

**PLANO DE NEGOCIO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PÓLO DE TECNOLOGIA E
EMPRESAS DE BENGUELA**

Sebastião Francisco Tingão Mateus

Projeto de Mestrado em Gestão Empresarial

Orientador:

Prof. Doutor José Crespo de Carvalho, Prof. Catedrático, ISCTE Business School,
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Co-orientador:

Prof. Doutor Luís Manuel Bignolas Mira da Silva, Prof. Associado do Instituto Superior de
Agronomia

Lisboa, Outubro 2013

Plano de Negocio Inovador - Implementação do Pólo de Tecnologia e Empresas De Benguela

Sebastião Francisco Tingão Mateus

Projeto de Mestrado em Gestão Empresarial

Orientador:

Prof. Doutor José Crespo de Carvalho, Prof. Catedrático, ISCTE Business School,
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Co-orientador:

Prof. Doutor Luís Manuel Bignolas Mira da Silva, Prof. Associado do Instituto Superior de
Agronomia

Lisboa, Outubro 2013

-LOMBADA-

Ser um empreendedor é executar os sonhos, mesmo que haja riscos. É enfrentar os problemas, mesmo não tendo forças. É caminhar por lugares desconhecidos, mesmo sem bússola. É tomar atitudes que ninguém tomou. É ter consciência de que quem vence sem obstáculos triunfa sem glória. É não esperar uma herança, mas construir uma história...

Augusto Cury

Agradecimentos

Para o êxito do projeto, foi imprescindível contar com a experiência e o apoio de pessoas que com o seu conhecimento contribuíram para a sustentabilidade e credibilidade dos dados constantes no mesmo. Em primeiro lugar, gostaria de mostrar o grande reconhecimento e agradecimento especial ao orientador do projeto, o Professor José Crespo de Carvalho e o Co-orientador, Luís Mira da Silva, que com desvelo acolheram-me como orientando. Sua sapiência e objetividade permitiram guiar-me com paciência e firmeza, dando-me ampla liberdade para o desfecho deste trabalho.

Agradeço a todos os professores e técnicos do curso de mestrado em Gestão Empresarial para licenciados em Gestão e Áreas Afins, por toda a paciência, ensinamentos e colocação de novos questionamentos, todos colaboraram para uma breve redução da assimetria de informações existente em mim.

Os meus agradecimentos ao Ministério dos Petróleos na pessoa do seu Ministro Engº. José Maria Botelho de Vasconcelos, a Ministra da Ciência e Tecnologia Dra. Maria Cândida Pereira Teixeira pelo apoio na materialização deste desiderato. A INOVISA na pessoa do seu Presidente pelo apoio moral e força durante estes 2 anos de formação.

Agradeço à Dra. Rita Costa Abecasis (bolseira da Universidade de Évora a trabalhar na INOVISA), que com o seu *know-how* ajudou na elaboração do projeto. Por último, gostaria de deixar uma palavra de profundo agradecimento, aos meus colegas de turma, familiares e amigos, pelo apoio e motivação que sempre prestaram.

Muito Obrigado a Todos

Sumário

Os Polos Tecnológicos são ambientes onde se constroem sinergias entre as instituições de ensino e investigação, o meio empresarial e o poder público. O presente trabalho tem como principal finalidade averiguar a viabilidade económica e financeira de um Pólo de Tecnologia e Empresas na Província de Benguela, Angola. Para o efeito, foi elaborado um plano de negócios para a sua implantação, para o qual foram realizadas visitas e entrevistas aos responsáveis de Polos Tecnológicos em Portugal e Espanha e desenvolvidos inquéritos a estudantes universitários e empresas do setor produtivo de Benguela. O Pólo de Tecnologia e Empresas pretende-se que seja uma estrutura híbrida entre uma *incubadora de empresas*, um *gabinete de transferência de tecnologia*, um *centro de apoio ao desenvolvimento de novos negócios* e um *centro tecnológico*. O Pólo vai estimular a criação de um ambiente único de investigação, transferência de tecnologia, desenvolvimento e inovação, através da geração de alianças estratégicas entre as universidades, institutos, centros de investigação, empresas privadas e organismos públicos, visando o fortalecimento do desenvolvimento económico, social e ambiental da região. A nível operacional, considerou-se que o plano de negócio para o desenvolvimento deste Polo é economicamente viável. Face à conjuntura atual, recomenda-se o investimento neste plano, que tem potencial para desenvolver excelentes resultados.

Palavras-chave: Plano de Negócio. Pólo de Tecnologia. Incubadora de Empresas. Transferência de Tecnologia.

JEL classification system: M21, O32

Summary

Technology Centres are environments where synergies between teaching and research institutions, the business community and the public sector are built. This study aims to investigate the economic and financial viability of a Business and Technology Centre in the Benguela Province, Angola. To this end, we elaborated a business plan for its implementation, for which we visited and interviewed leaders of Technological Poles in Portugal and Spain and developed surveys to graduate students and business companies in Benguela. The Business and Technology Centre is intended to be a hybrid between a business incubator, a technology transfer office, a support center for the development of new business and a technology center. The Centre will stimulate the creation of a unique environment for research, technology transfer, development and innovation, through the generation of strategic alliances between universities, institutes, research centres, private companies and public organizations, aiming at the strengthening of economic development, social and environmental development of the region. At the operational level, it was considered that the business plan for the development of this Centre is economically viable. In the present situation, we recommend investing in this plan, which has the potential to develop excellent results.

Keywords: Business Plan. Technology Center. Business Incubator. Technology Transfer.

JEL classification system: M21, O32

Índice

Agradecimentos	i
Sumário	ii
Summary	iii
1. SUMÁRIO EXECUTIVO	1
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROMOTOR	3
3. REVISÃO DA LITERATURA	4
3.1. <i>Origem dos Polos Tecnológicos</i>	5
3.2. <i>Incubadoras de empresas</i>	8
3.3. <i>Transferência de Tecnologia</i>	13
4. QUADRO DE REFERÊNCIA	15
5. METODOLOGIA	16
5.1. <i>Planeamento Metodológico</i>	16
5.2. <i>Recolha e Análise de Dados</i>	17
6. ANÁLISE DE MERCADO	19
6.1. <i>Enquadramento Socioeconómico de Angola/Benguela</i>	19
6.2. <i>Caracterização da Implementação de Polos Tecnológicos na Península Ibérica</i>	23
6.3. <i>Perspetivas dos Estudantes Relativamente a Inovação e Empreendedorismo</i>	26
6.4. <i>Levantamento das Necessidades Tecnológicas das Empresas do Sector Produtivo</i>	34
7. ANÁLISE SWOT	38
7.1. <i>Pontos Fortes e Pontos Fracos</i>	38
7.2. <i>Oportunidades e Ameaças</i>	39
8. ANÁLISE COMPETITIVA	40
8.1. <i>Calendarização e Resultados Esperados</i>	40
8.2. <i>Análise competitiva – SWOT qualificada</i>	41
8.3. <i>Fatores Críticos de Sucesso</i>	42
9. OBJETIVOS DO PLANO	43
9.1. <i>Objetivo geral</i>	43
9.2. <i>Objetivos específicos</i>	43

10. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO.....	44
10.1. <i>Modelo de Negócio e Estrutura</i>	45
10.2. <i>Visão, Missão e Valores</i>	45
10.3. <i>Objetivos Gerais do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela.....</i>	46
10.4. <i>Objetivos Específicos do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela.....</i>	47
11. DEFINIÇÃO DE POLÍTICAS DE IMPLEMENTAÇÃO.....	48
11.1. <i>Marketing</i>	48
11.2. <i>Tecnologia Indicada.....</i>	52
11.3. <i>Estrutura Organizacional</i>	53
11.4. <i>Estrutura Legal</i>	55
11.5. <i>Recursos Financeiros.....</i>	60
11.6. <i>Parcerias</i>	60
12. REQUISITOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO	63
12.1. <i>Critérios de Funcionamento do Pólo de Tecnologia e Empresas.....</i>	63
12.2. <i>Políticas de Transferência de Tecnologia.....</i>	65
13. AVALIAÇÃO FINANCEIRA.....	66
13.1. <i>Investimentos Iniciais Necessários.....</i>	66
13.2. <i>Plano Financeiro e Operacional.....</i>	68
13.3. <i>ANÁLISE DE CASH-FLOW E VALOR ATUALIZADO LÍQUIDO (VAL).....</i>	70
CONCLUSÕES	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	78

Lista de figuras

Figura 1 - Quadro de referência dos aspetos tratados na fundamentação teórica.	15
Figura 2 - Planeamento metodológico da pesquisa e da proposta do plano de negócios	16
Figura 3 - Perfil do país – Angola.	19
Figura 4 - Perfil da província – Benguela.	20
Figura 5 – Distribuição territorial da população da Província de Benguela.	21
Figura 6 - Respondente ao inquérito por género da amostra (n=210).....	27
Figura 7 – Género por faculdade (n=210).	27
Figura 8 - Faixa etária (n=210).	27
Figura 9 - Estudantes por curso (n=210).....	28
Figura 10 - Estudantes por ano (n=210).....	28
Figura 11- Situação profissional dos estudantes (n=205).	28
Figura 12 - Preferência dos estudantes entre diferentes tipos de empregos (n=210).....	29
Figura 13 - Preferência dos estudantes em desenvolver o seu próprio negócio (n=208).....	29
Figura 14 - Sector de atividade de preferência para desenvolver o próprio negócio (n=172). 30	30
Figura 15- Maiores receios em criar o próprio negócio (n=208).	30
Figura 16 - Dificuldades em iniciar um negócio (n=209).	31
Figura 17 - Importância atribuída pelos estudantes a diversos fatores que podem contribuir para o sucesso de uma nova empresa (n=209).	31
Figura 18 - Conhecimento do conceito de pólo de tecnologia e empresas (n=210).	32
Figura 19 - Serviços considerados mais importantes pelos estudantes para desenvolvimento de empresas com base numa ideia de negócio (n=210).	32
Figura 20 - Existência de algumas ideias de negócios (n=210).	33
Figura 21 - Disponibilidade dos estudantes para serem contactados para colaboração com um futuro pólo tecnológico.	33
Figura 22 - Áreas de formação em que sentem maiores dificuldades ou dispõem de menos conhecimentos (n=209).	34
Figura 23 - Proporção de estudantes que considera que as questões relacionadas com o Empreendedorismo deveriam ser mais trabalhadas em contexto formativo ou académico (n= 210).....	34
Figura 24 – Esquema da forma para realização da Análise SWOT.	38
Figura 25 - Visão, missão e valores do Pólo tecnológico e empresas de Benguela	46

Figura 26 – Organograma do pólo de tecnologia e empresas	56
Figura 27 – Análise de Sensibilidade	72

Lista de tabelas

Tabela 1 - Tipos de parques científicos e tecnológicos.....	8
Tabela 2 - Tipos de incubadoras de empresas.....	12
Tabela 3- Evolução recente dos principais indicadores macroeconómicos até 2011 e previsão até 2014.	20
Tabela 4- Projeção da população total por ano e grupo de idade. Angola, 2011-2015.....	21
Tabela 5 - Número de alunos, professores, salas de aulas, cursos e licenciados.	22
Tabela 6 - Pontos fortes e fracos associados à implementação de um polo tecnológico em Benguela.....	39
Tabela 7 - Oportunidades e ameaças associadas à implementação de um polo tecnológico em Benguela.....	39
Tabela 8– Previsão de resultados para os três primeiros anos de atividade do projeto.....	40
Tabela 9 - Análise competitiva – SWOT qualificada para a implementação de um polo tecnológico em Benguela.	41
Tabela 10 - Fatores críticos de sucesso que podem condicionar o sucesso do pólo tecnológico	42
Tabela 11 – Serviços prestados pelo corpo técnico do polo ao nível da transferência de tecnologia	50
Tabela 12 – Serviços prestados pelo corpo técnico ao nível do empreendedorismo / incubação de empresas	51
Tabela 13 – Serviços prestados por parceiros do pólo de tecnologia e empresas.....	51
Tabela 14 - Preços pela taxa de ocupação paga pelas empresas	52
Tabela 15 – Investimentos relativos à construção de infraestruturas.....	67
Tabela 16 – Investimentos relativos à aquisição de material e equipamento.....	67
Tabela 17 – Previsão das receitas provenientes do arrendamento de infraestruturas	68
Tabela 18 – Previsão de outras receitas	68
Tabela 19 – Previsão de custos com salários da equipa do corpo técnico	69
Tabela 20 – Previsão de outros custos	70
Tabela 21 – Análise de cash-flows.....	71

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente trabalho tem como principal finalidade verificar a viabilidade económica e financeira da implementação de um Pólo de Tecnologia e Empresas na Província de Benguela, sob a forma de um plano de negócios.

Este plano de negócios permitiu concluir que a criação de uma estrutura que potencie simultaneamente as atividades de transferência de tecnologia, ligação entre o meio académico e empresarial, apoio ao desenvolvimento de ideias de negócio e incubação de empresas poderá ter um impacto muito positivo no cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola 2012/2017, o qual apresenta como missão promover o desenvolvimento sustentável e transformar sonhos em negócios de sucesso com geração de conhecimento, transferência de tecnologia e produtos e serviços por meio da ciência, tecnologia e inovação, a serviço da sociedade, contribuindo para a sua transformação.

Prevê-se que o Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela seja uma estrutura:

- **Híbrida** – pois funcionará, simultaneamente, como gabinete de transferência de tecnologia, centro de apoio ao desenvolvimento de novos negócios, incubadora de empresas e centro tecnológico;
- **De base tecnológica/serviços qualificados** – tendo como principal enfoque a valorização do conhecimento e da tecnologia;
- **Sectorial** – a sua atividade deverá ser centrada em sectores considerados prioritários no desenvolvimento económico e social da região, nomeadamente: Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação.

O Pólo estará localizado no município da Catumbela, entre os municípios de Benguela e Lobito. Estima-se que as suas infraestruturas venham a ter uma área de implementação de 2.150 m², uma área construída total de cerca de 7.221 m², inserido num terreno de mais de 10.000 m², devendo estas infraestruturas desenhadas e adaptadas no sentido de satisfazer as necessidades dos serviços a criar e dos projetos apoiados. O espaço será distribuído por escritórios, laboratórios, oficinas, área administrativa, espaços comuns e espaços de lazer.

O público-alvo é constituído pela população universitária mas também empreendedores com ideias inovadoras e empresas interessadas em diversificar as suas áreas de negócio, em apostar em atividades de I&DT e em inovação. A sua atividade será centrada em três grandes linhas de atuação, que se reforçam e complementam: a) transferência de tecnologia e conhecimento; b) apoio ao empreendedorismo/ desenvolvimento de novos negócios; e c) incubação de empresas de base tecnológica e/ou prestadoras de serviços qualificados.

