada. Houve **boa gestão financeira**, os fundos do projeto foram corretamente utilizados, cumprindo com os diferentes orçamentos e transferências aprovadas durante todo o período de vigência do projeto e disponibilizando sempre os meios humanos e materiais necessários para a realização do projeto. Os recursos do projeto foram geridos de forma transparente e prestaram-se rendições de contas semestralmente ao financiador através dos relatórios financeiros e técnicos de seguimento. O mecanismo de assinaturas mancomunadas facilitou o controlo e seguimento do projeto por parte do financiador.

Neste sentido, alguns aspectos positivos a sublinhar que contribuíram na maximização da eficiência foram: 1) a supervisão e acompanhamento da OTC-AECID nas diferentes fases da implementação do projeto, 2) a aportação por parte da UJES de duas viaturas para as actividades do projeto, 3) a gratuidade da elaboração do projeto de arquitetura do CEPTA que foi realizado pelos arquitetos da UAB e 4) os trasvases de orçamento que foram aprovados pela AECID e que otimizaram a utilização dos fundos.

No entanto, detectaram-se três falhas principais que afetaram na eficiência: 1) a falta dum calendário actualizado de trabalho dificultou a previsão na gestão das actividades e resultados, que poderiam ter sido otimizados, calculando e adaptando corretamente os tempos reais de execução de construções civis em Angola e trabalhando simultaneamente em vários diferentes resultados ao mesmo tempo. 2) Neste sentido, o facto de ser uma única pessoa com perfil de técnico especialista em processos de transformação e tecnologia dos alimentos e não tanto em gestão de projectos, a encarregada da execução das actividades e resultados, fez com que estas fossem implementadas de forma gradual e não simultânea, na medida das suas possibilidades. 3) A falta de

engajamento real da FCA na disponibilização dos reagentes e reparação das avarias de alguns equipamentos e maquinarias básicos no laboratório e pavilhão de processos na FCA, fez com que as práticas dos alunos não fossem satisfatórias ao 100%. De facto, esta foi a principal razão das demoras na defesa das teses de fim de mestrado dos alunos/as, a maioria deles/as não tem terminado a parte laboratorial por falta de reagentes e pelas avarias em alguns equipamentos básicos de pesquisa.

O mecanismo de gestão a AECID – UJES – UAB foi eficiente para a tomada de decisões e soluções conjuntas, houve boa comunicação e predisposição de trabalho conjunto entre as diferentes partes envolvidas. No entanto, o comitê de gestão poderia ter sido convocado mais frequentemente nos momentos chaves da implementação do projeto a petição do beneficiário para agilizar os processos e a procura de soluções. Este comitê de gestão semestral fazia as vezes de sistema de avaliação e seguimento do projeto, não sendo estritamente um sistema de avaliação e seguimento que supervisava indicadores de atingimento dos resultados.

Em relação aos recursos investidos e os resultados alcançados no momento desta avaliação, pode-se concluir que a eficiência do projeto é média, tendo em conta que dos seis resultados esperados, só dois estavam totalmente atingidos no momento desta avaliação (R1 e R2), três resultados (R3, R4 e R5) estão parcialmente atingidos e o ultimo resultado (R6) ainda não foi iniciado. A principais causas do atingimento parcial nos R3, R4 e R5 foram a falta de planificação e previsão na construção e equipamento do CEPTA e a falta de reagentes para os ensaios laboratoriais das teses.

Os meios materiais para a realização do projeto foram adequados e apropriados. No caso dos meios humanos, estes poderiam ter sido reforçados, já que como foi mencionado anteriormente, poderia ter-se otimizado os recursos investidos para o atingimento dos mesmos resultados, se o projeto contar desde o inicio com duas pessoas contratadas; uma pessoa dedicada à parte de investimento para as construções das infraestructuras enquadradas no projeto (R2 y R3) e outra pessoa para a preparação e o acompanhamento do Mestrado, a elaboração dos estudos e a difusão (R4, R5 y R6). Conjuntamente as duas pessoas poderiam ter tratado a parte administrativa e justificativa, de relações institucionais, a procura de financiamento e de parcerias publica-privadas.

4.2.4 EFICACIA

Em geral pode se concluir que o grau de avanço para atingir o objectivo geral e específico é médio devido à fatores internos e externos que afetaram tanto positivamente como negativamente todo o decorrer do projeto. De seguida apresenta-se o quadro resumo destes fatores:

	Fatores internos	Fatores externos
Efeitos positivos	<ul style="list-style-type: none"> - A rápida e boa adaptação ao terreno do assistente técnico da UAB. bom entendimento entre o técnico da UAB e a UJES. - Envolvimento da UAB na procura de soluções e maximização da eficiência - Apropriação do projeto por parte da UJES e seguimento directo por parte do Magnífico Reitor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoio e seguimento da OTC-AECID no decorrer do projeto. - Ministério de Ensino Superior e Ministério do Comercio muito interessados neste projeto, especialmente no CEPTA. - Sinergias positivas com o projeto AngoSup – Malanje financiado pela Universidade de Montpellier.
Efeitos negativos	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de planificação e execução simultânea, tendo em conta os tempos reais de execução em Angola - Dificuldades na obtenção do visto de trabalho do assistente técnico da UAB. - Falta de reagentes na FCA e avarias dos equipamentos que não foram reparadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Processo de reorganização das universidades em Angola durante 2009 e inícios de 2010 afetou no inicio real do projeto, perdeu-se o primeiro ano de execução. - Elevada rotação do técnico de referencia do projeto na OTC - A prorrogação de 12 meses concedida pela AECID não acrescentou o tempo real de execução do projeto, só recuperou-se o primeiro ano sem actividade.

A falta de pessoal para executar os resultados no terreno, a diversidade e dimensão de cada resultado fez com que o progresso no desenvolvimento dos resultados não fosse igualitário durante o decorrer do projeto, não permitindo serem executados de forma simultânea. A execução foi gradual segundo as possibilidades do assistente técnico da UAB e os poucos apoios recebidos. No entanto, em termos qualitativos pode-se concluir que cada um dos resultados alçados (R1, R2 e R3) apresenta ótimas condições de entrega.

Resultado 1: Coordenação do projeto UJES + Assistência técnica UAB

O coordenador do projeto contratado pela UJES e o assistente técnico da UAB contratado no marco do projeto acompanharam e executaram as atividades do projeto com um nível de **desempenho médio-alto**, sendo sempre possível a otimização.

O coordenador do projeto contratado pela UJES esteve encarregado das tarefas mais políticas, estratégicas e institucionais. O assistente técnico da UAB esteve mais presente na operatividade e execução das actividades no terreno.

A chegada do assistente técnico da UAB não teve lugar até agosto de 2010, devido ao processo de reestruturação e reorganização da UJES durante 2009 e inícios de 2010. Neste sentido, é preciso destacar que este processo de reestruturação fez com que o projeto demorasse quase um ano para o inicio real das actividades e resultados esperados. De outro lado, é preciso sublinhar a imensidade e diversidade de resultados para serem executados, na operatividade, por uma única pessoa com perfil mais técnico que gestor

propriamente e com pouca experiência na execução de projectos, que, no entanto soube se adaptar facilmente ao terreno, contou com uma boa acolhida e entendimento na UJES e comprometeu-se até o final do projeto. **A valoração da maioria dos actores chaves, intervenientes em cada resultado, sobre o desempenho do assistente técnico da UAB é impecável.**

Resultado 2: Construção e apetrechamento da Casa de Passagem

A casa de passagem iniciou as obras a final de 2010 e esteve finalizada a finais de 2011, estando totalmente equipada, operativa e habitável em fevereiro de 2012. Deste modo, apresentou uma demora de 8 meses porque obra finalmente construída melhorou o inicialmente planejado, tanto em termos de infraestruturas como nas instalações já que o projeto financiado pela AECID (152.804€, quase 10% do total) que estava conformado pela construção, fiscalização e equipamento da própria casa de passagem cuja superfície é 198 m² foi melhorado com a vedação, acondicionamento do espaço exterior e os anexos que foram financiados com as aportações da UJES ficando uma superfície total de 550 m². Em termos gerais pode-se concluir que a qualidade dos materiais utilizados, da mobília e dos equipamentos instalados nela é ótima. Depois de mais de dois anos desde a entrega da obra por parte do empreiteiro (Sanchez Garcell Construções), no momento da avaliação, não apresentam estragos.

Sendo assim, consideram-se alguns pontos a serem tidos em conta e a salientar:

- Estima-se oportuno a manutenção da instalação solar fotovoltaica e a finalização da instalação fotovoltaica das placas no telhado para melhor aproveitamento da energia solar e poupança em combustível do gerador.
- As condições do contrato de fiscalização da obra estavam pouco detalhadas e trabalhadas, dando oportunidade à confusões.
- Os desembolsos, tanto à empresa construtora como à fiscalizadora, deviam estar mais distribuídos e faceados segundo os avanços reais na execução das obras, minimizando deste modo o risco de não cumprimento para a UJES/AECID.
- A casa de passagem foi concluída com demoras devido às melhoras da empreitada respectivo dos planos iniciais e aos problemas na escolha da empresa fiscalizadora.

No entanto, em termos gerais, **a qualidade e funcionalidade da casa de passagem respondem e acrescentam os resultados esperados e o objetivo específico de melhorar as condições técnicas da FCA/FMV, por tanto, o desempenho deste resultado é alto.**

Resultado 3: Construção, equipamento e posta em funcionamento duma nave de transformação de alimentos para investigação e desenvolvimento.

No momento desta avaliação, o CEPTA encontra-se construído, com três dos cinco contentores de equipamentos já situados no Huambo. A mobília dos laboratórios de microbiologia e de análises físico-químicos está montada. No entanto, a empreitada do acondicionamento do exterior, a fossa séptica, a captação de água, o gerador, a biblioteca e as aulas estão a ser construídas, pelo que na actualidade o CEPTA ainda não se encontra em funcionamento e estima-se que para o ultimo trimestre de 2014 estará em funcionamento.

O CEPTA foi concebido para as práticas dos alunos/as, o ensino, a pesquisa, o desenvolvimento de produtos e o processamento de alimentos. Neste sentido, as características da construção adéquam-se à tais fins.⁴

Segundo a triangulação da informação obtida das entrevistas com a empresa construtora (Fersem e Acticon) e a entrevista realizada com a empresa fiscalizadora da obra (Ital Consult), os principais logros do CEPTA são:

- 1) A qualidade dos materiais utilizados e as características da construção adéquam-se ao fim para que foi concebido o CEPTA.
- 2) Relação adequada entre investimento e resultado final, tendo em conta os parâmetros em Angola e sendo sempre possível a otimização.

No entanto, as principais fraquezas e dificuldades com que conta o CEPTA são:

- 1) A exclusão no contrato da empresa construtora dos serviços de base (água, eletricidade, esgotos, saneamento, etc.) e a garantia do seu funcionamento poderia ter sido incluído pelo mesmo preço.
- 2) A falta de licencia de obra que na actualidade esta pendente de ser aprovada pelo Ministério de Obras Públicas.
- 3) A falta de previsão na importação do tecto, por parte da empresa construtora, e dos equipamentos e materiais por parte da coordenação do projeto atrasou muito a conclusão das obras, equipamento e posta em funcionamento do CEPTA.

Resultado 4: Formação de pós-graduação em tecnologia dos alimentos

A primeira e segunda edição do Mestrado em Tecnologia e Produção dos Alimentos teve lugar durante os cursos escolares 2012 e 2013, com 41 e 21 alunos/as matriculados/as respectivamente. Dos 62 matriculados

⁴ Consultar o apartado 5 deste documento: Avaliação técnica do CEPTA

inicialmente, 58 finalizaram a parte curricular do Mestrado (teoria+práticas) e estão pendentes de terminar a redação das suas teses para defender e 4 alunos/as reprovaram.

O perfil profissional da maioria dos alunos estava ligado ao ensino, sendo muitos deles já professores da FCA/FMV, dos IMAs, das Escolas de Ensino Médio, formados na Universidade de Montpellier, entre outros perfis.

Contudo, segundo as entrevistas mantidas com os professores da UAB que ministraram o Mestrado, verificaram-se muitas deficiências nas competências de base dos mestrandos, tais como o cálculo, as matemáticas, química, estatística, etc.

As disciplinas comuns do mestrado foram ministradas na sua maioria pelos professores estrangeiros: espanhóis na sua maioria, franceses da Universidade de Montpellier, uruguaios e cubanos. Estes apresentaram uma qualidade de ensino excelente. As disciplinas das especialidades de veterinária e agronomia foram ministradas na sua maioria pelos professores angolanos da FMV/FCA respectivamente, estes se formaram durante 15 dias em universidades no Brasil e Portugal. Por tanto, segundo a opinião dos alunos entrevistados, a qualidade das aulas ministradas pelos professores angolanos não esteve sempre à altura do mestrado.

As aulas práticas deviam ser realizadas no CEPTA e como não esteve pronto, foram realizadas no pavilhão de processos, transformação e conservação dos alimentos e nos laboratórios de microbiologia e de análises físico-químicas da FCA. Estas apresentaram algumas deficiências devido à falta de reagentes e de reparação de alguns equipamentos avariados tais como o “Kjeldahl” para a determinação da proteína, o autoclave para a esterilização, o crisol para as análises das cinzas, etc. Estas falhas incidiram negativamente no aproveitamento das aulas práticas e nos ensaios laboratoriais dos alunos que estão pendentes de finalizar as suas teses de fim de mestrado.

Nestas duas primeiras edições do mestrado não foi possível o intercâmbio e reforço dos professores nacionais com a vinda dos professores estrangeiros devido à falta de professores na FCA/FMV especializados em tecnologia dos alimentos. Foi assim, que se decidiu, nesta primeira fase, formar nesta matéria uma parte importante dos docentes da FCA/FMV e outros alunos através do Mestrado em Tecnologia dos Alimentos. Estes serão os futuros professores na Licenciatura em Tecnologia dos Alimentos que tem previsto o começo do curso em 2015. A Licenciatura será ministrada sob um modelo de transferência dos conhecimentos pedagógicos e reforço das capacidades dos docentes da UJES, onde no primeiro ano da licenciatura haverá um professor titular estrangeiro e um professor auxiliar angolano, que no ano a seguir será o professor angolano o titular da disciplina com o apoio do professor estrangeiro.

Sendo assim, a avaliação geral deste resultado determina um grau de **atingimento médio**, podendo neste sentido serem resolvidos os problemas acontecidos nas aulas práticas e nos ensaios laboratoriais das teses com o orçamento previsto na rubrica do CEPTA destinada à “reagentes” e “manutenção dos equipamentos”.

Resultado 5: Elaboração de estudos do sector da agroindústria em Angola e análises bromatológicos

No momento desta avaliação, a situação dos estudos sobre o sector da agroindústria em Angola, as análises bromatológicas e as tabelas nutricionais dos alimentos mais consumidos em Angola, encontram-se ainda em versão rascunho já que dependem da finalização das dissertações e defesa das teses dos alunos/as da primeira e segunda edição do Mestrado em Produção e Tecnologia dos Alimentos. Na altura desta avaliação, comprovou-se a existência dum documento rascunho de quase 200 paginas que apresenta boa qualidade nos conteúdos e que ainda está pendente de ser editado e de incluir algumas informações provenientes das teses dos alunos/as.

Neste sentido, o atingimento deste resultado depende da resolução dos problemas técnicos encontrados nos laboratórios e no pavilhão da FCA ou da pronta posta em funcionamento do CEPTA.

Por tanto o desempenho deste resultado considera-se **médio-baixo**.

Resultado 6: Difusão de resultados obtidos nos diferentes estudos realizados.

O **desempenho deste resultado é baixo**, os diferentes estudos estão ainda a ser elaborados e por tanto, o Congresso Internacional de Agroindústria não foi celebrado no marco deste projeto, a principal causa da não realização tem sido as demoras acumuladas na construção do CEPTA, a falta de reagentes nos laboratórios da FCA e as avarias de alguns equipamentos básicos de laboratório para a realização das práticas e dos ensaios laboratoriais dos mestrados.

4.2.5 GÉNERO E MEIO AMBIENTE

Quanto à abordagem de gênero e meio ambiente, esta avaliação considera-lha **melhorável**. Já desde o processo de formulação do projecto não se teve uma planificação com esta abordagem transversal, os interesses de gênero práticos e estratégicos não foram considerados na estratégia do projeto e também não foram inseridos nem exigidos durante o decorrer do projecto. Na practica, o assistente técnico da UAB, na medida das suas possibilidades tentou favorecer a equidade de gênero nas matriculas dos alumnos/as, atingindo quase a paridade de gênero: 35% das pessoas matriculadas no Mestrado eram mulheres.

A transversalização da abordagem meio ambiental também não foi tida em conta no momento de formulação e reformulação do projecto, podendo-se destacar como aspecto positivo a construção duma fossa séptica

impermeável a fim de evitar a contaminação do leito freático e dos próprios furos de captação de água que suministrão água para o funcionamento do CEPTA. Este aspecto seria melhorável com a instalação dum sistema de depuração das águas utilizadas no CEPTA.

Finalmente, tendo em conta que o futuro do desenvolvimento sustentável depende da integração de equidade de gênero e meio ambiente, esta avaliação considera que há margem de melhoria para reforçar ações transversais tais como indicadores segregados e com reflexão da equidade de papéis, a sensibilização de gênero dos docentes e alunos/as, a importância do meio ambiente na indústria alimentar, etc.