A análise económica e financeira efetuada contempla os investimentos referentes à construção de um edifício de raiz na futura Cidade Universitária de Benguela. Estes investimentos incluem um montante referente às infraestruturas de \$5.776.800,00, bem como outros montantes associados a material e equipamento, no valor de \$3.223.200. A análise contempla ainda um plano financeiro e operacional em que são considerados os custos e as receitas de operação do projeto, tendo-se considerado um período de avaliação de cinco anos.

A análise permite concluir que o Pólo de Tecnologia e Empresas terá condições para gerar *cash-flows* positivos a partir do segundo ano de atividade, ou seja, que é economicamente sustentável no que concerne ao equilíbrio entre receitas e custos operacionais. A análise a cinco anos mostra que, se forem encontrados parceiros (institucionais / financiamento público e sectoriais) para o projeto, disponíveis para co-financiar a infraestrutura do pólo, será possível viabilizar o projeto (VAL = \$716.966). Para que o projeto possa ter viabilidade financeira, será necessário, assim, conseguir um financiamento inicial a fundo perdido que cubra, pelo menos parcialmente, os investimentos relativos às infraestruturas e equipamentos.

Uma vez aprovado o presente documento, a Fase 1 – Planeamento do projeto, estará concluída e nessa altura, o Ministério para a Ciência e Tecnologia estará em condições de determinar se o projeto avança para a Fase 2 – Financiamento e implementação, a qual dependerá em grande medida da capacidade para angariar financiamento. Paralelamente, deverão ser iniciadas outras atividades, sendo de destacar a formação de quadros técnicos para a equipa de gestão do Pólo.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROMOTOR

O Ministério da Ciência e Tecnologia, entidade promotora e gestora do futuro Pólo Tecnológico e Empresas de Benguela, é um órgão do Governo Central criado em 1997, encarregue de coordenar a política da ciência e tecnologia e de promover o desenvolvimento científico e tecnológico. Têm como órgãos consultivos, o conselho superior e nacional de ciência e tecnologia, bem como o conselho local ou setorial de ciência e tecnologia. Tutela todas as instituições de investigação, desenvolvimento tecnológico e inovação, dentre elas, instituições de ensino superior, investigação e desenvolvimento e os atores do sistema nacional de ciência e tecnologia.

Uma das suas políticas visa a implementação de parques e polos tecnológicos em algumas regiões do país, os quais deverão contribuir para a promoção da inovação e do empreendedorismo e a criação de emprego qualificado, apoiando a criação de negócios de características inovadoras que contribuam para o rejuvenescimento, modernização e competitividade do tecido económico regional e nacional.

É neste contexto que se insere o presente plano de negócios, o qual estuda a possibilidade de implementar uma infraestrutura para criar um pólo de tecnologia e empresas em Benguela, com serviços que deverão apresentar relevância tecnológica, viabilidade e sustentabilidade econômica. Este pólo deverá funcionar em simultâneo com uma incubadora de empresas de base tecnológica, caracterizada pela inovação tecnológica, pelo conteúdo tecnológico de seus produtos, processos e serviços. Espera-se com este polo diversificar a economia local e aproveitar os recursos humanos especializados disponíveis na região, buscando consolidar uma interação cada vez mais próxima com a comunidade, especialmente com os investigadores, docentes, estudantes e as empresas.

Por isso, é mais do que necessária a implementação do pólo tecnológico, uma vez que encontramos no mundo importantes exemplos desses instrumentos como alavancadores do desenvolvimento tecnológico e, até mesmo, da mudança económica de regiões e países.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A criação de incubadoras e parques de tecnologia em todo o mundo tem ocorrido muito rápido. Parques de tecnologia foram criados para atingir dois objetivos principais:

1. Para facilitar a transferência de conhecimento da universidade para as empresas associadas, para desenvolver e promover novas instituições de alta tecnologia e também para estimular novos procedimentos e produtos.
2. Para organizar o desenvolvimento da economia regional, entretanto, o principal objetivo da criação desses parques é a reconstrução da estrutura industrial da região, atraindo empresas de alta tecnologia para o parque. (Kang, 2004, p2)

Geralmente, os parques de tecnologia tornaram-se centros que resolvem os problemas e desafios no setor económico e mantem o negócio ativo. Um parque de tecnologia é uma das bases físicas para o desenvolvimento das instituições baseadas no conhecimento que são usados para atingir a economia assente na sabedoria. Apesar de parques de tecnologia serem criados na década de 50, no entanto, a sua função efetiva coincidentemente com a era da tecnologia levou ao seu rápido crescimento nas últimas duas décadas, hoje todos os países, incluindo desenvolvidos ou em desenvolvimento implementam ou beneficiam várias estruturas económico -social, a partir desta estrutura com nomes diferentes, como parques tecnológicos ou parques de pesquisa. (Azarkesht de 2008, p1)

Os parques tecnológicos são projetados e construídos para se concentrarem capacidades de investigação e de informação das universidades e instituições governamentais e privadas em um único local. Além disso, a tecnologia superior é inventado com a colaboração de professores, alunos e inovadores, especialistas e pesquisadores de indústrias dentro e fora do país, a fim de auxiliar o desenvolvimento industrial e tecnológico.

Polos tecnológicos são, de acordo com a Associação Internacional de Parques Tecnológicos (IASP), "uma organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo principal é aumentar a riqueza da sua comunidade, promovendo a cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições gerador de conhecimento instalado no pólo ou associado a ele. Para este fim, um pólo tecnológico estimula e gerência o fluxo de

conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa, empresas e mercados, promovendo a criação e o crescimento de empresas inovadoras através de incubação e criando (spin-off) e fornece outros serviços de valor acrescentado, bem como espaços e instalações de alta qualidade."

Os polos tecnológicos são parte dos "sistemas nacionais ou regionais de inovação " os sistemas de inovação podem ser entendidas como "um conjunto de elementos e suas relações, que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento economicamente útil" (Nelson 1993.). Como elementos-chave dos sistemas de inovação são: a administração, as universidades, centros de investigação, laboratórios, empresas, infraestrutura em geral e de I & D, bem como do meio ambiente -educação, social, legal, fiscal, financeiro. Neste processo a universidade tem um papel importante como parceiro tecnológico e científico, bem como um dos seus principais usuários. Logo, os polos tornaram-se um dos principais instrumentos da política de promoção da inovação e da competitividade, tanto a nível regional e nacional.

3.1. Origem dos Polos Tecnológicos

Desde que foi demonstrada a eficácia de ambientes altamente tecnológicos e das infraestruturas de apoio nos espáços inovadores de *Silicon Valley* na Califórnia e ao longo da rota 128, perto de Boston na década de 1970 (Saxenian 1994), muitas regiões têm tentado imitar o seu efeito. De acordo com a literatura referente (APTE 2007; Ondategui 2001; Castells e Hall, 1994), os polos tecnológicos dentro das suas capacidades, integram as competências científicas, técnicas e sociais que facilitam a criação, transmissão, distribuição, medição e gestão do conhecimento e sua aplicação em atividades produtivas. Neste sentido, significa que o sistema operacional de polos tecnológicos integra e links as pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e inovação.

O *Sillicon Valley* teve como elemento aglutinador inicial o potencial técnico-científico da Universidade de Stanford e, a partir de 1950, passou a contar com o *Stanford Industrial Park*. A *Route 128*, próximo à Boston, teve e tem como elemento aglutinador as IEPs da região, particularmente o Massachusetts Institute of Technology-MIT e a Universidade de Harvard. De acordo com Dorfman (1983) esse aglomerado surgiu virtualmente de modo espontâneo, ao

contrário do *Sillicon Valley* que foi cuidadosamente nutrido pela Stanford University, sob a liderança de Frederick Terman no início dos anos 50. Na “Route 128”, nem Harvard, nem o MIT se envolveram enquanto instituições na criação de empresas, embora essas instituições constituíssem as mais importantes fontes de empreendedores (p. 301).

Dentre os fatores que contribuíram para a formação do aglomerado de empresas de base tecnológica em torno da Rota 128, Dorfman cita, além da disponibilidade de recursos humanos altamente qualificados pelas IEP locais e da infraestrutura tecnológica, a existência de capital de risco em abundância na região de Boston (p. 307). As experiências destes dois polos forneceram os dois modelos básicos para outras iniciativas, assentes na ideia de pólo como elemento indutor e facilitador da interação entre as pesquisas das IEPs e as necessidades do setor produtivo.

3.1.1. Definição de polos Tecnológicos

Existem na atualidade muitas definições que tratam de definir o que é um pólo tecnológico. De acordo com a definição da APTE (Associação de Parques Científicos e Tecnológicos de Espanha), um pólo tecnológico consiste em:

“Um projeto, geralmente associado a um espaço físico, que:

- 1) Mantem relações formais e operativas com as universidades, centros de investigação e outras instituições de educação superior.*
- 2) Está desenhado para encorajar a formação e o crescimento de empresas baseadas no conhecimento e de outras organizações de alto valor acrescentado pertencentes ao setor terciário, normalmente residentes no próprio pólo.*
- 3) Possuem um organismo estável de gestão que impulsiona a transferência de tecnologia e fomenta a inovação entre as empresas e organizações usuários do pólo.”*

Os parques tecnológicos referem-se ao desenvolvimento de um ambiente que promova a criação de novas empresas de base tecnológica, baseadas em I&D e no fluxo de conhecimento entre universidade-empresa, tendo como facilitador a proximidade geográfica entre estes atores (FUKUGAWA, 2010).

A partir das definições acima expostas, destacam igualmente o espaço físico, as relações entre ciência e indústria, assim como os objetivos concretos de fomentar a I+D+I e o apoio à criação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. Em geral, se podem identificar os seguintes elementos comuns nos polos tecnológicos:

- Projeto urbanístico-físico público ou privado com fim de assegurar a proximidade geográfica entre as entidades localizadas a sua volta;
- Vinculação com os **principais agentes do sistema de inovação**: empresas inovadoras, tecnológicas e de alto valor acrescentado, Universidade, Centros de Investigação, Centros Tecnológicos e empresas de serviços avançados;
- **Existência de uma entidade de gestão** que facilita de forma ativa a conexão e transferência de conhecimento entre os agentes do sistema de inovação regional e a promoção de atividades de I+D e de inovação.
- Ambiente privilegiado com serviços e facilidades adequados para a **criação e crescimento de novas empresas de base tecnológica** com alto valor agregado.

Para o presente plano de negócio, adotar-se-á a expressão polos tecnológicos como termo genérico, entendendo estes por meio de um conceito híbrido à luz dos habitats de inovação, tendo o conhecimento como principal ativo, composto por seus atores/*stakeholders* e suas interações com vistas ao desenvolvimento científico, tecnológico, económico, social e regional.

3.1.2. Tipos de Parques Científicos e Tecnológicos

Pese embora os modelos de polos estão abertas para muitas variedades, dependendo do tipo de entidade(s) que promovem o território em que eles estão localizados, a estrutura produtiva a sua volta, bem como o papel dos diferentes atores do sistema de inovação regional, podem identificar-se algumas características típicas de uns e outros modelos para o conceito de polo tecnológico, muitas vezes com conotação nacional, devido às variações do conceito para a sua específica história, política ou linguística, como podemos ver na (tabela) a seguir.

Tabela 1 - Tipos de parques científicos e tecnológicos.

Tipo de Parques	Atividade	Características de Localização
Parque de investigação (Research Park) (EE.UU.)	Investigação, desenvolvimento e desenho de atividades científicas e aplicações industriais	Desenvolvimento de um campus de estilo urbano ou suburbano com instalações modernas
Parque Científico (Science Park) (Reino Unido)	Investigação, desenvolvimento, desenho de atividades científicas, assim como comercialização de I+D académica	Desenvolvimento de um campus de estilo urbano ou suburbano com instalações modernas
Parque Tecnológico (Technology Park)	Atividades de investigação, desenvolvimento e desenho de alto valor acrescentado	Desenvolvimento de uma zona empresarial extraurbana com infraestruturas e instalações modernas e de alto valor
Parque Industrial Hi-Tech (High Technology Industrial Park)	Geralmente pouca investigação, desenvolvimento e desenho com uma maior proporção de produção de alto valor acrescentado	Desenvolvimento de uma zona empresarial com infraestruturas e instalações modernas e de alto valor
Technopole (França)	Uma cidade ou região comprometida a desenvolver sua economia através do investimento para apoiar a educação, a ciência, a tecnologia e as atividades avançadas de engenharia	Localizada numa cidade ou zona urbana para apoiar a criação de riqueza através do investimento em ciência e tecnologia
Science City (Japón)	Cidade totalmente nova ou existente desenvolvida com o propósito de converter-se em um centro para atividades de ciência e alta tecnologia	Cidade nova ou existente designada para o desenvolvimento de I+D+I de alto nível através de uma política regional ou nacional

Fonte: APTE 2007

Apesar das diferenças, todos esses espaços são baseados em características e objetivos. O valor acrescentado de um pólo tecnológico a frente dos espaços urbanos, industriais ou de negócios é a densidade e proximidade de agentes de estimulação particularmente criativo e inovador, único causando um fluxo de conhecimento e tecnologia entre os principais intervenientes na ciência tecnologia da empresa da região (APTE, 2003).

3.2. Incubadoras de empresas

O conceito de incubadoras de empresas start-up é emprestado e adaptado a partir do campo da medicina, e refere-se a instituições que desempenham um papel no desenvolvimento vulnerável de nascimento de novos empreendimentos, fornecendo as instalações físicas e infraestrutura de comunicação, redes sociais e contatos, especialmente para facilitar o acesso ao capital, credibilidade e respeitabilidade por causa da associação com a incubadora e de suas instituições patrocinadoras e assistência técnico-gerencial através de profissionais e / ou rede (Smilor & Gill, 1986; Aernoudt, 2004; Bollingtoft & Ulhoi, 2005).

3.2.1. Definição de Incubadoras de Empresas

Geralmente, uma incubadora pode ser visto como "um ambiente de apoio para as empresas start-up e inexperiente" (Peters et al., 2004, p. 83). O conceito de " incubadora" é frequentemente utilizado como uma denominação geral para as organizações que constituem ou criam um ambiente de apoio que é propício para a " incubação " e desenvolvimento de novas empresas (Chan e Lau , 2005, p 12; Lyons e Li, 2003). Essas incubadoras se tornaram um fenômeno onipresente em muitas partes do mundo. Os formuladores de políticas a nível nacional e local passaram a vê-los como uma ferramenta para promover o desenvolvimento económico, inovação e o surgimento de novas empresas de base tecnológica (Bergek, A., and Norrman, 2008, p 2).