4.2.6 FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E APROPRIAÇÃO

A abordagem de fortalecimento institucional do projeto foi **corretamente concebida e levada à prática**. Após a implementação deste projeto a instituição beneficiária conta com uma liderança mais efetiva sobre as suas políticas e estratégias de desenvolvimento. A construção do CEPTA tem levantado muito interesse no Ministério de Ensino Superior e no Ministério do Comércio, pelo que o projeto tem contribuído na melhora do poder de influencia da UJES para com as instituições superiores do Governo de Angola.

Neste sentido, a UJES tem coordenado a actuação de diferentes doadores e parceiros: Cooperação Espanhola, Cooperação Francesa e a Cooperação Cubana para complementar as diferentes colaborações, maximizando as sinergias entre os diferentes Project os e as parcerias que tem atualmente assinadas com as Universidades de Porto, Lisboa e Brasil.

Quanto ao fortalecimento de capacidades, este projeto tem contribuído não só na melhora da oferta de ensino superior em Angola num sector estratégico para a diversificação econômica do país, mas também na formação de quadros capacitados em tecnologia dos alimentos, pedagogia e metodologias de investigação científica.

Por tanto, o **nível de apropriação** do projeto por parte da UJES tem sido **muito elevado**, o seguimento do projeto tem sido levado de perto pelo Magnífico Reitor facilitando e agilizando na medida das suas possibilidades a tomada de decisões e a procura de financiamento.

4.3 VISIBILIDADE

A normativa de visibilidade da AECID tem sido cumprida nos resultados já atingidos. O logo da AECID como instituição financiadora está presente nas edificações concluídas, os equipamentos, relatórios, estudos, etc. que foram produzidos ou adquiridos no marco do projeto.

Os parceiros locais e os beneficiários indirectos reconhecem com facilidade às organizações implementadoras e a financiadora, UJES, UAB e AECID.

Tendo em conta a quantidade de resultados, infraestruturas, equipamentos, documentação de valor e interesse que já foram e vão terminar de ser produzidas no marco do projeto, **recomenda-se maximizar e potenciar a divulgação, promoção e valorização dos resultados, actividades e produtos alcançados no marco do projeto.**

Sendo assim, recomenda-se também a promoção e visibilização das actividades desenvolvidas no projeto através dos meios de comunicação, a publicação de notas de imprensa, a divulgação na radio local e nacional, a participação e/ou a criação de espaços na radio e televisão numa data de importância.

Neste sentido, com a continuação das actividades e a espera da inauguração do CEPTA e no caso de existir continuação de financiamento do projeto, recomenda-se a elaboração e posta em funcionamento dum plano de visibilidade e marketing do projeto e de todos os produtos e actividades que se desenvolveram a fim de melhorar o impacto, a visibilidade dos logros do projeto e a atração de investimentos e parcerias publica-privadas.

5. AVALIAÇÃO TÉCNICA DO CEPTA

5.1 OBJETIVO

O presente documento desenvolve-se com a finalidade de avaliar tecnicamente o “Centro de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Alimentar” (CEPTA), dentro da SE 2820/08.

A referida instalação (ainda não concluída no momento da realização deste relatório) está a ser executada na cidade de Huambo, concretamente nas imediações da FMV da UJES, em terrenos pertencentes à mesma.

A avaliação será levada a cabo tanto no que respeita à edificação como às suas instalações e linhas de processo definidas dentro da atuação. No presente documento contemplar-se-ão os seguintes aspetos:

- Localização.
- Características construtivas da edificação: estrutura, cobertura, vedação, divisões interiores, revestimentos, carpintaria...
- Instalações: contra incêndios, instalação elétrica e iluminação; vapor de água, ar comprimido, instalação de canalização: água fria e água quente, saneamento, tratamento de água...
- Maquinaria e equipamentos de processo.
- Obras exteriores e urbanização.

5.2 LOCALIZAÇÃO

As instalações que se detalham neste documento situam-se terrenos que fazem parte da Faculdade de Medicina Veterinária na cidade de Huambo. O acesso aos mesmos realiza-se desde o mesmo ponto de acesso que serve as instalações da Faculdade de Medicina Veterinária, Avenida Nuno Álvares (Via Gumbe), situando-se a uma distância de 825 m do referido ponto de acesso. Chega-se à Fábrica Tecnológica através de um primeiro sector asfaltado para posteriormente passar a um caminho de terra.



Imagem1: Caminho desde ponto de acesso ao terreno

Trata-se de uma edificação independente situada numa zona rodeada de vegetação e não muito distante do edifício e instalações da Faculdade de Medicina Veterinária.



Imagem2: Situação da edificação

Dado que a Faculdade de Ciências Agrárias se encontra em Chianga, uma zona afastada da Faculdade de Medicina Veterinária, o uso das instalações por parte dos alunos desta faculdade deve ser tido em consideração tanto para facilitar o acesso destes às instalações como para a definição de horários.

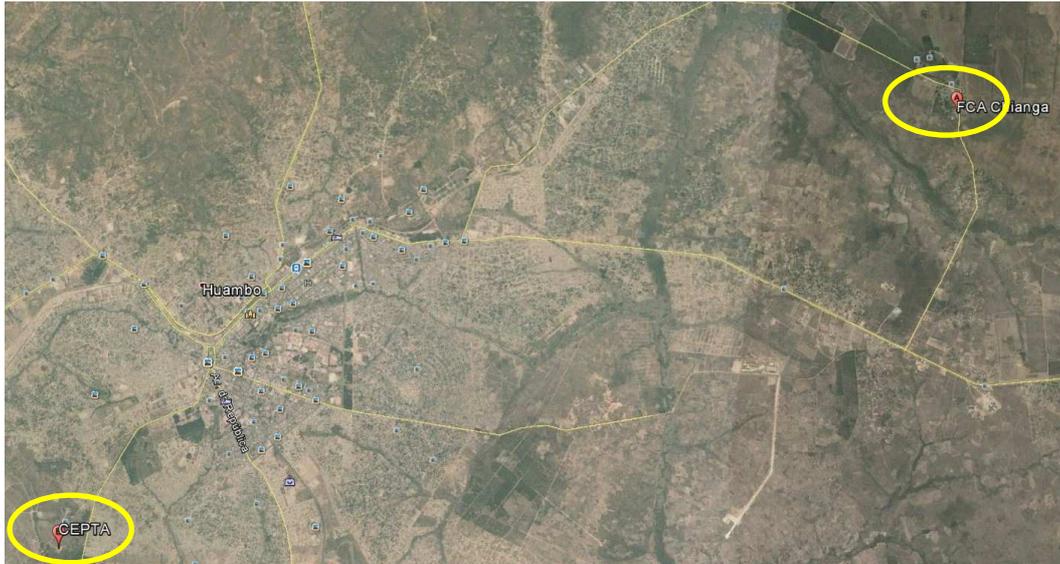


Imagem3: FCA e FMV

Seguidamente mostram-se algumas imagens da edificação.



Imagem4: Fachadas norte e oeste da edificação

Comentários:

A localização da Fábrica Tecnológica tem uma série de limitações que se devem ter em conta para o posterior desenvolvimento das atividades. Estas limitações devem-se à deficiência em infraestruturas que são, por outro lado, habituais ao longo de todo o país: o acesso ao fornecimento elétrico, ao fornecimento de água e ao saneamento ou evacuação de águas tanto de limpeza como águas residuais.

5.3 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

5.3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

A forma da nave industrial é retangular, sendo de um único andar. Podem-se diferenciar três corpos, um corpo central de maior altura e dois corpos laterais de altura menor. O corpo central mais elevado permite a instalação

de equipamentos de maior altura, além de permitir a iluminação natural e ventilação da construção através das janelas e grades situadas entre este corpo e os corpos laterais de menor altura.

As dimensões totais da mesma são 26,00 m de largura e um comprimento de 33,30 m, o que supõe uma superfície total construída de 865,80 m². Todo o perímetro da construção se encontra rodeado por um passeio de uma largura aproximada de 1 m realizada com berma de betão e pavimento também de betão.

A nave tem dois acessos diferenciados, além de duas portas de evacuação. Um dos acessos dá diretamente à sala de equipamentos técnicos e é o que permitirá a entrada de aqueles equipamentos de maior tamanho que se instalarão na nave. Esta porta de acesso e o trabalho de carpintaria dos vãos adjacentes estão realizados com caixilharia metálica perfurada tipo veneziano. O outro acesso é para pessoas que trabalhem ou realizem atividades dentro da fábrica tecnológica e também servirá para a entrada de matérias-primas ou produtos que formem parte dos processos produtivos ou para os laboratórios; o trabalho de carpintaria está realizado em alumínio.

Construtivamente, o edifício descansa sobre fundações de betão armado com as suas correspondentes placas de ancoragem para estrutura metálica. Esta estrutura metálica está formada por pilares, vigas e celosias em aço formando os pórticos. O corpo central está formado por pilares e por uma estrutura de cobertura tipo treliça formada por perfis metálicos HEB. Os corpos laterais estão formados por pilares metálicos HEB e vigas IPE sobre os quais estão situados os perfis de suporte e a cobertura. A vedação exterior da nave está formada por blocos de betão de 20 cm de espessura face à vista na parte exterior e argamassa interior, encaixa dos na estrutura metálica, tendo as partes mais elevadas sido isoladas com painéis tipo sandwich de poliuretano.

A cobertura está feita com painéis de dupla chapa pré-fabricada de aço galvanizado injetado no seu interior com espumas de poliuretano, tipo painel “sandwich”, vertendo a duas águas, recolhendo a água mediante calhas laterais e conduzindo a mesma através de tubos de escoamento.

O solo da nave está executado com soleira de betão armado com espessura de 15 cm sobre o qual se aplicou um soalho com acabamentos em grés cerâmico de cor cinzenta com umas dimensões de 33x33 cm.

As divisórias interiores estão também feitas com blocos de betão com 20 cm de espessura, revestidos com argamassa de cimento e acabamentos com uma pintura acrílica impermeável até uma altura de 2,30 m. A partir dessa altura os retoques foram dados com pintura plástica. As casas de banho encontram-se revestidas.

Além disso, cabe assinalar as seguintes características construtivas:

- A carpintaria exterior e interior para porta e janelas é de alumínio com acabamentos em lacado branco.
- O envidraçamento está realizado com vidro plano incolor.

- À exceção da nave central e da sala de esterilização e homogeneização todos os espaços contam com falso teto metálico.
- O piso da nave encontra-se elevado a uma altura aproximada de 15 cm relativamente ao rés do chão

Tabla 1: Quadro de Superfícies

	Superfície Útil (m ²)	Superfície Construída (m ²)
1. Armazém de limpeza	9,75m ²	
2. Balneário homens. Casas de banho, WC	15,00m ²	
3. Balneário mulheres. Casas de banho, WC	15,00m ²	
4. Armazém mercadorias	11,20 m ²	
5. Sala leites vegetais	16,00m ²	
6. Sala de elaboração produtos cárnicos	16,00 m ²	
7. Câmara frigorífica-maturação produtos cárnicos	8,00 m ²	
8. Câmara frigorífica- maturação queijos e leites fermentados	8,00 m ²	
9. Sala de elaboração de queijos e leites fermentados	35,30 m ²	
10. Sala de esterilização e homogeneização	58,50 m ²	
11. Sala de embalagem	115,80 m ²	
12. Sala de maquinaria	79,10 m ²	
13. Sala de equipamentos técnicos	31,30 m ²	
14. Casa de banho	7,40 m ²	
15. Escritório da direção	18,70 m ²	
16. Sala laboratório 1	27,80 m ²	
17. Sala laboratório 2	27,80 m ²	
18. Sala laboratório 3	28,80 m ²	
19. Átrio/e corredores	216,25 m ²	
Total	745,70m²	865,80 m²

5.3.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A EDIFICAÇÃO

De acordo com a documentação aportada, com as entrevistas e após a visita realizada à edificação na qual se pôde ver in situa mesma, realizam-se as seguintes considerações e comentários:

As características da construção tornam-na adequada para o fim para que foi concebida. Dispõe de espaços e salas projetadas para o desenvolvimento das distintas atividades.

As salas reúnem adequadas condições de higiene e iluminação, assim como de ventilação, dispondo dos serviços de energia elétrica, água fria, água quente, ar comprimido, vapor de água e saneamento.

A caixilharia metálica perfurada tipo veneziana permite a entrada de ar desde o exterior, o que junto com as grelhas instaladas na parte superior da nave permitirá a ventilação da mesma.

A ventilação da nave junto como teto de painel sandwich permitirá boas condições de temperatura e conforto dentro da mesma.

O revestimento de paredes com pintura acrílica impermeável até uma altura de 2,30 m permite a limpeza adequada das mesmas.

O revestimento de solos com grés cerâmico, não sendo um pavimento contínuo e tendo juntas entre os azulejos de grés, pode-se considerar adequado desde o ponto de vista sanitário sempre que se realize uma limpeza apropriada e periódica do mesmo. A solução ótima teria sido chão de betão com revestimento mediante resina epóxi antideslizante, o que nos daria um pavimento contínuo, de fácil limpeza e adequado para a circulação.

As portas exteriores apresentam o problema de permitir a entrada pela sua parte inferior de água da chuva que escorre sobre as mesmas. Este problema pode-se tentar resolver mediante a colocação de uma calha de água de alumínio que fará com que a água que escorre sobre as portas caia sobre o passeio do perímetro evitando a sua entrada na nave.

No corredor de acesso aos vestuários detectou-se uma infiltração de água que manchou o teto falso. Deve-se reparar a dita infiltração que pode deteriorar o teto falso e afetar a instalação elétrica.

Pode-se observar que os pilares metálicos não se encontram incorporados na cimentação, tendo sido executados superficialmente, o que traz como consequência a ocultação dos mesmos com rodapé e argamassa, podendo ser um foco de acumulação de sujidade.

Alguns elementos da estrutura encontram-se à vista. Não se conhece ainda se se encontram ignífugos ou com tinta ignífuga, o que poderia dar resistência ao fogo de RF15 a RF60 sendo a necessária para esta nave RF15, nem se calcularam os mesmos, tendo em conta que devem cumprir com a resistência ao fogo mencionada.

A vedação exterior realizada com bloco face à vista está pintado exteriormente o que se considera adequado já que deste modo se evita que a água da chuva se infiltre por capilaridade e possa chegar a manchar as paredes interiores e inclusive provocar levantamento da pintura interior.

Observa-se uma variação da construção executada com respeito aos planos fornecidos. Esta variação verifica-se nos seguintes pontos:

- A porta de acesso principal à sala de equipamentos técnicos executou-se com maior altura que a projetada. Considera-se adequada a sua alteração já que facilita a entrada e permitirá a entrada de equipamentos de maior tamanho.
- Eliminaram-se as portas corredeiras da sala de leites vegetais e da sala de elaboração de produtos cárnicos e modificou-se o tamanho das portas de acesso aos referidos locais, ampliando as mesmas. Considera-se adequada a referida modificação. Isto permite uma maior facilidade para a instalação dos

equipamentos e a circulação, além de eliminar uma entrada, o que facilita o uso do espaço disponível dentro das ditas salas.

- Modificou-se a distribuição das casas de banho situadas junto ao escritório da direção unificando as casas de banho projetadas. Esta alteração por um lado faz com que tenha que ser usado indistintamente por homens e mulheres esse espaço, mas por outro lado não é necessário passar pelo escritório da direção para aceder ao mesmo. Além disso existem dois sanitários o que permite o seu uso independente, sendo com um o uso do lavabo.
- Modificou-se o número e a posição das janelas e trocaram-se algumas janelas por venezianas. Ambas as alterações consideram-se adequadas para permitir a iluminação natural dos espaços e a ventilação da nave.

5.4 INSTALAÇÕES

5.4.1 INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIOS.

A atividade principal a desenvolver na nave é considerada como uma atividade industrial, ao levar a cabo na mesma processos industriais nos quais se realiza uma atividade de transformação. Dado que não há normativa específica para este tipo de instalações em Angola e seguindo a normativa espanhola, aplicar-se-á para a avaliação o Real Decreto 2267/2004 Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Estabelecimentos Industriais, dado que as outras atividades diferentes à propriamente industrial consideram-se acessórias a esta (laboratórios e oficina, cuja superfície é inferior a 250 m², não seria de aplicação DB-SI). No local deverão ter sido estabelecidas as medidas necessárias para o cumprimento da normativa de aplicação a esse respeito e assegurar a correta proteção contra incêndios.

De acordo com a configuração do local e a sua localização em relação ao entorno, assim como em nível de risco de incêndio intrínseco, e atendem do à caracterização dos estabelecimentos industriais em relação à segurança contra incêndios que estabelece o Anexo 1 do Regulamento “Caracterização dos estabelecimentos industriais em relação à segurança contra incêndios”, existirá um único setor de incêndio.

A edificação é classificada como estabelecimento Tipo C por se tratar de um estabelecimento que ocupa totalmente um edifício de forma isolada e dadas as características do local e a actividade considera-se como uma atividade de risco BAIXO, grau 1, pelo que deverá cumprir uma série de requisitos tanto dos elementos construtivos como das instalações de proteção contra incêndios.

Requisitos construtivos:

No que se refere aos requisitos construtivos, como se comentou anteriormente, alguns elementos estruturais encontram-se à vista. Não há constâncias e se encontram acabados com pintura ignífuga, o que poderia dar

uma resistência ao fogo de RF15 a RF60, sendo a necessária para esta nave RF15, nem se calcularam os mesmos tendo em conta que devem cumprir com a resistência ao fogo mencionada. O resto de elementos construtivos consideram-se dadas as suas características, adequados desde este ponto de vista.