A Comissão Europeia define a incubadora de empresas como uma organização que acelera e sistematiza o processo de criação de empresas de sucesso, oferecendo-lhes uma gama abrangente e integrada de apoio, incluindo: espaço, serviços de apoio empresarial e oportunidades de networking. Ao fornecer os seus clientes com serviços em uma base "one-stop-shop" e permitindo overheads de ser reduzidas em partilhar os custos, as incubadoras de empresas melhorar significativamente as perspetivas de novas start-ups de sobrevivência e crescimento. (CE, 2002).

Olhando para as definições propostas na literatura acadêmica e profissional, verifica-se que as mesmas não se concentram exclusivamente no espaço físico, mas também incluem a prestação de serviços, bem como o acesso a redes profissionais. Serviços de apoio às empresas geralmente incluem instalações físicas para as empresas incubadas como o elemento-chave.

3.2.2. Evolução das incubadoras de empresas

A história das incubadoras de empresas, segundo Aranha (2008), começa com uma *"história de garagem que se inicia com Frederik Terman, Reitor do Departamento de Engenharia Eletrotécnica da Universidade de Stanford (um business angel antes do tempo), que emprestou pouco mais de 500 dólares a dois jovens licenciados da universidade que, em*

Janeiro de 1939, iniciaram, numa garagem, uma microempresa de “engenhocas e eletrotécnicas” denominada com o sobrenome dos dois, a mundialmente conhecida Hewlett & Packard”.

O início das incubadoras como uma nova forma de apoio a empresa começou em 1959 por Joseph Mancuso, em Batavia , Nova Iorque (O'Neal , 2005). No entanto, o interesse em incubadoras como uma ferramenta para estimular a economia deprimida por energia empreendedora só começou no final de 1970 (Aernoudt, 2004). Pesquisadores nos EUA descobriram que, em termos de a criação de oportunidades de emprego, as incubadoras de empresas têm sido mais eficaz do que os projetos comunitários como construção de estradas e pontes, parques industriais, edifícios comerciais e projetos de esgoto e água.

No começo da década de 1980, devido à agitação do desemprego decorrente de sectores tradicionais, os políticos começaram a estabelecer incubadoras de empresas como ferramentas para desenvolvimento económico, bem como promotores regionais de revitalização (Lewis, 2001). Esta segunda geração de incubadoras de empresas já incluía os serviços mais desenvolvidos, como treinamento de marketing, bem como acesso ao financiamento (Lalkaka et al., 1996). Atualmente, a terceira geração de incubadoras de empresas são prestadores de serviços, oferecendo um amplo portfólio de serviços de apoio às empresas, tais como consultoria, networking e acesso ao capital de risco (CE, 2002; Lalkaka et al, 1996).

3.2.3. Dimensões da incubação de empresas

Incubação de empresas tem pelo menos quatro dimensões: espaço, recursos compartilhados, apoio empresarial e acesso a redes (Barrow, 2001; Smilor et al, 1986). Portanto, os serviços de incubação de negócios incluem todos os serviços prestados as empresas incubadas, que cobrem estas dimensões.

- 1) **Recursos de espaço**, fornecimento de espaço é fundamental para a incubação de empresas (Bergek et al, 2008; Lee & Osteryoung, 2004; McAdam & McAdam, 2008) Além disso, o espaço de escritório já inclui alguns serviços que podem ser classificadas como recursos compartilhados. Estes incluem receção, secretaria, salas

de reuniões, salas de conferências ou de estacionamento (Aerts, Matthysse, e Vandenbempt de 2007; CE, 2002; McAdam et al, 2008).

- 2) **Recursos compartilhada**, instalações mais especializadas, tais como laboratórios e equipamentos de pesquisa, também pode ser colocado em recursos compartilhados (Grimaldi et al., 2005).
- 3) **Serviços de apoio às empresas**, um conjunto de serviços de apoio comum para reduzirem os custos gerais. Serviços profissionais surgiram na segunda geração e são parte integrante da terceira geração (Lalkaka & Abetti , 1999; . Lalkaka et al , 1996). Estes incluem mentoring, coaching e aconselhamento (Chan et al, 2005; CE, 2002), o apoio ao desenvolvimento de plano de negócios (Peña, 2004) e formação (Aerts et al, 2007; Barrow, 2001). Recentemente, o conceito de apoio às empresas virtuais surgiram ao lado do uso de web-based tecnologias (Carayannis et al, 2005; Durão, Sarmento, Varela, & Maltez, 2005; Nowak & Grantham, 2000).
- 4) **Fornecimento de rede, interna e / ou externa**. Acesso a uma rede de contatos profissionais também faz parte do conceito de incubadora (Hansen, Chesbrough, Nohria., & Sull., 2000).

3.2.4. Tipos de Incubadoras

A classificação popular, especifica que cerca de 54 % das incubadoras são do tipo "multiuso", embora a tendência atual é fazer com que as incubadoras especializadas que atendem a tecnologia (39%), serviços (4%), fabricação (3%) e da especialidade (3%) (NBIA, 2009). Obviamente, a nossa preocupação é desenvolver uma incubadora de base tecnológica e de serviços qualificados.

Independentemente da sua especialização, as incubadoras também foram classificadas como "sem fins lucrativos " e " com fins lucrativos. As incubadoras sem fins lucrativos buscam comercializar a pesquisa ou promover o crescimento económico e assim as oportunidades de emprego através da criação de novos empreendimentos. Os com fins lucrativos em geral

funcionam como aceleradores de negócios, buscando acelerar o desenvolvimento de produtos e crescimento da empresa e assim, aumentar o patrimônio e os lucros dos acionistas, incluindo a sua própria (Mourdoukoutas & Papadimitrious , 2002).

Tendo em conta a grande diversidade nos objetivos e operações das incubadoras, Aernoudt (2004) categoriza as incubadoras com base nos seus objetivos principais e chega à seguinte tipologia:

Tabela 2 - Tipos de incubadoras de empresas.

	Filosofia Principal: Tratar	Objetivo Principal	Secundário	Setores Envolvidos
Incubadoras mistas	Lacuna no Negócio	Criar start-ups	Criação de emprego	Todos os setores
Incubadoras de desenvolvimento económico	Disparidade regional ou local	Desenvolvimento regional	Criação de empresas	Todos os setores
Incubadoras tecnológicas	Lacuna Empreendedora	Criar empreendedorismo	Estimular a inovação, a tecnologia start-ups e graduados	Foco em tecnologia, recente, Ex. TI, biotecnologia
Incubadoras sociais	Lacuna social	Integração das categorias sociais	Criação de emprego	Setor sem fins lucrativos
Incubadoras de pesquisa básica	Descoberta	Pesquisa blue-Sky	Spin-offs	High tech

Fonte: Aernoudt de 2004

A incubadora de empresas é normalmente definido em termos dos serviços que presta aos potenciais empreendedores. A definição característica deste tipo é do (Brooks, 1986:24) que define uma incubadora de empresas como:

"Uma instalação multiuso, que fornece os empresários com: (1) locações flexíveis em pequenas quantidades de espaço barato, (2) um conjunto de serviços de apoio comuns para reduzirem os custos gerais, (3) uma forma de assistência profissional e gerencial; e (4) o acesso ou assistência na aquisição de capital inicial "

Esta definição dá uma lista bastante completa dos serviços prestados pelas incubadoras as empresas, nota-se que uma determinada incubadora não têm que ter necessariamente todos esses serviços. Os serviços de suporte fornecidos pelas incubadoras são direcionados para ajudar as pequenas e médias empresas a lidar com os próprios desafios que ameaçam a sua

sobrevivência. Assim, a maioria das incubadoras fornecem aos seus clientes um pacote de serviços a um preço acessível (ESCAP, 2004).