Requisitos das instalações de proteção contra incêndios

Extintores de incêndio

Dispõe de extintores portáteis de pó seco polivalente 27A-183B-C, sendo a sua eficácia superior à mínima dada para este tipo de atividade. Comprova-se que a localização destes extintores se realizou de tal maneira que são facilmente visíveis e acessíveis, estando situados próximos dos pontos onde se considera mais provável que se inicie um incêndio, e a sua distribuição é tal que a distância máxima horizontal desde qualquer ponto do setor de incêndio até ao extintor não supera os 15 metros.

Os extintores encontram-se colocados sobre suportes fixados aos suportes verticais, de forma que a parte superior dos mesmos fica a uma altura inferior a 1,70 m do solo. Além do mais vêm com manômetro de pressão.

Sistemas de extinção por agentes extintores gasosos

Colocaram-se junto aos quadros elétricos principais (quadro geral e de iluminação geral) extintores de tipo gasoso por CO₂, eficácia 55B indicados para não produzir danos nos componentes elétricos dos quadro sem caso de incêndio.

Comentários:

- Ainda que o extintor de CO₂ situado no corredor entre a sala de maquinaria e a sala de embalagem e tamponamento esteja posicionado como indicado no plano, seria aconselhável que este se situasse perto do quadro elétrico que se encontra o vestíbulo; quadro elétrico de iluminação.
- Seria adequado que, mantendo o número de extintores, se tivessem colocado dois de pó seco polivalente junto às saídas de evacuação, um em cada uma das saídas.
- Deveriam instalar-se dois carros extintores de 50 kg de pó polivalente ABC, na zona dos depósitos de gasóleo que alimentam o grupo eletrógeno e a caldeira.

Sistemas de iluminação de emergência

Realizou-se a instalação da iluminação de emergência em todos os espaços.

Comentários:

- O quadro elétrico principal deveria contar com um ponto de iluminação de emergência situando o mesmo sobre o referido quadro.
- Colocaram-se elementos de iluminação de emergência em duas saídas que no projeto não tinham sido consideradas, o que supõe uma melhoria.

Sinalização

Encontram-se corretamente indicadas as saídas de uso habitual ou de emergência e os percursos de evacuação, assim como os meios de proteção contra incêndios de utilização manual, tendo-se modificado de forma conveniente e correta o que estava previsto nos planos.

Considera-se que as instalações de proteção contra incêndios deveriam completar-se com um sistema manual de alarme de incêndios formado por três botões de alarme conectados a um único sistema de alarme. Os botões de alarme encontrar-se-iam: dois na saída de evacuação e um na porta de acesso ao vestíbulo (saída de evacuação), de tal forma que a distância máxima a percorrer desde qualquer ponto até alcançar um botão não supere os 25 metros.

5.4.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Fornecimento elétrico

O fornecimento elétrico à fábrica realiza-se a partir de um grupo eletrógeno de 250 KVA superior ao previsto nos documentos aportados que era de 180 KVA. Isto supõe um aumento da potência do mesmo com a possibilidade de dar serviço a um maior número de equipamentos que se possam instalar no futuro, mas ao mesmo tempo um maior consumo de combustível, o que deverá supor o constante atestar do depósito de combustível de 1.500 litros previsto na instalação. Não existe fornecimento elétrico no terreno no qual se instalou a nave e não se observaram linhas elétricas de baixa ou média tensão nas imediações. Dado que a fábrica vai necessitar um fornecimento elétrico constante e dado que estas necessidades de fornecimento serão para o conjunto da Faculdade de Medicina Veterinária, torna-se necessário por parte dos responsáveis do centro realizar as diligências necessárias para que no futuro esteja assegurado o dito fornecimento.

Comentários:

Não se considera adequada a dependência total do fornecimento a partir de um único gerador, já que em caso de falhas poderiam ver-se afetadas tanto as investigações como a formação a ministrar. Considera-se o gerador como elemento de apoio em caso de falha do fornecimento, mas não como elemento de fornecimento constante. Recomenda-se a instalação de um segundo grupo eletrógeno auxiliar de 50 kVA, para fornecimento elétrico em caso de falhado grupo principal. Mantendo o fornecimento elétrico aos circuitos mais importantes.

Instalação elétrica

O fornecimento de energia elétrica de acordo com as características do gerador será em corrente alternada trifásica, frequência de 50 Hz. A tensão nominal é 400 V entre fases e 220 V entre fase e neutro.

A instalação elétrica executada está composta por:

- Quadro principal e quadros secundários com elementos de corte e proteção.
- Canalizações formadas por bandejas metálicas, calhas de PVC lisas e tubos de PVC.
- Callado elétrico e caixas de ligação.
- Tomadas de alimentação monofásicas e tomadas tipo CETAC monofásicas e trifásicas.
- Luminárias.
- Quadros elétricos

Os quadros elétricos têm capacidade para albergar todos os elementos de ligação e corte necessários da instalação e inclusive uma possível ampliação da mesma, tendo zonas de reserva. O IP dos mesmos considera-se adequado ao tipo de local.

Instalaram-se quadros secundários na sala de embalagem e na sala de esterilização e homogeneização, assim como nos laboratórios, o que se considera adequado pela facilidade de acesso aos mesmos e para a sua operação.

Sistemas de proteção contra contactos indiretos

Ligação a terra das massas e uso de interruptores diferenciais para o corte por intensidade; instalaram-se diferenciais de 30 mA para iluminação e de 300 mA para força.

Proteções contra sobrecargas e curtos-circuitos

Há instalados circuitos independentes no Quadro General de Distribuição e nos Quadros Secundários. Estes circuitos estão compostos por interruptores automáticos termo magnéticos da intensidade adequada à secção da linha que protegem e ao consumo dos receptores que alimentam.

Para a proteção contra sobrecargas utilizaram-se interruptores automáticos de corte unipolar/monopolar, equipados com curva térmica de corte.

Para a proteção contra curtos-circuitos utilizaram-se interruptores automáticos de corte eletro magnético ou fusíveis de características de funcionamento adequadas.

Encontram-se instalados dispositivos de proteção contra sobrecargas e curto-circuitos, no Quadro Geral, assim como em qualquer circuito derivado onde se diminui a densidade de corrente, por mudanças de secção.

Comentários:

- O Quadro Geral de Distribuição encontram-se indicados os distintos circuitos enquanto em alguns dos quadros secundários não se indicaram os mesmos. Considera-se necessário e adequado um etiquetado dos circuitos de acordo com o esquema uni filar considerando as modificações que se tenham realizado no mesmo, para a correta operação dos quadros em caso de falha ou se fosse preciso fazer alguma intervenção no mesmo.
- No caso de instalação de novos circuitos, instalar-se-á, em todo caso, um dispositivo de proteção na origem de cada circuito derivado de outro que penetre em local húmido ou molhado.

Canalizações fixas

Os cabos encontram-se dispostos das seguintes formas:

- No interior de tubos protetores de PVC, em montagem superficial.
- Sobre bandeja perfurada metálica, ancorada a suportes verticais e a elementos estruturais.
- Em calha de PVC em laboratórios e escritório da direção.
- Todos os condutores estão instalados de tal forma que podem ser facilmente revistos e substituídos caso seja necessário.
- O diâmetro dos tubos, raio de flexão e o lugar das caixas de conexão, permite introduzir ou retirar os condutores depois de colocados sem danificar em nenhum momento as suas proteções de isolamento.
- As conexões dos condutores encontram-se no interior das caixas, estanques, instaladas para o efeito, mediante os adequados bornes de conexão, de tal modo que não se possa produzir aquecimento neles.
- As caixas de junção são estanques; e considera-se que impedem a saída de faíscas ou material de combustão e não têm aberturas.
- As bandejas metálicas têm o tamanho correspondente ao Callado nelas instalado e inclusive poderiam permitir a instalação de novos circuitos.

Comentários:

- Seria recomendável que as canalizações mediante tubo tivessem continuidade em todo o seu percurso, incluindo as curvas, para maior segurança da instalação.
- As canalizações em bandeja deveriam levar uma tampa cega pelo menos nas zonas acessíveis desde o chão da nave.

Canalizações móveis.

Não existem canalizações móveis.

Em caso de uso de máquinas portáteis e dado que os equipamentos que se instalarão estarão ligados mediante cabo flexível às tomadas, este será adequado para extra severo e terão além dos condutores de alimentação, um condutor de terra facilmente identificável.

Callado e caixas de conexão

A instalação efetuou-se com cabos unipolares (monocondutor), bipolares, tripolares e quadriculares com condutores de cobre eletrolítico, com isolamento de polietileno reticulado e cobertura de policloreto de vinil (PVC), para tensões de serviço de até 1.000 vóltios. Denominação UNE RV 0,6/1 kV.

Os circuitos partem dos quadros de distribuição e em alguns casos podem-se encontrar caixas de conexão estanques para derivações.

Comentário:

- A instalação de força em algumas salas não estava prevista no projeto inicial ou pelo menos esquematizado, no entanto, completou-se a mesma com a execução da instalação nas salas de laboratório e no escritório.

Tomadas

Instalaram-se tomadas protegidas com termomagnéticos de 16-20 A, tanto para a conexão das possíveis ferramentas elétricas portáteis como para equipamentos de processamento.

As tomadas estão munidas de um pino de aterramento. Dadas as características da instalação nos locais húmidos ou molhados são tomadas estanques, tendo-se instalado tomadas não estanques nos laboratórios.

Para os equipamentos de processamento previu-se e instalaram-se tomadas tipo CETAC instaladas na maioria das ocasiões em caixas com uma tomada trifásica e uma tomada monofásica protegidas com interruptor automático e interruptor diferencial.

Instalaram-se também bases CETAC adequadas aos equipamentos a conectar na sala de esterilização e homogeneização.

Comentários:

- Melhorou-se a instalação com a instalação de tomadas nos laboratórios. Instalação que não estava prevista.
- A instalação de tomadas facilita a ligação de equipamentos dando versatilidade à instalação.

Luminárias.

As luminárias de projeto são de tipo industrial, estanques e fechadas. Em zonas gerais utilizaram-se lâmpadas fluorescentes de 58 W segundo indicava o projeto, tendo-se modificado a instalação de luminárias em alguns espaços. As luminárias que substituem as projetadas deveram suportar os esforços resultantes a que se verão submetidas devido às condições ambientais: humidade.

As luminárias instalaram-se de forma correta. Em alguns casos encastoadas nos tetos falsos, outros salientes e na maioria dos casos suspensas.

Comentário:

- Considera-se que a modificação do tipo de luminárias em relação às projetadas se realizou com bom critério.

5.4.3 INSTALAÇÃO DE CANALIZAÇÕES

Fornecimento de água

Não existe fornecimento de água a partir de uma rede geral instalada na Faculdade de Medicina Veterinária.

A execução de um poço segundo está previsto no projeto assegurará o fornecimento de água às instalações sendo necessária a análise das características da mesma e o estudo do tratamento necessário para a sua potabilização de forma prévia ao seu uso nas instalações. Em todo caso considera-se necessária uma filtração, correção de pH e cloração.

Rede de canalizações

Acuando da visita à fábrica de Huambo para a execução desta avaliação constata-se que a rede de canalizações se encontra realizada de acordo com o projetado à falta da instalação de ligações de:

- Caldeira de vapor e ligação à rede de vapor instalada.
- Compressor e ligação à rede de ar comprimido.
- Descalcificador e ligação à rede de água descalcificada.
- Equipamentos de bombeamento de água e ligação à rede de água instalada.

A rede de canalizações está realizada mediante canalizações de polipropileno, havendo trocado o material em relação com o projetado, o que se compreende dada a dificuldade de encontrar o material projetado, cobre, para esta instalação. As canalizações encontram-se diferenciadas tendo-se marcado os tubos em cor distinta:

- Azul: Água fria.
- Amarelo: Água descalcificada.
- Vermelho: Ar comprimido.
- Vapor de água: Tubagem isolada.

Comentários:

- A instalação de todos os serviços, com instalação em forma de anel, permite a ampliação dos pontos de consumo mediante a realização de forma fácil de ramais de conexão desde o referido anel.
- Constata-se a não ligação de alguns elementos sanitários à rede de água fria, o que se supõe será corrigido antes da entrega das instalações.
- Melhorou-se a instalação de fornecimento de água fria com fornecimento aos laboratórios, o que em princípio não estava previsto.
- Não está clara, a partir dos dados do projeto, a existência de uma etapa de filtração a rede de água procedente da água do poço.

5.4.4 INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO

Águas pluviais

Não se executou a rede de águas pluviais prevista no projeto.

Comentário:

- Dada a situação da fábrica tecnológica, considera-se que a decisão de não executar a rede de águas pluviais foi correta. As altas pluviometrias que se podem alcançar em momentos pontuais, em alguns meses do ano, fariam com que o poço de filtração de água não fosse capaz de absorver a mesma como correspondente transbordamento. Seria conveniente que as águas da chuva recolhidas mediante as condutas fossem concebidas para evacuar a mesma fora da parcela, a fim de evitar danos no terreno circundante à edificação.

Águas residuais e de limpeza

Nas salas de processamento encontram-se situados no solo uns ralos que permitirão a limpeza dos referidos locais.

Os sanitários, duchas e lavabos das casas de banho encontram-se ligados à rede de saneamento.

Os pontos de evacuação de água executaram-se de acordo com o refletido no plano de projeto correspondente.

As águas residuais e de limpeza serão conduzidas a fossas sépticas. Estas fossas sépticas deverão ter sido dimensionadas tendo em conta tanto os processos de limpeza dos equipamentos instalados como o pessoal que formará parte da fábrica.

Segundo indica o responsável do projeto, no caso de atingirem o seu limite serão eliminadas por empresa externa mediante um camião adequado a tal fim.

Comentário:

- Não fica clara a finalidade da existência de pontos de evacuação de água instalados em algumas paredes (drenagem) nos quais não há, em princípio, instalado nenhum elemento de fornecimento de água que haja que evacuar.
- Constata-se a modificação de alguns pontos de evacuação de água na parede melhorando a posição aproximando-os dos pontos de fornecimento de água da rede.
- Não se conectaram a saída de condensados das câmaras de maturação. Ter-se-á que realizar a sua ligação posteriormente ao ralo situado na sala.

5.4.5 INSTALAÇÃO DE VAPOR DE ÁGUA

A rede de vapor de água encontra-se instalada à falta da instalação da caldeira de vapor fornecida. De acordo com o constatado no terreno e com a posição de conexão de vapor, observa-se que foi modificada a posição da caldeira de vapor em relação ao projeto, com a finalidade de afastar a mesma do quadro geral de distribuição.

A caldeira situar-se-á num recinto que cumpre os requisitos correspondentes a este tipo de aparelhos e à sua classe (primeira classe).

a) Dimensões suficientes para que todas as operações de manutenção, inspeção e controlo possam efetuar-se em condições seguras, devendo existir pelo menos 1 m de distância face às paredes ou vedação. Nas zonas onde não existam elementos de segurança nem se impeça o manuseamento ou a manutenção, esta distância poderá reduzir-se a 0,2 m.

b) Permanentemente ventiladas, com chegada contínua de ar tanto para a sua renovação como para a combustão.

c) A sala tem condições para estar totalmente limpa e livre de pó, gases ou vapores inflamáveis.

d) Deve-se proibir todo o trabalho não relacionado com os equipamentos presentes no recinto e em todos os acessos deverá existir um cartaz com a proibição expressa de entrada de pessoal alheio ao serviço da caldeira. Só poderão instalar-se os elementos correspondentes aos seus serviços, não se permitindo o armazenamento de produtos, com a exceção do depósito suplementar do combustível e os necessários para o serviço da caldeira.

e) Deverá estar disponível o Manual de funcionamento das caldeiras ali instaladas e dos procedimentos de atuação em caso de ativação dos alarmes.

Em lugar facilmente visível da sala ou recinto das caldeiras, será colocado um quadro com as instruções para casos de emergência.

As caldeiras de primeira classe poderão estar situadas num recinto, mas o espaço necessário para os serviços de manutenção e inspeção estará totalmente delimitado por cerca metálica de 1,20 m de altura, como fim de impedir o acesso de peso alheio ao serviço.

Comentários:

- Considera-se necessária a delimitação da caldeira por cerca metálica de 1,20 m de altura, com o fim de impedir o acesso de pessoal alheio ao serviço.
- Pode ser necessária a instalação de uma pequena caixa de drenagem na zona da caldeira.
- Na visita efetuada não estava feita a saída específica para gases de combustão para o exterior; deveria executar-se.

5.4.6 INSTALAÇÃO DE AR COMPRIMIDO

A rede de ar comprimido encontra-se instalada à falta da instalação do grupo compressor e da ligação do mesmo à referida rede.

Trata-se de uma rede com linha principal com configuração em anel. Este tipo de instalação facilita os trabalhos de manutenção já que certas partes da rede podem ser isoladas sem afetar o resto. Uma desvantagem importante deste sistema é a falta de direção constante do fluxo.

Segundo se vê nos documentos apresentados foi prevista a instalação de um depósito de ar para evitar arranques e paragens continuadas do compressor, filtro de carbono e sistema de filtrado, adequados para este tipo de instalação em anel para eliminar partículas e condensados.

O compressor de parafuso insonorizado que se vai instalar é considerado adequado para este tipo de instalações.

Comentários:

- Não se observa na visita à fábrica o ponto de ligação do compressor à rede. É de supor que a ligação se realizará uma vez que se posicione o compressor e demais elementos da instalação.
- Modificou-se o compressor em relação ao previsto em projeto, mudando-se o modelo, passando de um compressor Ingersoll Rand Modelo UP5-15-8 a um compressor Hertz HSC. O compressor selecionado dentro da gama de compressores HSC 15-37 será o adulado para as pressões e consumos previstos tendo em conta o correspondente fator simultaneidade. Embora não tenhamos informação sobre o compressor selecionado, considera-se adequado um compressor HSC 15.

5.4.7 TRATAMENTO DA ÁGUA. DESCALCIFICAÇÃO.

A rede de água descalcificada encontra-se executada à falta da instalação do descalcificador e da ligação do mesmo à rede.

O fornecimento do equipamento de descalcificação está refletido num dos documentos apresentados.

Segundo os planos apresentados, a água descalcificada ficará armazenada num depósito e desde aí será bombeada ao anel instalado para haver fornecimento de água descalcificada nos pontos de consumo. Além disso, a água descalcificada será a que se utilizará na caldeira de vapor sendo o adequado para esta instalação.

Comentários:

- O depósito de água descalcificada que se instalou é de 10.000 litros. Nos planos apresentados há diferença no volume de armazenamento refletido nos distintos projetos, com volumes de 15.000 litros e 1.500 litros.
- Não há informação sobre as características do equipamento descalcificador. Este deve ser capaz de tratar a água requerida na caldeira de vapor e nos distintos pontos instalados na fábrica. As lavagens do filtro deverão conduzir-se à instalação de saneamento.

5.4.8 INSTALAÇÃO DE CÂMARAS DE MATURAÇÃO e REFRIGERAÇÃO.

Câmaras de maturação

Encontram-se instaladas duas câmaras de maturação, uma para produtos cárnicos e outra para derivados lácteos. As câmaras estão formadas por painéis tipo sandwich, portas frigoríficas e equipamento de maturação com controlo de temperatura e humidade.

O equipamento de maturação instalado é adequado para secagem e maturação de produtos com uma capacidade de secagem de 400 kg de produto e de maturação de 1.000 kg.

Comentário:

- Dado o volume da câmara de maturação considera-se que o equipamento selecionado vai estar um pouco limitado, já que a capacidade da mesma é maior que o mencionado no ponto anterior, o que deverá ser tido em conta na hora de iniciar o processamento.

Câmaras de refrigeração

Não são objeto desta avaliação. Ainda assim, segundo nos indicam estão previstas uma câmara de refrigeração e uma câmara de congelação para dar serviço à fábrica.

5.4.9 INSTALAÇÃO DE CONDUÇÕES DE FLUIDOS ALIMENTARES.

No momento da visita à fábrica tecnológica não se encontrava realizada a instalação de conduções de fluidos alimentares, quando se execute, esta deverá ser de aço inoxidável, o material apto para estar em contacto com produtos alimentares.

5.4.10 INSTALAÇÃO DE LIMPEZA.

Para o perfeito estado das instalações de processamento é necessária a instalação de um sistema CIP (Cleaning in Place) ou similar.

Os sistemas de conduções e equipamentos (depósitos, pasteurizadores, filtros, máquinas de encher, etc.) devem-se limpar sem ter que desmontar a instalação mediante sistemas Cleaning in Place (Sistemas CIP).

Com os sistemas CIP obtêm-se melhores níveis de limpeza e desinfecção ao poder-se realizar esta operação mais frequentemente, ao mesmo tempo em que melhora o seu controlo.

A possibilidade de automatizar o sistema e de recircularas diferentes soluções resulta numa diminuição do impacto ambiental da operação.

5.5 MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO

DIAGRAMAS DE FLUXO

Em seguida apresentamos os diagramas de fluxo de alguns dos processos que se poderão realizar na CEPTA de acordo com o que nos facilitou Oriol Trenchs.

Queijo fresco e curado:

Processo	Equipamento	Comentário
Manutenção em frio	Cuba de armazenamento refrigerada e agitada	
Coalhado e escorrimento	Cuba de coalhado	Coalho animal, vegetal e cloreto de cálcio. Fermentos vários.
Moldado	Moldes e panos	
Prensagem	Prensa para queijaria	
Salgado	Recipiente plástico	Água e sal
Maturação	Câmara de maturação	Somente para curados

logurte:

Processo	Equipamento	Comentário
Manutenção em frio	Cuba de armazenamento refrigerada e agitada	
Adição de fermentos		Adição manual depois de ativar
Separação em embalagens		Separação manual
Fermentação	Estufa de laboratório	Produções pequenas por espaço limitado em estufa
Refrigeração	Frigoríficos	

Enchido (tipos: fuet, chouriço, botifarra branca...):

Processo	Equipamento	Comentário
Armazenagem de matérias-primas	Frigoríficos de armazém de entrada ou armazém	
Amassado heterogêneo	Cutter	
Incorporação de aditivos e fermentos	Cutter	Acrescentam-se no cutter para ajudar à mistura

Enchidos	Embutideira manual de 8L
Maturação	Câmara de maturação
Cozedura	Banhos ou fritadeira

Sumo:

Processo	Equipo	Comentário
Limpeza e desinfecção	Recipiente plástico	
Amassado	Cutter	Em alguns casos
Filtragem	Despolpador	
Pasteurizado	Pasteurizador	
Engarrafamento	NIMCO ou manual	

Destilação:

Processo	Equipamento	Comentário
Fermentação	Tanque de fermentação	Leveduras nativas ou industriais
Destilação	Destilador de 70L ou de 30L	Escolher um dos dois em função da produção
Maturação	Barril de 16L ou de 200L	
Engarrafamento		

Licor de loengo:

Processo	Equipamento	Comentário
Fermentação	Tanque de fermentação	Leveduras nativas ou industriais
Destilação	Destilador de 70L ou de 30L	Escolher um dos dois em função da produção
Maturação com produto aromático	Frascos de vidro de 2L	Misturar com água com açúcar e frutas, mel, café ou outros durante

		3 a 6 meses.
Filtragem	Panos esterilizados ou limpos	
Engarrafamento definitivo		Manualmente

Doce de fruta (manga):

Processo	Equipamento	Comentário
Lavagem e desinfecção	Recipiente plástico	
Descascar e seleccionar a polpa		Manual
Homogeneização da massa	Cutter	
Adição de açúcar	Cutter	Melhorar homogeneidade
Concentração	Concentrador	
Embalagem e temperado		Manual
Embalagem	Máquina de embalagem a vácuo	

Nestes diagramas de fluxo estão indicados os equipamentos que vão participar nos distintos processos aqui desenvolvidos e que foram fornecidos segundo consta nos documentos apresentados.

5.6 MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO

A maquinaria e os equipamentos de processamento que se indicam na documentação apresentada adaptam-se aos processos que, em princípio, se pretendem levar a cabo e que foram representados nos diagramas de fluxo. Trata-se de um equipamento muito versátil. Este se pode adaptar a outros processos que no futuro se possam decidir levar a cabo em função das próprias investigações a realizar ou da procura de estudos de um produto concreto por parte de empresários angolanos.

No momento da visita à fábrica tecnológica não se tinha realizado a instalação dos equipamentos de processamento já que a maioria destes se encontravam em trânsito em direção a Angola.

Para um maior conhecimento da fábrica tecnológica de alimentos da UJES, e já que esta não se encontra finalizada, visitou-se a fábrica tecnológica da UAB no campus de Bellaterra com a finalidade de conhecer as referidas instalações, assim como os estudos e processos que nela se levam a cabo. Dadas as características da fábrica tecnológica da UJES e por acréscimo à da UAB, foi possível comprovar que a referida fábrica poderá cumprir com a função para a qual foi concebida já que os espaços construídos e as instalações são adequadas para o fim a que se vão destinar.

Comentários:

- Alguns dos equipamentos fornecidos foram feitos especificamente para esta fábrica, pelo que a sua adaptabilidade aos processos que se pretendem realizar é máxima.
- O bom uso e manutenção dos equipamentos será determinante para o funcionamento da fábrica. Dada a dificuldade de ter pessoal especializado no país no que se refere à manutenção e reparação dos equipamentos instalados, será importante a formação do pessoal que opere os equipamentos que realize a sua manutenção.
- Em qualquer caso, deve-se dispor das instalações que permitam um armazenamento adequado dos subprodutos, de modo a que se evite a descarga direta dos lixiviados produzidos, se minimize a emissão de odores e se mantenham umas condições adequadas para evitar a sua decomposição. Além disso, das opções clássicas de eliminação e valorização externa, existem outras alternativas como a compostagem com outros materiais, a biometanização, a gasificação ou a obtenção de substâncias de valor acrescentado para a indústria agro alimentar, química ou farmacêutica, tudo isto seguindo o Guia de Mejores Técnicas Disponibles en España (Guia de Melhores Técnicas Disponíveis em Espanha) do setor cárnico.
- Torna-se necessário uma vez finalizada a instalação e antes do funcionamento da mesma, a execução de protocolos específicos, semelhantes aos de análises a levar a cabo em laboratório e que se acrescentaram nos anexos. Ditos protocolos foram apresentados por Oriol Trench e correspondem a protocolos da UAB.
- Seguindo o guia de boas práticas ambientais do setor lácteo recomenda-se:
- Utilizar produtos de limpeza em quantidades mínimas recomendadas pelo fabricante para evitar a contaminação da água.
- Usar produtos de limpeza biodegradáveis, livres de cloro e fosfatos.
- Utilizar detergentes de “uma só passagem”, que permitam obter os mesmos resultados na lavagem do que o duplo tratamento.

5.7 LABORATÓRIOS

5.7.1 EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO

Os laboratórios que se vão instalar são os de microbiologia, bromatologia e físico-química para o que se destinou três salas independentes.

Segundo a informação facilitada foram fornecidos os equipamentos necessários para a realização dos distintos tipos de análises assim como materiais consumíveis para os mesmos.

Considera-se que os laboratórios estão equipados para o fim previsto e no momento do seu funcionamento e das análises a realizar poder-se-ão completar com aqueles equipamentos que se considerem necessários.

Comentários:

- A manutenção dos equipamentos e a reposição dos consumíveis e reagentes químicos é algo que em Angola é difícil de realizar. Será um ponto importante a formação do pessoal que maneje os equipamentos e realize a sua manutenção. Considera-se importante localizar um provedor de consumíveis e reagentes para assegurar o fornecimento.
- Igualmente se considera importante a localização de um provedor de reagentes.
- Serve o mesmo comentário que no ponto de processos no que se refere a protocolos de laboratório.

5.8 OBRAS EXTERIORES E URBANIZAÇÃO

Os terrenos nos quais se realizou a construção estão formados por uma primeira camada de terra vegetal, sendo o estrato inferior de argila.

Nas zonas sul e este da nave, pode-se observar como o terreno que limita com a nave se encontra escavado (eliminação da camada de terra vegetal além de uma espessura do terreno inferior) com a finalidade de deixar uma plataforma com uma pente dada para facilitar por uma parte a execução da obra e por outra a evacuação de águas da zona.

Não se observa adição de terras tipo gravilha que podiam ter facilitado as operações de movimento de meios no momento da construção (o trabalho em terrenos nos quais se eliminou a camada de terra vegetal do solo, sendo o estrato inferior de argilas, normalmente dificulta a execução dos trabalhos de construção; ainda mais se tivermos em conta as constantes chuvas numa época do ano, o que transforma o terreno numa zona de difícil trânsito).

Os trabalhos de acondicionamento do exterior da nave no momento da elaboração deste relatório estavam em curso.

6. PLANO DE VIABILIDADE ECONÓMICA DO CEPTA

6.1 OBJETIVOS

O **objectivo geral** da pranta de processamento de alimentos vai contribuir para o desenvolvimento e a inovação na Agroindústria em Angola.

Os **objectivos específicos**:

- Treinar pessoal na área da agroindustrial capaz de alcançar os desafios do desenvolvimento e a diversificação econômica em Angola a partir da pesquisa e a prestação de serviços, maximizando a utilização de recursos locais de forma sustentável ao longo do tempo, de acordo com os princípios e valores de excelência acadêmica tanto da UJES como UAB.
- Fornecer serviços de qualidade para os agentes econômicos e sociais, valorizando os processos de processamento de alimentos para desenvolver, através da formação, aconselhamento e análise, assim como a criação de redes sólidas e sustentáveis de parceria institucional.

6.2 RESULTADOS

O conjunto de resultados é dividido em quatro ações definidas pelos diretores da planta durante as entrevistas de campo que incluem:

R.1. A planta tem prestado um apoio acadêmico para a formação de alunos /as do grau de licenciatura em processamento de alimentos, veterinária e ciências agrícolas em estágios e os alunos/as ter feito sua tese utilizando as instalações e serviços da planta.

R.2. Novas patentes são desenvolvidas, projetos inovadores e linhas de pesquisa agro-alimentar a partir dos resultados do estudo / diagnóstico de alimentos Angola e dos testes de alunos/as, professores e pesquisadores.

R.3. São desenhados e prestados serviços para empresas e instituições do setor público e privado, assim como a estudantes dispostos a desenvolver ideias inovadoras no campo do agro- indústria.

R.4. Foi favorecido o desenvolvimento rural, a segurança alimentar e a luta contra a fome através de iniciativas produtivas e de geração de renda a partir da identificação de projetos com as comunidades rurais.

6.3 PLANO DE ACÇÃO.

O plano de acção será composto de atividades prioritárias e de responsabilidade da planta de processamento de alimentos, os mesmos directores, professores, alunos/as, ainda tarefas complementares da responsabilidade da UJES, nomeadamente da Faculdade de Medicina Veterinária e Ciências Agrárias, da UAB na sua assistência técnica e instituições públicas, como o Ministério de Comercio, que irão enquadrar em paralelo actividades para criar sinergias com o mesmo suporte de ações e funcionamento da planta.

As ações são divididas em 4 grupos de actividades ligadas a cada um dos resultados, com o objetivo de sequenciar as actividades em tempos e criar uma ferramenta lógica para priorizar as áreas que fazem parte do objetivo central da planta, que é contribuir para o desenvolvimento e da inovação através de pesquisa e ensino de habilidades académicas, conforme listado no Anexo 9.9: Plano de Acção.

A nível metodológico o plano de acção tem sido elaborado de maneira participativa pelos Directores de Processos e laboratório da Planta que tem estabelecido as actividades e tem sequenciado as ações junto com a equipa de consultores.

6.4 PRIORIDADES ESTRATÉGICAS

A planta de processamento de alimentos foi desenvolvida com base no modelo desenvolvido na planta de processamento de alimentos que trabalha na UAB, a partir de um modelo de replicação da mesma em Angola, melhorando, se possíveis alguns aspectos do projeto dado a sua recentemente construção usando a mesma abordagem académica e de prestação de serviços a agentes sociais e económicos.

Em relação à coerência e a relevância da planta, alinham-se, em primeiro lugar, os objetivos da planta de processamento de alimentos com as políticas e planos de governos nacionais e provinciais na perspectiva de contribuição para o desenvolvimento de um polo agroindustrial, que visa à recuperação de produtos nacionais e processos de substituição de importações, assim como o aumento do desempenho da agricultura familiar, a pecuária e a valorização dos recursos humanos do país.

A planta tem dois objetivos específicos em que os resultados planejados e linhas de atividade são inseridos: Académica e prestação de serviços, que por sua vez têm diferentes abordagens descritas abaixo.

Área Académica

Sua principal prioridade inicial é formar professores, pesquisadores e empresários que podem continuar o trabalho educativo em paralelo com o desenvolvimento de projetos de pesquisa e processos de processamento de produtos inovadores, tanto na planta como na indústria periférica.

No início, as instalações da planta serviram para a conclusão das teses dos alunos/as de ambas as edições dos mestrados. A seguir as instalações servirão para receber os alunos/as dos 4 anos de práticas da recém-projetada licenciatura em processamento de alimentos, que entrará em funcionamento em 2015, após a aprovação do programa acadêmico pelo Conselho acadêmico da UJES, com o apoio técnico da UAB.

Neste sentido, a viabilidade da área é assegurada pelo Ministério do Ensino Superior, em todos os assuntos relacionados com os custos de recursos humanos, despesas de funcionamento e manutenção da planta e do Ministério da Ciência e Tecnologia, em tudo o que tem a ver com os custos derivados das linhas de pesquisa e desenvolvimento. A este respeito é de salientar os três projetos que devem ser apresentados para financiamento: análises bromatológico dos alimentos, aquicultura e melhora de pastagem.

Área de prestação de serviços

A área de prestação de serviços para o impacto econômico e social para a valorização dos recursos disponíveis, sejam matérias-primas, recursos humanos ou capital investido, será uma área que irá melhorar a viabilidade financeira da planta sem a concessão de uma abordagem produtiva entendida como a produção em massa de determinados produtos em cadeia, mas como uma unidade que fornece aconselhamento, formação e análise aos agentes econômicos e sociais de acordo com as seguintes abordagens para a ação:

- **Abordagem de desenvolvimento endógeno;**

A partir do qual o desenvolvimento de ideias inovadoras em termos de processamento e entrega do serviço será a origem do surgimento de iniciativas empreendedoras e microempresas por parte dos usuários da planta; alunos/as, professores, pesquisadores.

O objetivo é impulsionar os processos industriais do país por meio da seleção de projetos de pesquisa sobre o tratamento e a conservação dos alimentos consumidos no país. O alvo desta ação irá colaborar e contribuir para a educação global dos alunos/as, pesquisadores/as no desenvolvimento de iniciativas de processamento e de gestão para a criação de novas empresas e empresários.