3.3. Transferência de Tecnologia

Segundo Lima (2004), transferência de tecnologia é a aquisição, desenvolvimento e utilização de conhecimento tecnológico por um outro ambiente que não seja onde foi gerado. Seria o processo de introduzir um conhecimento tecnológico já existente, onde ainda não foi concebido, ou seja, executado. Luz (1997), considera transferência de tecnologia também o conhecimento tácito, experimental, pessoal e o desenvolvimento de habilidades técnicas, criativas e perícia; conhecimento formal decodificado, através de ideias técnicas, documentos, informações e dados; conhecimento prático, que é o conhecimento pelo fazer.

A transferência de tecnologia pode ser entendida como o processo de transferência de propriedade intelectual (patentes, *copyrights*, *know-how*) desde o laboratório até ao mercado (*Enterprise Europe Network*). Este é um processo que abrange todo o ciclo de vida de um produto, desde a ideia inicial até ao marketing e venda do produto. O processo de transferência de tecnologia requer contratos de transferência deveriam ser chamados de contratos de compra (ou venda) de instruções. Tais contratos podem propiciar ou não a transferência de tecnologia, na verdadeira aceção da palavra. Mesmo quando o contrato abre tal possibilidade não significa que esta ocorrerá, pois o processo de transferência é bastante complexo. Essa complexidade refere-se à transferência de tecnologia (LONGO, 1984).

A transferência de tecnologia pode ser classificada como vertical ou horizontal dependendo do âmbito da mesma:

- A transferência de tecnologia vertical pode ser definida como o processo de transferir atividades de I&D para um ambiente comercial. Este é um processo que envolve frequentemente a gestão de direitos de propriedade intelectual e pode também necessitar da obtenção de fundos e *know-how* para traduzir a pesquisa que é feita em produtos acabados.

- A transferência de tecnologia horizontal é o processo de obter uma dada tecnologia que existe num dado mercado e transferi-la para outro mercado, normalmente menos desenvolvido. Isto pode ser exemplificado pela transferência de produtos com algum tipo de propriedade intelectual para mercados de exportação. Normalmente a entidade que faz a transferência tem alguma experiência de utilização e venda da tecnologia no seu ambiente de mercado sendo que a translação para um mercado diferente pode necessitar de algum desenvolvimento ou atualização do produto/processo.

A transferência de tecnologia só acontece quando no processo os pré-requisitos necessários são estabelecidos e respeitados, ou seja:

- Motivação para que seja de facto transferida;
- Recursos financeiros suficientes para assegurar a viabilidade do projeto;
- Recursos humanos adequados (mão-de-obra que garanta habilidades técnicas, gerenciais e de produção).

De forma simples e resumida, transferência de tecnologia na definição de Urdaneta (1992, p. 115), “refere-se à exportação, por parte do detentor da tecnologia, e à importação, por parte de seu receptor de um desenvolvimento tecnológico específico”. Denota-se que a transferência da tecnologia pode ocorrer por meio de (i) compra e absorção de tecnologia, e, (ii) prestação de serviços técnicos e de assistência técnica e científica. Para tanto, esse processo envolve as etapas de seleção da tecnologia; seleção dos fornecedores de tecnologia; negociação da tecnologia; execução da transferência da tecnologia; assimilação da tecnologia e adaptação e melhorias da tecnologia.

4. QUADRO DE REFERÊNCIA

Tendo presente a revisão da literatura, apresenta-se um quadro de referência, das principais ideias a ter em consideração no desenvolvimento do presente plano de negócios.

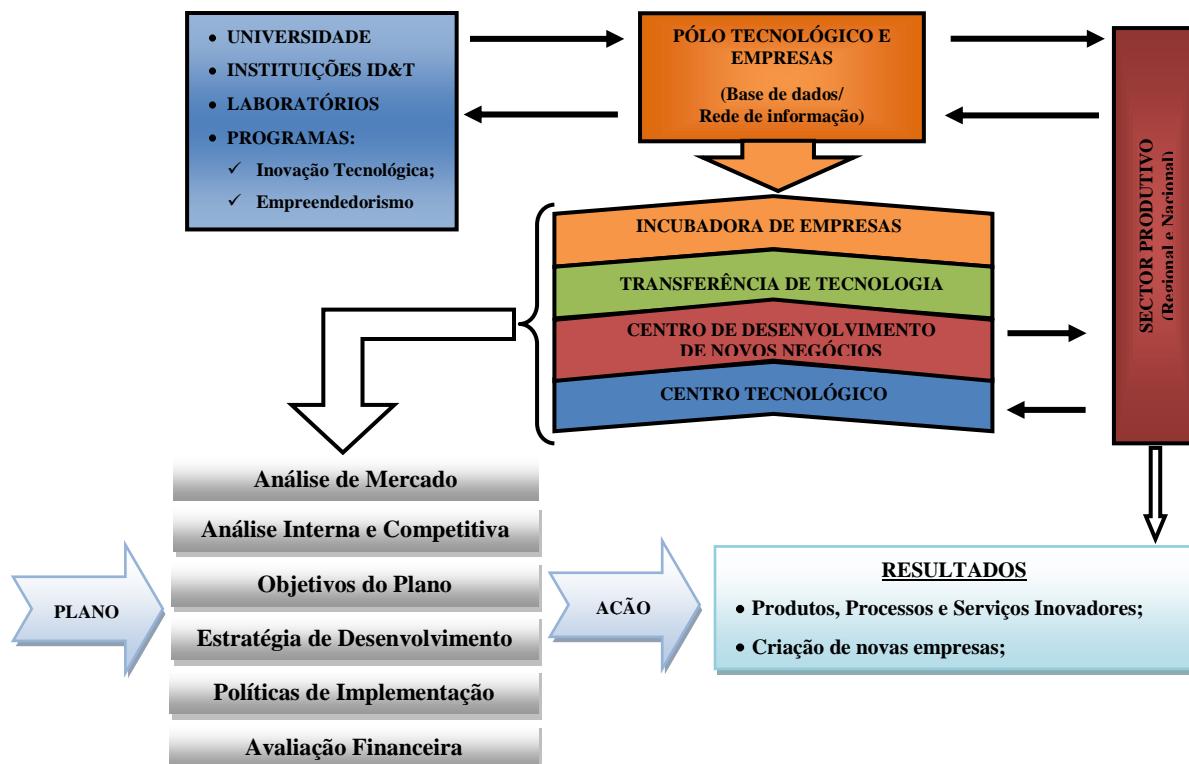


Figura 1 - Quadro de referência dos aspectos tratados na fundamentação teórica.

É com base neste quadro de referência, nos pilares estruturantes do projeto, nos vetores de desenvolvimento e no objetivo apresentado, que o presente plano de negócios pretende promover a construção de um pólo tecnológico e empresas, que integre no espaço uma incubadora de empresas, um gabinete de transferência de tecnologia, um centro de apoio ao desenvolvimento de novos negócios e um centro tecnológico.

5. METODOLOGIA

Neste capítulo faz-se uma explicação detalhada da metodologia utilizada para o desenvolvimento do presente plano de negócios que assegurará a efetiva implementação do Polo Tecnológico, garantindo recursos para a sua gestão eficaz.