Os meios disponíveis para levar a cabo estas iniciativas são: o desenvolvimento de processos inovadores, patentes e produtos que podem ser desenvolvidos em indústrias que sejam criadas ao redor da planta através das sinergias e a criação de um centro agroindustrial no Huambo com o apoio técnico e tecnológico da UAB no desenvolvimento de projetos de pesquisa, assim como a formação desses usuários em técnicas de gestão de ideias inovadoras na construção de uma incubadora de empresas no complexo da faculdade de ciências veterinárias.

As principais ideias e recomendações incluídas nesta abordagem são o compromisso de apoiar a criação de microempresas para a criação de produtos e formatos de armazenamento de curto prazo que possam ser distribuído rapidamente para intermediários e consumidores finais no entorno da planta. Neste sentido, há ideias, como a produção de queijo e outros produtos lácteos, bebidas espirituosas e produtos inovadores como Omabale, entre outros.

- **Abordagem de criação de alianças institucionais;**

A futura criação de um fundo financeiro para o desenvolvimento de iniciativas empreendedoras que possa investir nas ideias desenvolvidas na planta, será outra forma de contribuir para os resultados de viabilidade financeira.

Neste sentido, os principais serviços a serem prestados serão os já salientados de aconselhamento em processos industriais para ajudar os novos investimentos no setor de agronegócio, capacitação de recursos humanos para este setor emergente através de cursos específicos em processos e, finalmente, análises bromatológicas, físico-químicas e microbiológicas, assim como de certificação de produtos alimentares, licenças de manipulação de alimentos, etc.

O desenvolvimento desta abordagem terá de ter nos próximos anos um agente, representante e comercial da planta, capaz de estabelecer nexos com os agentes sociais e econômicos e gerir os contatos com instituições públicas e privadas para a elaboração de acordos de parceria estratégica, e, juntamente com o Diretor de processos e de laboratório da planta criar uma carta de serviços da planta.

6.5 LINHAS ESTRATÉGICAS

6.5.1 DIRECÇÃO ESTRATÉGICA DOS PROCESSOS.

Durante visitas de campo foram identificadas intenções e ideais a implementar para a futura posta em funcionamento da planta, não se observado planos definidos a este respeito, embora se conte com linhas de acção pre-identificadas e capacidades e experiência em certos processos, nos quais a UAB tem especificamente um valor acrescentado significativo, nomeadamente encontram-se as três linhas de processos principais:

- **Linha de processamento de produtos lácteos;** queijos, iogurte, creme de leite, etc. Para isto foram adquiridos equipamentos e estão sendo investigados recursos bioquímicos para uso em transformação inovadora de processos de produção de alimentos lácteos.
- **Linha de processamento de carne,** com base no desenvolvimento de processos de transformação de salsichas à base de carne pode ser armazenado de acordo com o estudo dos alimentos de Angola e dos principais hábitos de consumo.

- **Linha de leites vegetais**, a partir de matérias-primas disponíveis para desenvolver produtos baseados em processos de transformação inovadores que possam atender a demanda local e de substituição de importações, nomeadamente leite de Soja, como principal produto e outros processamentos.

Existem outras linhas de processos que a partir dos recursos disponíveis e o estudo dos alimentos de Angola poderiam-se desenvolver, segundo a disposição de matérias primas, a demanda dos consumidores e as opções técnicas e tecnológicas de ajustes versáteis para os equipamentos e outras linhas de processos em funcionamento da planta, tais como pode ser: espírito, bebidas espirituosas, sumos naturais, zucos, etc.

6.5.2 DIREÇÃO ESTRATÉGICA DA GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS.

Em relação à gestão dos recursos humanos, um fator que é considerado essencial, dada a limitada oferta de pessoal qualificado no ambiente nestes primeiros anos de operação da planta, será a identificação, seleção e recrutamento de técnicos qualificados, professores e a colaboração de pesquisadores da UAB, exatamente como ele é planejado.

Embora, como já foi dito, este planejamento original dos recursos humanos serão transferidos principalmente para apoiar e cooperar com corpo docente da nova licenciatura de processamento de alimentos (2015) e de suas práticas de forma temporal, não sendo esta colaboração um processo de transferência de recursos humanos com caráter definitivo e serão recrutados para as operações necessárias dos próprios processos da planta, uma área em que o Sr. Joaquim Morais e o Sr. Oriol Trench, serão os responsáveis.

Entre o portfólio de recursos humanos disponíveis na UAB, incluem-se pesquisadores e professores atualmente enquadrados na prática docente em Barcelona e também o recrutamento potencial de profissionais especialistas em processos, com visitas casuais a Angola para liderar a implementação de processos específicos. Neste sentido e como exemplo de iniciativa, inclui-se a intenção de mover um especialista em piscicultura para o projeto apresentado ao Ministério da Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento desta técnica.

Para levar a cabo a transferência de conhecimentos e recursos humanos, considera-se fundamental a casa de passagem construída no quadro do projeto e que acolhera aos profissionais que sejam deslocados de maneira eventual ou residente para apoiar ao funcionamento da planta e da implantação da licenciatura de transformação dos alimentos.

O caráter eventual e residente da transferência de recursos humanos entre a UAB e a UJES definirá a apropriação e a viabilidade técnica da planta, assim como a sua sustentabilidade principalmente nos seus primeiros anos de funcionamento. Recomenda-se em esta perspectiva o recrutamento de ao menos dois perfis experimentados com caráter estáveis no desenvolvimento dos processos e na direção e representação da

planta, que possam formar parte do arranque da planta e do estabelecimento dos contactos necessários e as alianças institucionais.

6.6 FACTORES EXTERNOS E ENTORNO.

No relativo aos fatores externos que afetam positiva e negativamente no futuro funcionamento da planta de processamento e que supõem ameaças e oportunidades encontramos os seguintes:

- Fornecimentos de matérias primarias e insumos para o processamento

A dependência ou independência no fornecimento de matérias primarias na planta de processamento será um elemento chave para o desenvolvimento dos processos e ações académicas e de pesquisa, assim como na prestação de serviços a agentes externos.

No relativo aos principais processos de processamento que se pretendem levar a cabo (lácteos, carne e leites vegetais) será necessário criar canais de fornecimento do leite, carne e vegetais vários. Supondo a escassez das referidas matérias e de infraestruturas de transporte, armazenamento e processamento destes produtos primários, este facto pode-se converter em uma das principais ameaças.

No caso do leite, concretamente, durante as visitas no terreno se tem constatado contatos entre o diretor de processos da planta e a principal empresa fornecedora do leite no país, Aldeia Nova. Estes contatos têm tratado diferentes assuntos, entre os quais salientar os eventuais sistemas de fornecimento do leite. Não se considera viável aos 100% este canal de distribuição pelas insuficientes condições de produção, armazenamento e distribuição da matéria, mas poderia ser uma das principais alternativas inicialmente.

Surgem oportunidades em este sentido, já que no entorno da planta se tem aprovado um projeto de financiamento “Baseia Leiteira de Huambo” financiado pelo Banco Angolano de Desenvolvimento e executado pela Câmara de Agricultores e comercio de Huambo, que tem por alvo a construção de um centro logístico para coordenar o fornecimento de leite. A partir de esta iniciativa podem surgir complementaridades com a Faculdade de Medicina Veterinária de Huambo e, portanto será importante seguir a evolução do projeto para a criação de redes de parceria e acordos institucionais entre a planta de transformação, a UJES e os atores económicos envolvidos.

Respeito às matérias primarias como a carne, frutas, vegetais, etc. Acontece o mesmo que com o fornecimento do leite e será necessário estabelecer canais de distribuição e analisar as potenciais opções de subministro que existem na área da planta.

- Disposição de recursos humanos

Mesmo que com o fornecimento de matérias primárias, acontece com a disposição de recursos humanos na área geográfica da planta e que pode supor uma ameaça externa na direção estratégica, tanto em nível da direção, gestão, ações acadêmicas e de pesquisa, como da prestação de serviços aos agentes externos.

Tendo em consideração o momento no qual se encontra Angola, com um acelerado crescimento econômico que não vai acompanhado de um aumento do nível de qualificação geral da população e da qualidade do sistema educativo. Considera-se um desafio importante à política de recrutamento dos recursos humanos necessários no futuro e a identificação de quadros técnicos disponíveis a participar nos processos de formação contínua, desenvolvimento de processos e linhas de pesquisa científica e que possam passar a fazer parte do corpo docente.

Considera-se um desafio, igualmente, garantir a permanência de quadros diretivos capazes de realizar a gerência eficiente da planta e perfis com experiência que possam gerir de maneira integral o contato com os agentes econômicos externos e com experiência no sector.

- Criação de um polo agroindustrial no Huambo

Entre as principais sinergias que poderiam-se produzir com iniciativas externas promovidas pelas instituições estatais, encontra-se a prioridade e o plano do Ministério de Comercio de consolidar no Huambo um centro industrial, localizado estrategicamente e que aproveite as complementaridades existentes em uma região com grande potencial agrícola e pecuário, impulsionando a implantação de indústrias de processamento, assim como a criação de infraestruturas de transporte e armazenamento necessárias.

O Diretor Técnico de processos da Planta, o Sr. Oriol Trenchs, tem preparado um projeto para apresentar ao Ministério de Comercio, no qual se inclui a construção de uma incubadora de negócios que será de ponte entre a planta de processamento e a criação de um parque industrial que possa dar cobertura a empresas de transformação alimentícia.

- Atração dos investimentos externos

Poderiam surgir sinergias positivas a partir de efeitos externos como criar o interesse de empresários nacionais e estrangeiros dispostos a investir capitais no desenvolvimento inovador de processos de transformação a partir de produtos locais, sejam através de agentes externos da planta, agentes internos (alunos, docentes, pesquisadores) o bem seja através de empresas multinacionais, como poderia ser o caso de Gallina Blanca, que já tem colaborado com a doação de equipamento que aproveitem as instalações para a criação de processos de transformação a partir do estudo de hábitos alimentícios de Angola e costumes gastronômicas locais.

Tem-se planejado a organização de um encontro com investidores nacionais para apresentar ideias inovadoras que pelo momento encontra-se na fase de análise e que poderiam ter como resultados a adaptação da planta ao desenvolvimento de novos processos produtivos, desde o ponto de vista da produção, assessoria, formação e análise.

Durante as visitas a UAB, se tem comprovado que contam reputada capacidade e Know how para a transferência de conhecimentos técnicos, tecnológicos e científicos. Em este sentido uma das principais preocupações colocadas aos responsáveis da planta de processamento de alimentos de Barcelona tem sido o processo de arranque inicial da planta. Estima-se que este período inicial poderá atingir os objetivos acadêmicos e de realização das práticas de alunos, sendo a área de prestação de serviços mais fraca em termos de oportunidades de criação de parcerias, que foi considerado nas entrevistas como o elemento chave para o começo da atividade e a expansão.

Neste sentido a partir da UAB mostrou ter uma forte rede de empresas parceiras, tais como: Tetra-Pack, Gallina Blanca, Air Liquide, etc. com parcerias planejadas para a utilização das instalações da planta de Huambo no sentido de fornecer equipamentos, conhecimentos técnicos, criação de produtos inovadores a partir dos hábitos e costumes alimentares em Angola que devido à versatilidade do desenho, poderão ser levados a cabo.

Estas ações a favor da viabilidade técnica e financeira e da própria sustentabilidade da planta esperam-se durante os dois primeiros anos segundo se tem declarado nas entrevistas.

▪ Variações nas políticas aduaneiras

Considerando a abundancia de produtos transformados alimentícios importados no país que se ofertam a preços muito competitivos e os quais fazem ainda mais complicado que os produtos nacionais sejam competitivos. Um eventual aumento dos impostos a importação que “protejam” a indústria nacional de produtos agro-alimentares de maneira progressiva e em áreas nas quais Angola tem produção suficiente e poderia apresentar certo valor acrescentado tendo em conta os stocks produtivos, eventuais economias de escala como podem ser processados a base de frutas, hortaliças e legumes (sumos, molhos, etc.), poderia ajudar o desenvolvimento da indústria nacional e teria importantes impactos sobre os produtores locais, nomeadamente, associações de produtores e cooperativas que aumentariam as opções de escoamento de produtos.

Como exemplo se tem desenvolvido Projectos, instalação de uma planta de polpa de tomate na Província de Huila, a qual por desajustes no estabelecimento dos preços de fornecimento dos tomates pelas comunidades e produtores individuais, não tem sido eficiente a continuidade da produção pelos altos custos e a concorrência de produtos concorrentes no mercado a preços muito competitivos.

▪ Fundos de doadores internacionais

Outro factor que ajudaria a alcançar a viabilidade financeira em um horizonte de 5 anos, seria a obtenção de fundos de cooperação internacional. Conforme se tem analisado neste relatório com o análise do projecto de cooperação financiado pela AECID, outros eventuais financiamentos poderiam ajudar a à instalação e funcionamento da planta, nomeadamente o **décimo primeiro Fundo Europeu de Desenvolvimento**, que tem priorizado uma linha de acção pertiênte de Desenvolvimento Rural e concretamente de segurança Alimentar; e o Antigo Septimo Programa Marco da União Europeia, que transforma-se num programa de cooperação entre instituições de investigação europeias e Angolanas e que visa estabelecer acordos de parceria e pesquisa conjuntos, apoiando-se na transferencia de tecnologia e conhecimentos. Segundo informações obtidas a partir da delegação da União Europeia, a finais de Setembro sera apresentado o programa do **PROGRAMA QUADRO EUROPEU PARA A INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO HORIZON 2020⁵**, que tem como objetivo fomentar a inovação e a investigação para o desenvolvimento e que actuará em parceria com o Ministerio de Ciência e Tecnologia nas areas prioritarias identificadas de: Ambiente, Agricultura sustentável, Saude e Energia. Neste sentido as instituições interessadas tendram que contactar com o Ministerio de Ciência e Tecnologia para solicitar convite para apresentação dos Programas de Investigação identificados.

6.7 PLANO DE VIABILIDADE.

A continuação, o modelo de plano de viabilidade concebido a partir dos elementos que o compõem e certas considerações introduzidas:

▪ Vendas e prestação de serviços.

Desde que a planta não tem uma orientação produtiva no sentido estrito da organização de processos para a cadeia de produção industrial. Esta secção só vai analisar, portanto, os serviços que a planta tem planejado fornecer e a partir de considerações de receitas preliminares incluídas no modelo de viabilidade, nomeadamente o financiamento do Ministério de Ensino Superior através da UJES que manterá os serviços básicos e os recursos humanos, o hipotético financiamento do Ministério de Ciência e Tecnologia para as linhas de investigação e simular um conjunto de valores para operativizar a viabilidade da planta.

O modelo tem incluído um crescimento dos serviços de 2% da taxa de aumento dos preços de 2%, embora se espere que a partir de 2017 os serviços e os clientes se multipliquem, assim como o desenvolvimento técnico e tecnológico dos processos e dos laboratórios.

⁵ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>

Em coerência com a sequência das atividades descritas no plano de ação foram traçados como serviços orientativos os seguintes:

Acadêmicos, para que se quantificou o valor aproximado injetado no funcionamento pelo Ministério do Ensino Superior através da UJES. Com um valor estimativo de 144.000 dólares e com uma taxa de crescimento de 2%, que inclui a prestação de serviços que começam a ser quantificados a partir de 2015 com as práticas do Bacharel em Processamento de Alimentos. Enquanto que em 2014 espera-se a conclusão dos experimentos da tese das duas edições do mestrado realizadas e incluem os resultados do estudo de alimentos Angola.

Linhas de investigação / projetos de investigação, para o qual se estima que em termos de projetos apresentados nas três linhas de pesquisa (Bromatologia e ciência dos alimentos, pesca e silvicultura) pode ser obtido, em um cenário otimista e, como relatado por diretor técnico da planta, 2.000.000 dólares anuais para projetos com início em 2015 injetados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, o que tornaria viável a área acadêmica e de pesquisa e daria um impulso para o resto de serviços e processos de inovação da planta e a criação de novos produtos e patentes.

Serviços de análise de laboratório, é esperado a partir de 2016 e pode ser atendido à análise da composição físico-química e microbiológica e no futuro o análise bromatológico dos alimentos as empresas e indústrias do entorno. Este serviço criará um efeito atrativo da planta no futuro do polo agroindustrial Huambo, promover e facilitar o suporte técnico aos empreendimentos que sejam realizados. Ao mesmo tempo será um desafio a manutenção dos equipamentos e o fornecimento dos insumos (reativos necessários) para o correto funcionamento das instalações. As receitas introduzidas no modelo são simuladas.

Serviços de Formação, deverá ser capaz de começar a atividade a partir de 2016-2017, momento em que o estabelecimento de empresas e indústrias consolide as sinergias necessárias e a assistência técnica em serviços de formação em linhas de processos agro- industriais. As receitas introduzidas no modelo são simuladas.

Patente, cujo aluguer é esperado a partir de 2018, quando os projetos de pesquisa tenham desenvolvidos produtos e processos de produção inovadores. As descobertas podem ser alugadas para a indústria que seja criada no país, uma vez que os protocolos e normas estabelecidas na licença de patentes do país seja estabelecida e regulada. As receitas introduzidas no modelo são simuladas.

▪ **Fornecimentos e serviços externos**

Entre os valores estimados de custos fixos e variáveis mensais com uma taxa de crescimento de 2% até 2018 e, posteriormente, de 7%, 3%, 3% e espera-se, em seguida, aumentar a demanda por entradas da planta. Entre as

despesas incluídas nos itens coletados incluem: Serviços Especializados, Materiais, Energia e deslocamentos dos fluidos, vários serviços, outros serviços.

▪ Gastos com pessoal

Nesta seção encontrada controvérsia em estimar os recursos necessários segundo duas visões:

A primeira considera a necessidade de uma equipe de 71 pessoas para fazer atraente e "crível" de frente para o projeto apresentado ao concurso para o enquadramento do pessoal dos Ministérios de Ensino Superior e da função pública, com o objetivo que a planta seja no futuro uma unidade Orçamental independente e porquanto dependente da UJES.

Embora a segunda visão a partir de uma análise realista da capacidade técnica da planta estabelece o seguinte plano de necessidades de recursos humanos:

Administração / Direção	1
Administração / Subdireção	1
Responsável de laboratório	1
Técnicos de laboratório	6
Responsável dos processos	1
Técnicos de processos	6
Responsável de manutenção	1
Técnico de manutenção	1
Administração	2

Como se pode esperar esses dados e este modelo para colocar o pessoal em operação e ao mesmo tempo em que irá produzir recomendações quanto à necessidade de acrescentar mais algum quadro de gestão global da planta capaz de representar e fazer contatos institucionais e gerenciais não só técnicas mais também estratégicas e representativas, o que faria a ligação entre a planta e o ambiente econômico e social do entorno.

▪ Demonstração de resultados

A partir de estes dados simulados os resultados para os seguintes anos serão os seguintes:

	2.144.0	2.196.8	2.284.8	2.624.9	2.635.6
Vendas e serviços prestados	00	80	18	14	52

Subsídios à Exploração					
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos					
Variação nos inventários da produção					
Trabalhos para a própria entidade					
CMVMC					
	433.88	442.56	451.41	483.01	497.50
Fornecimento e serviços externos	6	3	5	4	4
	550.14	561.14	572.37	684.34	698.03
Gastos com o pessoal	6	9	2	4	0
Imparidade de inventários (perdas/reversões)					
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)					
Provisões (aumentos/reduções)					
Imparidade de investimentos não depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)					
Aumentos/reduções de justo valor					
Outros rendimentos e ganhos					
Outros gastos e perdas					
EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)	1.159.968	1.193.168	1.261.031	1.457.557	1.440.118
Gastos/reversões de depreciação e amortização	186.031	186.031	186.031	171.679	162.929
Imparidade de ativos depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)					
EBIT (Resultado Operacional)	973.937	1.007.136	1.075.000	1.285.877	1.277.189
Juros e rendimentos similares obtidos	39.296	52.455	69.017	93.054	114.865
Juros e gastos similares suportados	115.083	115.083	86.312	57.542	28.771
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	898.150	944.508	1.057.705	1.321.389	1.363.284
Imposto sobre o rendimento do período	314.353	330.578	370.197	462.486	477.149
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	583.797	613.930	687.508	858.903	886.135

	8	0	8	3	4
--	---	---	---	---	---

7. CONSIDERACOES FINAIS

7.1 PROJECTO DE COOPERAÇÃO

O motivo principal de atraso na execução dos resultados esperados foi a não recuperação do primeiro ano sem actividade quando a prorroga foi concedida. Um projecto deste envergadura em Angola, com resultados de tanto conteúdo, como supõe a construção duma casa de passagem e uma nave de transformação de alimentos, precisa de mais tempo tendo em conta os tempos reais de execução no país e as demoras continuas.

A coordenação do projecto poderia ter sido optimizada com o reforço dos recursos humanos contratados para a gerência do projecto. Isto teria melhorado o desempenho de todos os resultados, devido às melhoras na planificação, a previsão e a ultrapassagem das dificuldades encontradas no decorrer do projecto.

O envolvimento da UJES no projecto como beneficiário pro-activo que toma decisões e o acompanhamento do projecto de perto por parte do Magnifico Reitor facilitou a execução.

A experiência da UAB em outros projectos parecidos com este em Uruguay, também financiados pela AECID tem contribuído de forma positiva no decorrer do projecto.

A visão de futuro da UAB garante a continuidade do reforço institucional e de capacidades com a prevista abertura da Licenciatura em Tecnologia dos Alimentos que começara a ser ministrada na UJES a partir do curso 2015.

Quando o CEPTA estiver finalizado e em funcionamento poderá ser um “asset” para a Cooperacao Espanhola e a Marca Espanha, isto vai incentivar as possibilidades parcerias publico-privadas da UJES e a obtencao de financiamento.

7.2 VIABILIDADE TECNICA DO CEPTA

Dadas as características da fábrica tecnológica da UJES considera-se que a mesma poderá cumprir com a função para que foi projetada.

A localização da fábrica tecnológica tem uma série de limitações ao nível das infraestruturas. O acesso ao fornecimento elétrico, fornecimento de água e saneamento da rede pública.

Dado que a Faculdade de Ciências Agrárias se encontra em Chianga, uma zona afastada da Faculdade de Medicina Veterinária, o uso das instalações por parte dos alunos desta Faculdade deve ser tido em consideração tanto para facilitar o acesso destes às instalações como para a definição de horários.

Desde o ponto de vista da execução notamos que:

Os planos de projeto não são planos executivos.

Em nenhum plano aparece a maquinaria e equipamentos que se vão fornecer e instalar, nem a sua disposição.

Não há nenhum plano no qual estejam refletidas as conduções de fluidos alimentares nem as suas características.

Não se especifica a qualidade dos materiais que se instalaram.

Não basta o facto de que as pessoas saibam o que se vai fazer, há plasmar as ações em planos e documentos: para executar, fazer seguimento e controlo do que foi executado, e para que ante qualquer mudança ao nível dos gestores não coloque em causa a continuidade do trabalho dentro das condições projetadas.

A não disposição no terreno dos equipamentos a instalar antes da finalização da obra, pode dever-se a falta de coordenação, já que os mesmos poderiam ter sido pedidos e enviados com tempo, de modo a que uma vez finalizada a obra se pudesse passar à sua instalação. Também se admite que outro dos motivos no atraso na entrega dos equipamentos possa ter sido o desembolso económico significativo e não a previsão do envio.

O atraso na instalação dos equipamentos e consequente verificação do desempenho dos mesmos e as instalações realizadas pode trazer como consequência o expirar do período de garantia da obra e instalações, pelo que a empresa construtora poderia não assumir a reparação de alguma instalação defeituosa se fosse esse o caso.

A finalização e colocação em marcha das instalações vai requerer um esforço importante dadas as dificuldades inerentes ao projeto e ao país.

7.3 VIABILIDADE ECONOMICA DO CEPTA

A viabilidade financeira da planta dependerá dos seguintes fatores:

Numa fase inicial a viabilidade da área académica de pesquisa, desenvolvimento e inovação passaram: pelo apoio inicial do Ministério do Ensino Superior e da própria UJES, portanto, a responsabilidade de suportar com os custos de pessoal, serviços e materiais necessários para o funcionamento das atividades académicas, e do

Ministério da Ciência e Tecnologia para realizar o financiamento de projetos de investigação que sejam aprovados e desenvolvidos.

Considerando que os valores apresentados no modelo são aqueles para projetos de pesquisa, incluindo os orçamentos, a planta será viável com o apoio institucional dos Ministérios do Ensino Superior e da Ciência e Tecnologia nos seus primeiros 5 anos de funcionamento.

No que respeita as receitas a partir da prestação de serviços, embora a quantidade vá aumentar a partir de 2017, uma vez que a planta estiver em pleno funcionamento, será necessário identificar os serviços que otimizam (aperfeiçoam) o valor acrescentado dos recursos disponíveis e considerar um custo da taxa ou cânon de 15% (não incluído até o momento) que UAB estabelece como Assistência Técnica e facilitador.

Uma vez tendo em conta os seguintes aspectos: a complexidade do cálculo das receitas provenientes dos serviços a serem realizados e do potencial tamanho do mercado da planta; a capitalização do desenvolvimento de patentes; formação de unidade e de aconselhamento e análise, etc., e dado o estado incipiente da indústria de alimentos no país, os resultados aqui apresentados são de todos os pontos de vista orientativos e têm sido utilizados como um meio para tentar definir a direção estratégica a ser tomada pela planta nos próximos anos e ajudar o planejamento e tomada de decisões inicial.

A viabilidade financeira da planta e principalmente a área de prestação de serviços a agentes socioeconômicos têm uma forte dependência de fatores externos e do ambiente político, econômico e social, no sentido de estabelecer prioridades de desenvolvimento que podem criar sinergias com o setor agroindústria na área e, conseqüentemente, a planta para o seu papel no desenvolvimento de produtos e processos inovadores.

Tendo em conta que a região de Huambo e as suas vizinhas do planalto central tem vocação agrícola serão prioritárias para a prestação de serviços já que se espera que a região se consolide como um polo desenvolvimento do sector agroindustrial de proximidade com os principais recursos e matérias-primas disponíveis no entorno.

8. RECOMENDACÕES

As recomendações derivadas da avaliação visam à melhoria do projecto através de indicações específicas que melhorem a abordagem, procedimentos de gestão, resultados e impactos das actuações. Todas elas se dirigem de maneira particular à UJES e a UAB.

8.1 PROJECTO DE COOPERAÇÃO

Para a continuidade do projecto e o atingimento total do resto de resultados, recomenda-se a contratação duma pessoa para a gerência e direção do CEPTA, e a contratação doutra pessoa para a coordenação da Licenciatura em Tecnologia dos Alimentos que tem previsto o seu início no curso 2015. Deste modo, cada uma destas pessoas maximizaria-se o desempenho e a eficiência do pessoal contratado e dos serviços prestados.

Para a continuação do fortalecimento institucional e a ministração da Licenciatura em Tecnologia dos Alimentos, recomenda-se seguir o modelo de transferência de conhecimentos e capacidades levado a cabo pela UCO na Licenciatura de Silvicultura da FCA. Neste modedo de fortalecimento, durante o primeiro ano de estudos existe um professor titular estrangeiro apoiado por um professor auxiliar nacional, que ao ano a seguir, ainda no primeiro curso da licenciatura, o professor nacional será o profesor titular e estará apoiado por um professor estrangeiro.

Recomenda-se a revisão integral do projecto do CEPTA com o objetivo de definir tudo o que se precisa para o funcionamento total do CEPTA que pretende-se e estabelecer prazos de acção por fases segundo o financiamento que vai se conseguindo.

Recomenda-se a instalação dos equipamentos e maquinarias antes do vencimento da garantia com a empresa constructora e garantir assim o adequado funcionamento.

Recomenda-se a elaboração e posta em funcionamento dum plano de visibilidade e marketing do projeto e de todos os produtos e actividades que se desenvolveram a fim de melhorar o impacto, a visibilidade dos logros do projeto e a atração de investimentos e parcerias publica-privadas.

8.2 VIABILIDADE TECNICA DO CEPTA

Recomenda-se a instalação dos equipamentos e maquinaria antes do vencimento da garantia com a empresa construtora para garantir o adequado funcionamento da fábrica.

Dever-se-ão desenvolver protocolos específicos para o manejo dos equipamentos instalados tanto para laboratório como para processamento. Estes protocolos serão a base para que os alunos possam desenvolver as suas experiências.

Deve-se estabelecer um controlo das descargas que se levarão a cabo na fábrica, assegurando que não há problemas nem possibilidade de contaminação dos lençóis freáticos.

Deve colocar-se especial ênfase no aspeto ambiental do projeto, pelo que é importante a correta gestão das águas residuais, evitando a contaminação das águas subterrâneas do subsolo, assim como, a correta gestão dos resíduos orgânicos que se possam produzir.

Recomenda-se o acompanhamento e aplicação sempre que possível dos dois seguintes guias “Mejor Técnica Disponible (MTD) para el sector cárnico” e “Mejor Técnica Disponible (MTD) para el sector lácteo”.

Recomenda-se a revisão integral do projeto como objetivo de definir tudo o que se necessita para o funcionamento total de CEPTA que se pretende e estabelecer prazos de acção por fases segundo o financiamento que se vá conseguindo e as ações a realizar.

8.3 VIABILIDADE ECONOMICA DO CEPTA

Uma das recomendações será a elaboração de um plano de fornecimento para garantir o acesso a matérias primarias e produtos alternativos, assim como insumos (reativos e embalagens) necessários para os processamentos e linhas de transformação da planta de maneira regular. A partir de este plano poderão ser desenhados os processos estratégicos a desenvolver e as linhas de pesquisa a apoiar.

Finalizar os trabalhos de teses começados no âmbito das duas edições de mestrado e prestar especial atenção ao Diagnóstico dos Alimentos de Angola, como principal fonte de ideias inovadoras baseadas na realidade gastronômica local e os hábitos e costumes locais.

Realizar uma adequada seleção dos recursos humanos e valorar, no caso, a possibilidade de acrescentar um quadro experimentado na área da gestão de agroindústria com elevada visão estratégica e capacidade de representação para engajar a instituições publicas e privadas e para estabelecer alianças e parcerias com atores sociais e econômicos nacionais e internacionais.

Continuar favorecendo a transferência de conhecimentos através da visita de docentes e investigadores da UAB e de programas de intercâmbio de alunos/as da licenciatura de processamento dos alimentos a Barcelona.

Desenhar um plano de visibilidade da Planta face os potenciais usuarios futuros e uma carta de serviços que inclui os produtos, processos e áreas de formação e assessoria como apresentação da planta aos atores sociais e económicos.

Organizar um encontro, junto com o Ministério de Comercio, para a apresentação do projeto a empresários com disposição a investir no sector das agroindústrias e oferecer os serviços de assessoramento e assistência técnica a partir do valor acrescentado e a reputação da UJES e da UAB.

Continuar a identificar projetos que possam engajar a comunidades vulneráveis e favorecer o processamento de stocks alimentares, a partir de técnicas de conservação simples que aporte valor acrescentado ao produto e valorizem o trabalho das comunidades rurais na área do Planalto. Para isto aconselha-se criar alianças com ONGs que trabalhem no terreno e que sejam conhecedoras dos principais desafios de produtores individuais, associações de produtores y cooperativas. Tanto assim aos oportunidades que possam ser criadas com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) com a qual poderiam-se criar alianças no quadro dos Projectos que tem no país no campo da Segurança Alimentar, merenda escolar, transformações básicas de produtos, etc.

Aproveitar a oportunidade de financiamento de Programas de Doadores Internacionais que tem priorizado a linha de acção de Desenvolvimento Rural e Agricultura sustentável, como o Décimo Primeiro Fundo Europeu de Desenvolvimento e Programa Quadro para a Programa Quadro Europeu para a Investigação e Inovação Horizon 2020, para o qual recomenda-se começar a identificar propostas de projectos a apresentar ao Ministerio de Ciência e Tecnologia com o objetivo de alcançar no medio prazo o objetivo de posta em funcionamento da planta e da prestação de serviços académicos e productivos.

Constituir-se como um referente em nível dos análises de laboratório na área de intervenção e instalar os três tipos de análises físico-químicas, bromatológico e microbiológico e prestar serviços a empresas e outros centros de investigação como podem ser o Instituto de Investigação Veterinária, Instituto de Investigação Agrícola, etc.

Apostar e combinar uma estratégia mista guiada pelas duas abordagens descritas: o endógeno de criação de empresas a partir do desenvolvimento de produtos inovadores por usuários da planta e as sinergias que podem ser criadas com a incubadora de empresas e abordagem exógena de prestação de serviços aos agentes económicos e sociais no ambiente.

9. ANEXOS

9.1 TDR



Universidade José Eduardo dos Santos

Huambo, Angola

TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A AVALIAÇÃO FINAL EXTERNA DA SUBVENÇÃO DE ESTADO DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL 2820/2008

“Reforço institucional das facultades de Ciências agrárias (FCA) e da Medicina veterinária (FMV) da Universidade José Eduardo dos Santos (UJES) do Huambo, no âmbito da agroindústria, mediante a cooperação interuniversitária”



CONTEÚDO

1. INFORMAÇÃO GERAL
2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO
3. LOGICA DE INTERVENÇÃO
4. DESCRIÇÃO DA AVALIAÇÃO FINAL
5. ACTORES ENVOLVIDOS.
6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
7. CRONOGRAMA
8. DOCUMENTOS OFICIAIS E FONTES DE INFORMAÇÃO
9. PERFIL DO/A AVALIADOR/A.
10. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA
11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. INFORMAÇÃO GERAL

Título: Avaliação final do Projecto de “Reforço institucional das facultades de Ciências agrárias (FCA) e da Medicina veterinária (FMV) da Universidade José Eduardo dos Santos (UJES) do Huambo, no âmbito da agroindústria, mediante a cooperação interuniversitária”, no Município sede de Huambo, Província de Huambo.

Localização: Município sede de Huambo, Angola.

Duração: 15 de Outubro de 2009 até os 15 de Outubro de 2012. O referido projeto prorrogou-se de doze (12) meses, até os 15 de Outubro de 2013.

Orçamento total: 1.560.000 €.

2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO

A cidade do Huambo tem sido uma cidade com duas grandes facultades de referencia para toda região. As facultades de Ciências Agrárias e da Medicina Veterinária com os seus centros de investigação tiveram uma grande produção de artigos científicos e tiveram uma grande influencia na sociedade ao longo dos anos sessenta e setenta do passado século.