5.1. Planeamento Metodológico

A figura 2 apresenta o planeamento metodológico utilizado para a realização do presente plano de negócios. Inicialmente foi realizada uma fundamentação teórica com base numa pesquisa bibliográfica. Em paralelo realizou-se uma análise de mercado, a qual incluiu tanto pesquisa qualitativa como quantitativa, assim como uma análise interna e da competitividade. Estas três abordagens foram integradas no desenvolvimento de uma proposta do plano de negócios para implantação e gestão do pólo de tecnologia e empresas

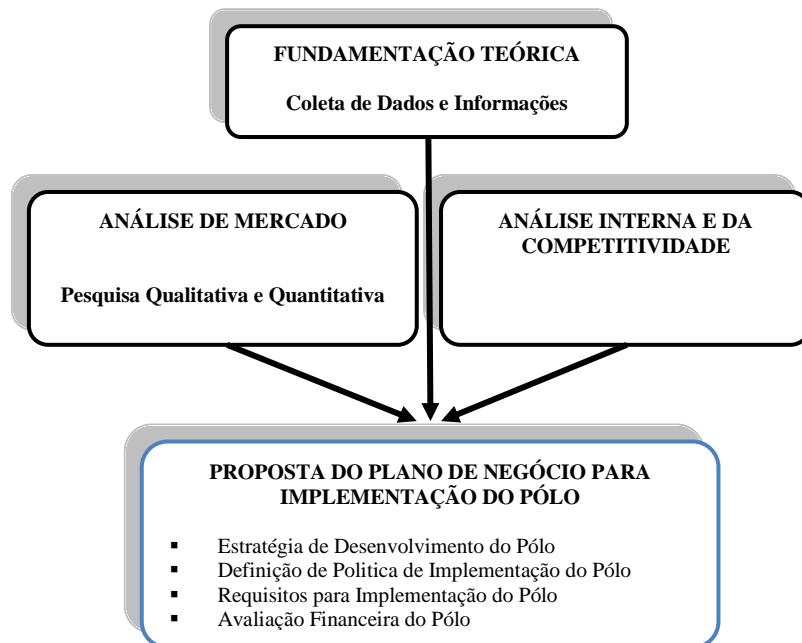


Figura 2 - Planeamento metodológico da pesquisa e da proposta do plano de negócio

5.2. Recolha e Análise de Dados

A coleta de dados e informação identificou elementos importantes para a elaboração da proposta do plano de negócio. Sendo assim, a recolha e análise de dados foi feita em três partes:

1. Pesquisa bibliográfica

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica focada na implementação e gestão de polos tecnológicos. A pesquisa foi elaborada a partir de material publicado e não publicado desenvolvido por entidades ligadas ao fomento da inovação na Península Ibérica, nomeadamente trabalhos científicos, relatórios, artigos de periódicos e material disponibilizado na Internet.

2. Entrevistas a gestores de polos e incubadoras de empresas

Foram enviados, via correio eletrónico, 12 pedidos de visita e solicitação de entrevista a gestores de polos e incubadoras de empresas baseadas na Península Ibérica. Destes pedidos, foram realizadas cinco entrevistas a gestores ou seus representantes (técnicos), o que resultou numa taxa de resposta de 42% (calendário em Anexo 1). As entrevistas seguiram um roteiro semiestruturado, com total de 20 perguntas abertas com enfoques principais - dados sobre a entidade, decisão e seleção, implementação, utilização e impactos/benefícios (Anexo 2). As entrevistas foram realizadas *in loco*, com duração variando entre 1h30m a 3h, o que nos permitiu visitar os polos e incubadoras de empresas e recolher informações a respeito dos planos diretores, documentos estratégicos e modelos de implantação e gestão.

3. Inquérito de estudantes universitários e dirigentes de empresas produtores

a) Inquérito a estudantes universitários

Foram aplicados inquéritos com 19 questões de escolha múltipla aos estudantes universitários dos cursos de Informática, Mecânica, Economia, Gestão de Empresa e Contabilidade e Auditoria da Universidade Katiavala Bwila - UKB (Anexo 3). Os inquéritos foram feitos de forma presencial, preenchidos pelos próprios em sala de aulas na presença do investigador depois de uma breve explicação dos objetivos do

inquérito. De 214 inquéritos distribuídos, foram 210 recebidos (taxa de resposta = 98%), sua análise feita com o recurso ao programa SPSS e Microsoft Excel para análise da proporção de respostas por variável (ex.: género, tipo de curso, idade). A proporção entre géneros foi analisada através do teste do Qui Quadrado, simbolizado por χ^2 permitindo testar se as proporções entre géneros da amostra são semelhantes às proporções encontradas na população real.

b) Inquérito a dirigentes de empresas produtoras

Foi aplicado um inquérito composto por 10 questões abertas a empresas do setor produtivo, de modo a identificar e definir as prioridades a nível de infraestruturas que deverão ser desenvolvidas num futuro Pólo Tecnológico (Anexo 4). As empresas foram identificadas com ajuda da Direção Provincial da Indústria, na pessoa da sua Diretora, através de uma lista e selecionadas com base no critério de pleno funcionamento, grandeza e expressão no mercado.

Desta forma, foram entregues pessoalmente 30 inquéritos e, em alguns casos, reforçou-se o contacto através do telefone para completar respostas e esclarecer dúvidas. Destes, foram recebidos 12 inquéritos, o que perfaz uma taxa de resposta de 40%. Os dados recolhidos foram sujeitos a uma análise qualitativa de conteúdo e uma análise quantitativa da proporção de temas emergentes nas respostas

6. ANÁLISE DE MERCADO

De forma a termos uma correta percepção do mercado, serão analisados alguns planos que poderão dar indicações sobre as necessidades, desafios e potencialidades inerentes à implementação de um Pólo Tecnológico na Província de Benguela.

6.1. Enquadramento Socioeconómico de Angola/Benguela

a) Contexto Geográfico

A Angola está localizada na costa ocidental da África Subsariana. Com uma superfície de 1.2 milhões de Km² e uma costa de 1600 Km de Norte a Sul é um dos maiores países do continente Africano. Com quase 20 milhões de habitantes em 2010, estima-se que em 2050 atinja os 43,1 milhões (UN, 2003). Segundo o FMI é esperado que o seu crescimento económico venha a ocorrer a um ritmo acelerado. As figuras 3 e 4 apresentam, as características gerais do país e da sua província de Benguela



Figura 3 - Perfil do país – Angola.



Figura 4 - Perfil da província – Benguela.

b) Contexto Macroeconómico

A economia angolana é a terceira maior economia da África subsariana. É uma nação em recuperação dos efeitos de mais de três décadas de guerra civil que devastou o país e as suas infraestruturas. A ausência de infraestruturas, de capacidade e de recursos humanos, fazem deste período pós-guerra um grande desafio para o desenvolvimento do país. Neste sentido tem vindo, no entanto, a registar uma elevada taxa de crescimento na última década, em larga medida, devido ao clima de paz, à estabilidade política e ao bom desempenho do setor petrolífero.

Tabela 3- Evolução recente dos principais indicadores macroeconómicos até 2011 e previsão até 2014.