Depois da guerra civil estas facultades foram reconstruídas e começaram a trabalhar e formar novos quadros.

As duas facultades estão cheias de alunos que ingressam e realizam seus estudos nas duas facultades podendo realizar a Licenciatura de Veterinária na FMV e a Engenharia florestal ou a Engenharia agrônômica na FCA.

Alem destas duas facultades, a UJES tem Faculdade de Direito, Faculdade de Economia, Escola Politécnica, Faculdade de Medicina Humana e o Politécnico de Moxico (na província de Moxico). Também dispõe de uma fazenda experimental na área do Ngongoinga (sul do Huambo).

A FCA e a FMV e a Universidade em geral têm boas infraestruturas para a docência com boas vias de acesso as facultades, boas salas de aulas e materiais para facilitar a docência mais não dispõe de bons meios para a realização de aulas práticas, pesquisa e desenvolvimento de projetos.

Os centros de investigação como o Instituto de Investigação veterinária ou o Instituto de Investigação Agronômica não tem médios suficientes para realizar as suas tarefas com eficiência e não estão bem coordenadas com as suas faculdades correspondentes.

A universidade é gerida pelo Magnífico Reitor Cristovão Simões e o Secretario Geral Domingos João Fernandez. A equipa diretiva completa-se com os Vice-Reitores das áreas “Internacional e Cooperação” (Armindo Jelembi) e “Científica” (Antonio Eduardo). Acima de esta estrutura encontra-se o Ministério de Ensino Superior com o ministro Adam de Nascimento encabeçando.

No sector agroindustrial, o país não tem um bom tecido de empresas. Aparecem empresas nacionais de grão produção mais é um número muito reduzido. A agricultura é majoritariamente de subsistência e nos mercados formais, os produtos que aparecem, são na sua maioria de importação. As indústrias de transformação e conservação são artesanais independentemente do seu volume de produção. A indústria pesqueira e transformadora de peixe seco é um exemplo de estas indústrias artesanais de elevados volumes de produção mais sem nenhum controle de qualidade higiénico-sanitário nem de qualidade.

O projeto mediante as suas atividades pretende mudar em longo prazo alguns dos pontos indicados.

3. LOGICA DA INTERVENÇÃO

Objetivo Geral: Reforçar institucionalmente as faculdades de Ciências Agrárias e da Medicina Veterinária da Universidade José Eduardo dos Santos (UJES) do Huambo, no âmbito da agroindústria, mediante a cooperação interuniversitária.

Objetivos Específicos:

1. Reforçar a cooperação interuniversitária no setor da agroindústria.
2. Melhorar as condições técnicas e em recursos humanos da FCA e da FMV para o desenvolvimento do ensino e da investigação no setor agroindustrial.
3. Melhorar o conhecimento da agroindústria e os alimentos mais consumidos em Angola.

Resultados:

R.1 Reforçada a cooperação interuniversitária no setor da agroindústria.

R.2 Melhoradas as condições técnicas e de recursos humanos na FCA e FMV para desenvolvimento do ensino e da investigação no sector agroindustrial.

R.3 Melhorado o conhecimento da agroindustria e dos alimentos mais consumidos em Angola.

4. DESCRIÇÃO DA AVALIAÇÃO FINAL

Os objectivos da avaliação são:

1) Avaliar a execução do projeto

A avaliação incidirá sobre o desenvolvimento das ações realizadas na execução das diferentes atividades do projeto. O avaliador/a irá recolher informações sobre as actividades propostas que foram realizadas, e sobre a execução orçamental no âmbito definido inicialmente no projeto e nas suas retificações.

2) Avaliar os resultados

A avaliação analisará os resultados em termos de objectivos fixados, os recursos utilizados e os factores contextuais e socioeconómicos. A avaliação irá ainda analisar os factores que determinam a sustentabilidade do desempenho no futuro.

3) Avaliar a sustentabilidade do projeto

A avaliação valorará, segundo as atividades realizadas ao longo do projeto, o nível de sustentabilidade do projeto para os próximos anos.

4) Desenvolver as conclusões e recomendações sobre a direção e gestão de projectos futuros.

Com base nas conclusões formuladas, a avaliação deve fornecer as recomendações que possam ser úteis para a AECID, a UJES, a UAB ou outros interessados. As conclusões devem analisar se os objectivos abordados na formulação foram alcançados. A avaliação deve ser uma fonte de informação sobre as lições aprendidas que podem ser úteis para outras intervenções semelhantes.

Os **destinatários** do relatório de avaliação serão:

- a) A Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID) e, especialmente, o seu Gabinete de Cooperação Técnica;

- b) A Reitoria da Universidade José Eduardo dos Santos.
- c) A Universidade Autònoma de Barcelona.

5. ACTORES ENVOLVIDOS.

Instituições estatais:

- Universidade José Eduardo dos Santos
 - Faculdade de Ciências Agrárias.
 - Faculdade de Medicina Veterinária.

AECID: Gabinete Técnico de Cooperação da AECID em Angola (OTC).

Assistência Técnica: Universidade Autònoma de Barcelona.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação da intervenção serão: **pertinência, eficiência, eficácia, viabilidade, coerência e alinhamento**. Usamos as definições dos critérios propostos pelo Manual de Gestão de Avaliações da Cooperação Espanhola.

a) Pertinência: A avaliação da pertinência consiste em apreciar a adequação dos resultados e objectivos da intervenção ao contexto em que se realiza. Através desta análise aprecia-se a qualidade do diagnóstico subjacente à intervenção, avaliando a sua correspondência com as necessidades identificadas no beneficiário.

b) Eficiência: A análise da eficiência do projecto e das actividades refere-se ao estudo e à avaliação dos resultados alcançados em comparação com os recursos utilizados.

c) Eficácia: A avaliação da eficácia da ajuda ao desenvolvimento visa medir e avaliar o grau de concretização dos objectivos inicialmente fixados, ou seja, visa avaliar a intervenção em termos de sua orientação para os resultados.

d) Viabilidade: A avaliação da viabilidade baseia-se na avaliação da continuidade no tempo dos efeitos positivos gerados pela intervenção após a retirada da ajuda. No domínio de cooperação, este conceito está intimamente ligado à capacitação dos fatores chave do desenvolvimento, bem como à apropriação da intervenção pelos beneficiários da ajuda e pode-se dizer que está directamente relacionada com as avaliações favoráveis dos critérios acima descritos.

e) Coerência: Análise da compatibilidade entre os objetivos, actividades e resultados previstos com as políticas públicas e recomendações dos organismos internacionais.

f) Alinhamento: A sua análise deve refletir o compromisso dos doadores com o fornecimento da assistência, tomando em conta e participando na elaboração das estratégias de desenvolvimento, os sistemas e procedimentos de gestão nos países beneficiários.

A equipa de avaliação irá selecionar na sua proposta a abordagem metodológica e as técnicas mais adequadas, com a devida justificação.

7. CRONOGRAMA.

A avaliação irá iniciar aos 15 de Fevereiro de 2014 e vai durar até seis semanas a contar do início da avaliação até a entrega do relatório final.

A avaliação contará com três fases principais:

1. Trabalho de gabinete;
2. Trabalho de campo;
3. Trabalho de análise e redação.

O prazo estimado para a realização da avaliação e dos trabalhos finais é de seis semanas. Em caso da empresa avaliadora precisar mais ou menos tempo em alguma das fases, pode-se negociar a alteração.

	SEMANA					
	1	2	3	4	5	6
Trabalho de Gabinete						
Trabalho de Campo						
Análise e Redação						

8. DOCUMENTOS OFICIAIS E FONTES DE INFORMAÇÃO

1. Documentos de formulação do projeto, propostas e memorias de gasto.
2. Notificação da Resolução de Concessão da Subvenção de Estado de Cooperação Internacional 2008 Exp.n.º 2820/2008.
3. Convenio de colaboração interuniversitário entre a Universidade José Eduardo dos Santos e a Universidade Autônoma de Barcelona.
4. Documentos de planificação da cooperação espanhola (Plano Director da Cooperação Espanhola; Documento de Estratégia País 2005-2008 Angola; Marco de Associação País);
5. Processos das reuniões do Comitê de Seguimento e Informes Semestrais de Seguimento elaborados pela Assistência Técnica do projeto.
6. Publicações ou produtos derivados do projeto.
7. Entrevistas e reuniões com pessoas envolvidas no projecto e outros actores que têm que ver com a execução do mesmo.
8. Relatório oficial da AECID de concessão de extensão e de mudança orçamental e outros relatórios de mudanças sobre o projeto originário aprovado pela AECID.

9. PERFIL DO/A AVALIADOR/A.

- Para a seleção do/s avaliador/es considerar-se-á as seguintes características:
 - Experiência mínima de 4 anos em avaliação de projectos de Cooperação ao desenvolvimento na área do desenvolvimento rural. Será valorada positivamente a experiência e conhecimento em projetos de agroindústria e transformação de alimentos.
 - Conhecimento da língua portuguesa.
 - Conhecimento da realidade Angolana e experiência no terreno.

9. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA

A apresentação da proposta deve ser feita por correio electrónico para o Coordenador angolano e o assistente técnico do projeto, indicando no assunto “Proposta avaliação projeto Reforço institucional das faculdades de Ciências agrárias (FCA) e da Medicina veterinária (FMV) da Universidade José Eduardo dos Santos (UJES) do Huambo, no âmbito da agroindústria, mediante a cooperação interuniversitária AECID”.

- Endereços de correio eletrónico:

Coordinador angolano (joaqiumm@yahoo.com.br)

Assistente técnico (orioltrenchs@gmail.com)

10. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As propostas recebidas serão avaliadas de acordo com os seguintes critérios:

- a) Qualidade da proposta técnica com descrição da metodologia em base aos critérios de avaliação: 10 pontos.
- b) CV dos avaliadores: 6 pontos.
- c) Proposta orçamental detalhada (com todos os custos incluídos): 4 pontos.

O orçamento total para a avaliação fica aberto, segundo a proposta do avaliador, mais não serem valoradas propostas superiores a 15.000€.

O prazo de recepção das propostas é 15/12/2013.

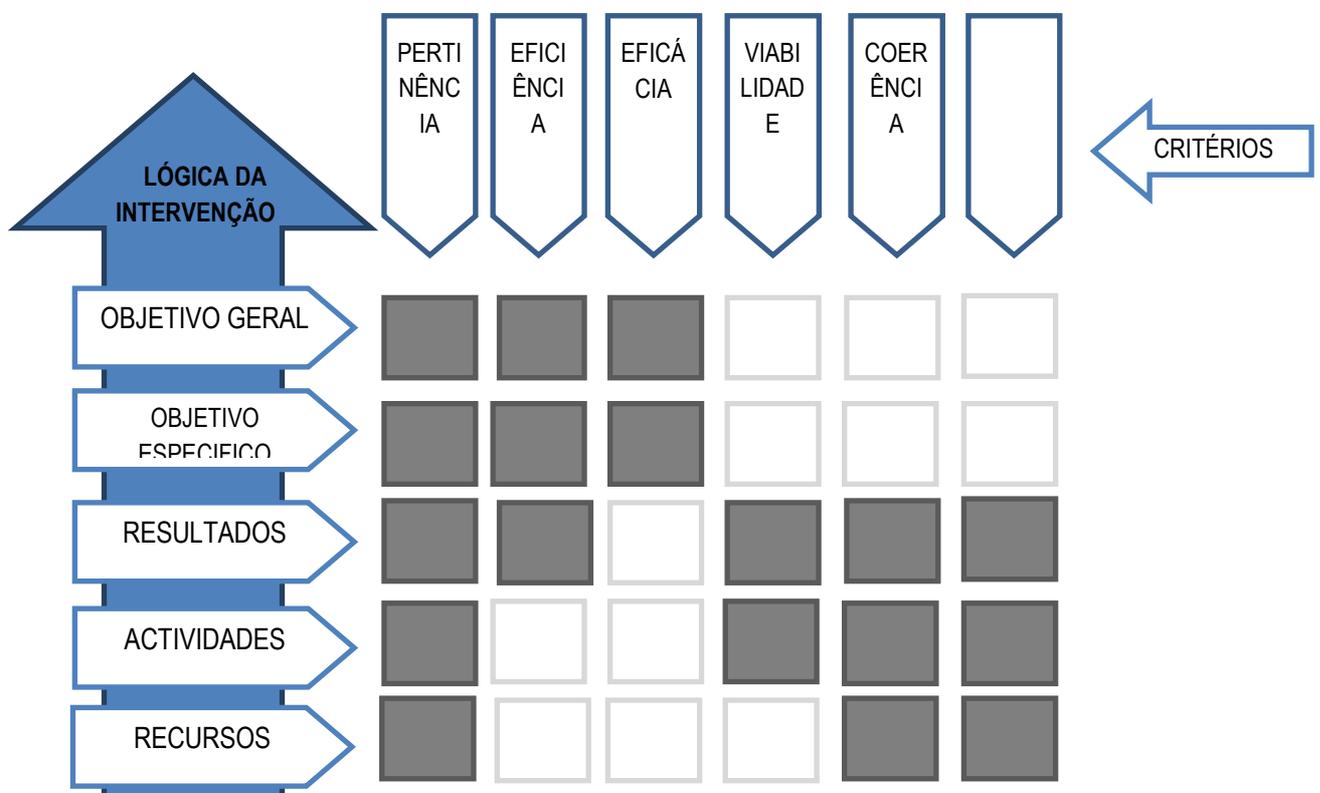
9.2 METODOLOGIA

A metodologia que vamos aplicar para a avaliação do projecto é fruto da análise da intervenção realizada. Cada intervenção, pela sua natureza, exige uma avaliação diferenciada e adaptada que permite ao avaliador melhorar a qualidade da mesma. É por isso, e baseando-nos na breve descrição do projecto mencionada nos TdR, que temos considerado importante realizar uma avaliação com abordagem qualitativa e quantitativa. Quantitativamente porque existem aspectos puramente numéricos: é preciso a verificação quantitativa de todos os aspectos mencionados na formulação do projecto para poder assim avaliar o grau de atingimento das atividades, os resultados e os objetivos planeados.

De outro lado, existem também aspectos muito mais difusos, principalmente nos objetivos gerais da intervenção, que exigem uma abordagem qualitativa para o levantamento da informação que possibilite a análise do atingimento dos resultados e objetivos refletidos na formulação do projecto.

Baseando-nos nas aproximações metodológicas empregaremos uma metodologia concreta de avaliação de projectos assentes em três bases fundamentais: (1) os critérios de avaliação e as perguntas citadas no apartado anterior, (2) os factores de desenvolvimento como base previa do projecto e como resultado posterior do mesmo e (3) a estrutura do Quadro Lógico para a aplicação da avaliação. O resultado desta metodologia esta resumido no quadro um.

Quadro 1: Metodologia da avaliação baseada nos critérios de avaliação e nos factores de desenvolvimento adaptados a um projecto estruturado na base do quadro lógico.



O objetivo desta metodologia é o cruzamento sobre a estrutura do Marco Lógico na que foi baseada a formulação do projecto, os critérios de avaliação como medidores dos logros e a o atingimento dos diferentes

aspectos do projecto (objetivos gerais, objetivos específicos, resultados, actividades e recursos) e os factores de desenvolvimento entendidos como requisitos de base para a execução do projecto e como resultados e consequências após a execução do mesmo.

As fases de aplicação desta metodologia será a descrita a seguir:

- 1- **Análise dos factores de desenvolvimento: ex ante** para identificar e o projecto baseou-se em factores de desenvolvimento adequados na sua formulação e execução. E **ex post** para avaliar qual tem sido o impacta da aplicação do projecto sobre os factores de desenvolvimento.
- 2- **Análise dos critérios de avaliação:** para responder a todas as perguntas planteadas nos TdR e ampliadas pela presente proposta a fim de conseguir uma visão exacta do atingimento dos objetivos esperados e planeados no projecto.
- 3- **Estudo analítico-financeiro:** para avaliar se a distribuição de recursos tem respondido ao planeamento do projecto. Se estes tem sido optimizados. Se os equipamentos adquiridos e as infraestructuras realizadas no marco deste projecto estão em condições adequadas e em lugares apropriados.

Neste sentido, e baseando-nos nesta metodologia, vamos utilizar um elenco de ferramentas habituais nos estudos de avaliação para o levantamento da informação nas fontes disponíveis:

- Entrevista presencial aberta e semi-guiada **EP**
- Grupo focal **GF**
- Observação directa **OD**
- Análise documental **AD**

O uso destas ferramentas está estabelecido no quadro 2.

Quadro 2: MATRIZ PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO: tipos de ferramentas de compilação de informação, segundo os aspectos a cobrir pela Avaliação e as fontes de informação.

CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	DE	FCA – FMV (UJES)	UAB	AECID	Beneficiários directos	Documentação institucional	Beneficiários indirectos
	FONTES DE INFORMAÇÃO						
Pertinência		EP-OD	EP-OD	EP	EP	AD	GF
Eficiência		EP-OD	EP-OD	EP	EP	AD	GF
Eficácia		EP-OD	EP-OD	EP	EP	AD	GF
Coerência		EP-OD	EP-OD	EP	EP	AD	GF
Viabilidade		EP-OD	EP-OD	EP	EP	AD	GF
Alinhamento		EP-OD	EP-OD	EP	EP	AD	GF

9.3 LISTADO DA DOCUMENTAÇÃO OFICIAL CONSULTADA E FONTES DE INFORMAÇÃO

1. Documentos de formulação e reformulação do projeto, propostas e memórias de gasto.
2. Notificação da Resolução de Concessão da Subvenção de Estado de Cooperação Internacional 2008 Exp.n.º 2820/2008. Novas resoluções, aceitações de modificações do projecto.
3. Convenio de colaboração interuniversitário entre a Universidade José Eduardo dos Santos e a Universidade Autònoma de Barcelona.
4. Documentos de planificação da cooperação espanhola (Plano Director da Cooperação Espanhola; Documento de Estratégia País 2005-2008 Angola; Marco de Associação País;
5. Processos das reuniões do Comitê de Seguimento e Informes Semestrais de Seguimento elaborados pela Assistência Técnica do projeto.
6. Publicações ou produtos derivados do projeto.
7. Relatório oficial da AECID de concessão de extensão e de mudança orçamental e outros relatórios de mudanças sobre o projeto originário aprovado pela AECID.
8. Documentação relacionada com construção e equipamento do CEPTA
9. Documentação relacionada com a construção, fiscalização e equipamento da Casa de Passagem
10. Documentação relacionada com o contrato da assistência técnica da UAB
11. Documentação relacionada com o Mestrado em Tecnologia dos Alimentos (1ª e 2ª edição)
12. Documentação relacionada com os estudos bromatológicos, tabelas de nutrição dos alimentos típicos de Angola
13. Documentação relacionada com a continuidade de colaboração da UAB com a UJES. Propostas de futuros projectos.
14. Documentação relacionada com a estratégia do Ministério de Ensino Superior e o Ministério de Comércio e Indústria.

9.4 CRONOGRAMA DE TRABALHO

	Março			Abril				Maio					Junho	
	10 - 16 mar	17 - 23 mar	24 - 30 mar	31 - 6 abr	7 - 13 abr	14 - 20 abr	21 - 27 abr	28 - 4 mai	5 - 11 mai	12 - 18 mai	19 - 25 mai	26 - 1 jun	2 - 8 jun	9 - 15 jun
Assinatura do contrato														
Entrega da documentação do projecto														
Trabalho de gabinete 1ª fase														
Revisao da documentacao														
Reunioes internas de trabalho														
Trabalho de Campo 1ª fase														
Trabalho de Gabinete 2ª fase						semana santa				renovação visto				
Trabalho de Campo 2ª fase											verif equip			
Analise dos resultados														
Entrega Rascunho preliminar														
Intercambio, revisao e comentarios														
Elaboracao e entrega relatorio final														
Devolucao de resultados														

9.5 MATRIZ DE AVALIAÇÃO

	CRITÉRIO	PERGUNTA
1	Pertinência+ Relevância	O desenho do projecto responde às necessidades do país e à situação do ensino superior? São realistas e específicos os objectivos e resultados esperados? São as estratégias e as actividades consistentes e adequadas para atingir os objectivos e resultados do projecto?
2		Existe uma determinação adequada da população alvo e dos beneficiários/as?
3		O projecto contribui e adequa-se aos planos preestabelecidos pelo Ministerio de Ensino Superior?
4		Os indicadores definidos permitem uma adequada avaliação e medição dos avanços aos resultados esperados do projecto?
5		Qual é a qualidade e utilidade do actual sistema de seguimento e avaliação do projecto?
6		Que elementos devem ser fortalecidos para criar as bases que vão permitir a avaliação do impacto do projecto no futuro?
7		Que práticas desenvolvidas por alguma das experiencias a nível local, nacional ou regional tem contribuído nas outras no marco do projecto?
8		Quais aprendizagens pode ter relevância para a futura posta em funcionamento de outras iniciativas sobre fortalecimento institucional no âmbito do ensino superior?
9	Alinhamento + Coerência	Em que medida o projecto está alinhado com a estratégia geral da Cooperação Espanhola? E com o Ministerio de Ensino Superior?
10		Em que medida o projecto enquadra-se e alinha-se com políticas locais de ensino superior e agroindustria?
11		A intervenção complementa outras estratégias ou programas aplicados no mesmo território, sector ou população alvos dirigidos para a promoção da agroindustria ou ensino superior ou fortalecimento das universidades em Angola?
12		Existe coerência entre a proposta do projecto e as agendas de desenvolvimento das diferentes instituições envolvidas (AECID-UJES)?
13		Tem-se aproveitado as sinergias existentes com outros possíveis actores (ONGs, actores multilaterais, empresas, etc.) nas áreas de intervenção?
14		São os objectivos gerais e específicos realistas e viáveis?
15		As actividades estão de acordo com a lógica da intervenção? São estas actividades pertinentes?
16	Eficácia	Em que medida se tem atingido os resultados do projecto?
17		Qual tem sido o progresso, em termos qualitativos e quantitativos, nos resultados do projecto?
18		Qual tem sido o avanço nos indicadores previstos no projecto?
19		Quais foram os factores internos e externos que influíram no atingimento ou fracasso dos resultados?

20		Tem-se atingido outros efeitos não previstos, positivos ou negativos?
21		Em que medida os mecanismos de gestão nacionais e regionais tem contribuído ao atingimento dos resultados na intervenção?
22		Em que medida as actividades planeadas tem contribuído ao atingimento dos resultados planeados?
23		O projecto tem contribuído à uma maior existência de políticas e programas públicos e à uma maior assinação de recursos à favor do ensino superior e da agroindustria em Angola?
24		Tem-se contribuído ao aumento e melhoramento de capacidades dos docentes? Das condições da UJES (FCA+FMV)? Do enquadramento dos alunos no entorno laboral? Nos conhecimentos de agroindustria em Angola?
25	Eficiência	É adequada a estrutura de gestão para a implementação do projecto? Que elementos poderiam ser melhorados?
26		Qual é a relação custos-benefícios do programa em termos dos recursos investidos e os resultados atingidos?
27		Quais são os pontos fortes e fracos dos mecanismos de gestão entre a AECID, UJES, UAB?
28		Tem-se utilizado correctamente os fundos disponíveis para o projecto?
29		Existiam os meios humanos e materiais necessários para a realização do projecto?
30		Poderia ter-se optimizado os recursos para o atingimento dos mesmos resultados?
31	Viabilidade + Sustentabilidade	Quais são os principais factores que estão influindo no atingimento ou fracasso da sustentabilidade do projecto? Que medidas ligadas aos eixos de trabalho do programa se tem institucionalizado para garantir a sustentabilidade das actividades/logros? Quais tem sido os elementos que tem possibilitado essa institucionalização?
32		Existe uma estratégia de saída claramente definida e em que medida esta estratégia contribui na sustentabilidade?
33		Tem-se influído ou está a se influir positivamente sobre a capacidade institucional dos parceiros? Quais tem sido as estratégias com mais sucesso para influir positivamente nas capacidades institucionais?
34	Fortalecimento Institucional + Apropriação	O projecto melhora a estratégia de desenvolvimento do parceiro local?
35		O projecto promove a gestão democrática, a horizontalidade, a equidade, a cooperação dos beneficiários?
36	Género	Foi tido em conta factores tais como a chefia familiar, a divisão sexual do trabalho, a gestão dos recursos, os níveis de educação, a tomada de decisões, participação nos âmbitos comunitários, os horários da mulher, etc. quando o projecto foi desenhado?
37		Quais são as vantagens comparativas da participação da mulher no projecto ? Quais são as vantagens da participação das mulheres nos mecanismos de decisão?
38	Meioambiente	Tem-se seleccionado a melhor opção desde o ponto de vista meioambiental?
39	Visibilidade	Tem-se respeitado a normativa AECID de visibilidade?
40		Tem-se dado visibilidade aos productos/resultados do projecto com notas de imprensa, radio, eventos, etc?

9.6 LISTAGEM DOS ENCONTROS

Nº	ORGANIZAÇÃO	PESSOA ENTREVISTADA	CARGO QUE OCUPA
1	UJES	Prof. D. Cristovao de Carvalho	Reitor
2	FMV	Dr. Joaquim Morais	Coordenador do projecto
3		Dr. Fernando Maia	Decano FMV
4	UAB	Dr. Buenaventura Guamis López	Coordenador do projecto
5		Oriol Trenchs	Assistente projectos
6		Joan Miquel Quevedo	C e T da Leite
7	AECID	Josep Puig i Gomez	Coordenador da OTC
8		Gonzalo Ruiz Molero	Responsavel Programas
9	MES	Maria Andrina	Gabinete Cooperacao
10	Docentes Mestrado	Maria Madalena Sá Carvalho	Prof parasitologia nos alimentos
11		Rodrigues de Oliveira Major	Prof oleaginosas
12		Carlos da Conceicao	Prof producao cereais
13		Ginhas Alexandre Manuel	Prof cana de açúcar
14		Ambrosio Fortunato de Almeida	Prof fruticultura
15	Alunos/as do Mestrado	Simao Diego Francisco de	Especialidad Veterinaria
16		Manuel Pablo António Catemba	Especialidad Agronomia
17		Vanessa Tiago	Especialidad Veterinaria
18		Adolfo Catuti	Especialidad Agronomia
19		Daniel Lucas	Especialidad Agronomia
20		Iracelma Luciano	Especialidad Agronomia
21		Joape Arnaldo	Especialidad Agronomia
22		Gervasio	Especialidad Agronomia
23		Maria Rebecca Sole	Especialidad Veterinaria
24		Edna Marissa da Rocha	Especialidad Veterinaria
25		Ornelas Vasco Rodrigues	Especialidad Agronomia
26	Ital Consult	Andrea d'Andria	Fiscalizador CEPTA
27	Sanchez Garcell	Gerardo Pérez	Constructor Casa

9.7 GUIÃO DE ENTREVISTAS E GRUPOS FOCAIS

Alunos/as Mestrado em Tecnologia dos Alimentos

- Grau de aproveitamento do Mestrado
- Como o projecto tem ajudado as suas capacidades/perspectivas profissionais. Exemplo
- Como correu o mestrado
- Quais foram as principais falhas do mestrado
- Quais foram os principais logros do mestrado
- Os professores eram na sua maioria angolanos/espanhóis
- Qual era a qualidade de ensino/das aulas
- Como correram as aulas teóricas/práticas
- Os professores preparavam as aulas
- Nivel e qualidade dos equipamentos/materiais
- Como avaliaria o trabalho do assistente técnico/ do coordenador da UJES
- Qual é a situação das suas teses de fim de mestrado
- Qual é a situação dos estudos bromatológico/tabelas de composição, etc.
- Recomendações para o futuro

Professores que ministraram o Mestrado

- Grau de aproveitamento do projecto
- Grau de aproveitamento dos professores angolanos / dos alunos/as
- Onde e como foi formado para ministrar aulas no mestrado
- Como o projecto melhorou as suas capacidades/no seu trabalho/as suas competências. Exemplo
- Acha que o mestrado pode ser ministrado pelos professores angolanos
- Que foi o que melhor correu no mestrado
- Que foi o que pior correu no mestrado
- Qual era o nível de qualidade/capacidades dos professores/as da UAB/UJES?
- Qual foi o nível das aulas teóricas/práticas
- Qual era o nível dos alunos/as
- Qual é a situação das teses de fim de mestrado
- Como foi a organização do mestrado?
- Como avaliaria o trabalho de coordenação do mestrado

- Recomendacoes para o futuro

UJES/UAB

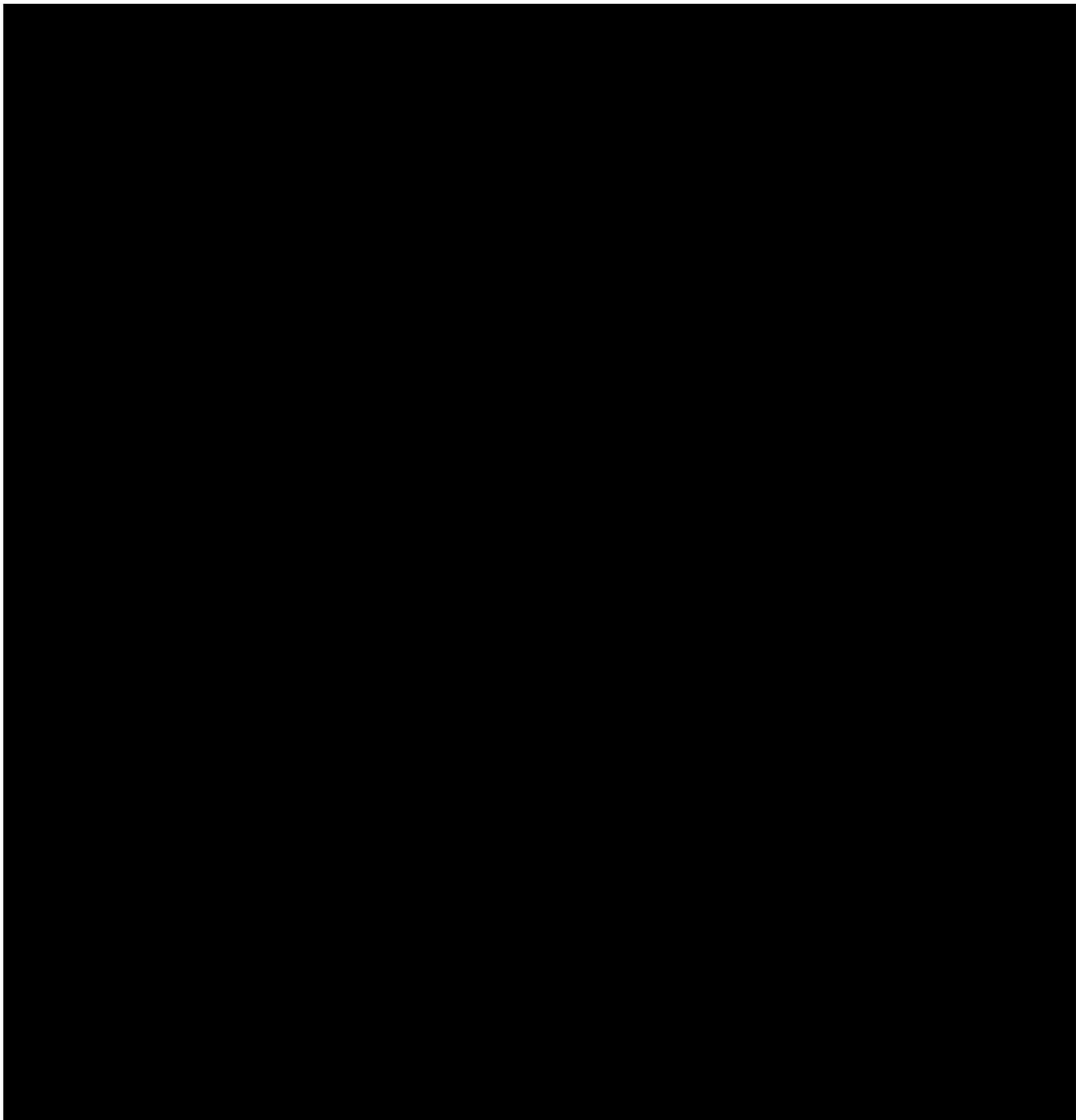
- Linha de vida do projecto
- Quao importante é a investigação científica/ a agroindústria para o MES
- Como é que o projecto contribuiu no fortalecimento da UJES
- Quais foram as principais falhas do projecto
- Quais foram os principais logros do projecto
- Se hoje fosse começar de novo este projecto, que mudaria
- Qual foi o aproveitamento por parte dos professores angolanos / dos alumnos/as
- Acha que ficaram conhecimentos/capacidades
- Que é o que falta por fazer/atinguir
- Como foi o entendimento com a UAB/AECID/UJES
- Como vão garantir a sustentabilidade do projecto
- Como avaliaria o desempenho de Oriol Trenchs / Joaquim Morais
- O Mestrado estava bem organizado / Porque não tem dado continuidade
- Quais são os planos da UJES/UAB para não deixar morrer este projecto
- Que acordos o planos de colaboração tem com a UAB/UJES
- Quais são as principais causas das demoras dos resultados
- Recomendacoes para o futuro

Empresas constructoras/fiscalizadoras do CEPTA e da Casa de Passagem

- Como correu a obra
- Que foi o que correu bem/mal
- Dificuldades encontradas / Como foram ultrapassadas
- Entendimento com a UJES/AECID/Empreiteiro/Fiscalizador
- Relacao entre o investimento e o resultado final
- Qualidade dos materiais / acabamentos
- Recomendacoes

9.8 PROTOCOLOS DE ORIOL (ARQUIVO ADJUNTO)

9.9 PLANO DE ACÇÃO



9.10 MODELOS DE VIABILIDADE (ARQUIVO ADJUNTO)

9.11 FOTOGRAFIAS TOMADAS DURANTE O TRABALHO DE TERRENO



Casa de Passagem (R1)



Amostra dalguns dos alimentos processados durante as practicas do Mestrado (R4)



Amostra dalguns dos alimentos processados durante as practicas do Mestrado (R4)



Reuniao com alguns professores da FCA que ministraram algumas disciplinas do Mestrado



Encontros e visita dos laboratórios e pavilhão de processos da FCA



Carro do projecto que foi aportado pela UJES. A AECID financiou a manutencao



Empreitada externa do CEPTA (R3)



CEPTA (R3)



Posta em funcionamento dos laboratórios do CEPTA



Campana de fluxo laminar



Laboratório de microbiologia do CEPTA



Centrifugadora do CEPTA.



Equipamento para determinação das cinzas nos alimentos. CEPTA



Construção de aulas, biblioteca, escritórios, armazém no exterior do CEPTA



Construção da fossa séptica



Visita à UAB em Barcelona. Parc de Recerca