	Unidade	2009	2010	2011	2012	2013	2014
População	Milhões	18,6	19,1	19,6	20,2	20,8	21,3
PIB a preços de mercado	10 ⁹ US\$	75,5	82,5	104,6	123,4	145,0	170,0
PIB per-capita	US\$	4.070	4.320	5.330	6.120	7.000	7.990
Crescimento real PIB	%	0,8	3,4	3,4	8,0	7,0	6,2
Dívida Pública	% do PIB	24,1	22,8	18,1	16,9	15,7	13,5
Taxa de Inflação	%	13,9	14,5	13,5	11,3	9,6	8,5
Saldo da Balança Corrente	% do PIB	-7,5	7,4	16,0	20,1	17,2	19,16
Taxa de Câmbio a)	1EUR=AOA	110,52	122,01	130,49	124,80	123,13	119,33

Fontes: FMI, 2012. (a)The Economist Intelligence Unit (EIU) / ViewsWire May 22nd 2012 (in AICEP, 2012).

c) Contexto Sociodemográfico

A população angolana estimada para 2010 foi de 19.9 milhões de habitantes, com uma taxa de crescimento anual da população de 2,7 % e uma densidade populacional de 4.6 habitantes por Km². A distribuição da população é ligeiramente desviada para a proporção feminina, com

55% de mulheres e 45% de homens (as mulheres em idade fértil estimam-se em 21% da população, ou seja 3.8 milhões). Este desequilíbrio na distribuição do género (mulheres/homens) traduz-se num índice geral de masculinidade de 0,93 – ou seja, 93 homens para 100 mulheres. Na Tabela 2 - observamos as estimativas nacionais de população para o período 2011-2015.

Tabela 4- Projeção da população total por ano e grupo de idade. Angola, 2011-2015.

	2011	2012	2013	2014	2015
População Total	19.980.854	20.609.294	21.267.300	21.955.773	22.675.168
Menores de 10 anos	6.866.563	7.055.623	7.259.725	7.479.798	7.716.960
De 10 a 14 anos	2.629.970	2.706.912	2.786.448	2.868.417	2.951.926
De 15 a 49 anos	8.597.100	9.006.800	9.330.590	9.665.175	10.008.288
Maiores de 50 anos	1.887.221	1.839.959	1.890.537	1.942.383	1.997.994

Fonte: Projeção da População 2011-2015 – INE Angola Dez 2011.

De acordo com os dados estatísticos apresentados pelo GEPE/ Governo Provincial de Benguela no Relatório de Balanço 2010, constata-se que até ao ano de 2000, Benguela era a segunda província mais populosa, a seguir à Província de Luanda, com uma população estimada em mais de 1,6 milhões de habitantes, uma Taxa Anual de Crescimento (TAC) de 13,7% e representando 11,1% do total da população do país.

Atualmente, com o censo piloto de alguns municípios, a população da província está estimada em cerca de **3.023.418** habitantes. Somente 3 cidades da província - Lobito, Benguela e Catumbela, representam 65% da população e são, respetivamente, as cidades que possuem uma maior densidade demográfica (Figura 5).

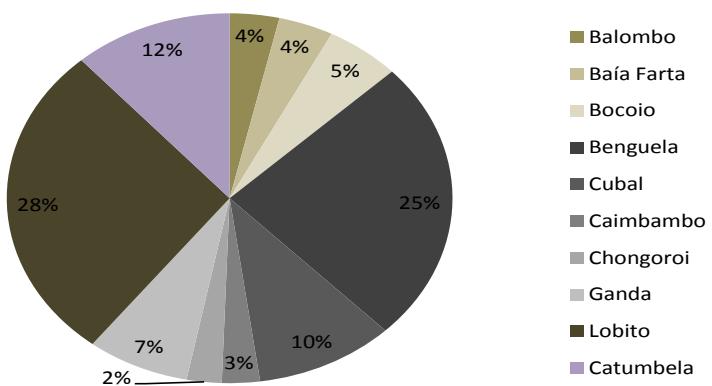


Figura 5 – Distribuição territorial da população da Província de Benguela.

d) Contexto Económico

1. Meio académico

No sector do ensino superior, estiveram legalmente em funcionamento cinco instituições no ano de 2012, entre as quais uma pública e quatro privadas. Estas instituições, cujas características se encontram descritas na Tabela 3, são constituídas pela Universidade Katyavala Bwila, Universidade Lusíada de Angola, Universidade Jean Piaget, Universidade Católica e Instituto Superior Politécnico de Benguela.

Tabela 5 - Número de alunos, professores, salas de aulas, cursos e licenciados.

	Univ. Jean Piaget		Univ. Lusiada		Univ. Católica		Univ. K. Bwila		Total 2008	Total 2012
	2008	2012	2008	2012	2008	2012	2008	2012		
Nº de Alunos	1.626	4.712	1.120	2.108	442	2.121	1.165	4.735	4.353	13.676
Nº Professores	105	209	85	95	78	124	135	348	403	776
Nº Salas Aulas	23	51	32	33	15	30	40	54	110	168
Nº de Cursos	7	12	7	8	5	6	13	13	32	39
Nº Licenciados	83		84	268	3		1.914	2.509	1.998	2.863

Fonte: GEPE/Benguela - Relatório de Balanço 2012.

2. Meio empresarial

A nível do sector empresarial nacional, foram inseridas no ficheiro de unidades estatísticas empresariais 68.443 empresas. Deste universo 34.160 encontravam-se em atividade em 2011. As províncias, as mais representativas em termos de distribuição de empresas em atividade em 2011 foram Luanda, **Benguela**, Kwanza Sul, Huíla, Cabinda, Huambo e Lunda Sul, registando 54,2%, 9,0%, 5,5%, 4,5%, 3,8%, 3,3% e 2,7%, respetivamente.

e) Contexto Político-administrativo para Implementação de Polos de Tecnologias

As questões relacionadas com a inovação são centrais na maior parte das medidas necessárias para alcançar os objetivos propostos pelo Governo Angolano no seu Plano Nacional de Desenvolvimento para o período 2012/2017. Os Impactos das atividades do pólo de Tecnologia e Empresas no apoio ao cumprimento dos objetivos do respetivo “Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola estão em Anexo 5.

Estas questões são transversais, e estão presentes em todos os documentos que dão suporte às políticas e estratégias de desenvolvimento de Angola. No entanto, pouco se tem feito no sentido de dar continuidade a estas políticas e estratégias, pelo que é fundamental continuar a

investir nas entidades do sistema científico e tecnológico nacional e reforçar a ligação entre estas entidades e o mundo empresarial, através da formação de quadros técnicos superiores e das atividades de transferência de conhecimento e tecnologia.

6.2. Caracterização da Implementação de Polos Tecnológicos na Península Ibérica

Para caracterizar casos reais, de implementação de Polos Tecnológicos, foram realizadas visitas e entrevistas aos gestores dos polos tecnológicos e incubadoras de Empresas baseadas na Península Ibérica. A entrevista foi elaborada de modo a focar as características de cada Pólo, decisão e seleção, implementação, utilização e impactos/benefícios. Os polos foram identificados através de uma pesquisa realizada na internet e selecionados através de uma amostragem não-probabilística com base no critério de acessibilidade e intencionalidade. Desta forma, foram enviados 12 convites, dos quais foram respondidos cinco o que resulta numa taxa de resposta de 42%. Quatro dos polos localizavam-se em Portugal e um localizava-se em Espanha (anexo 6).

A coleta das informações qualitativas, constantes nesta análise, foi efetivada por meio da visita de entrevista semiestruturada e de material disponibilizado pelos respetivos gestores ou representantes dos cinco polos tecnológicos estudados. A maioria destes polos foi fundada na década dos 90 e 2000, exceto um que foi fundado na década dos 80

Todos os Polos estudados apresentam a incubação de empresas, empreendedorismo e inovação como principais atividades e serviços, 80% realizam serviços de transferência de tecnologia, 60% desenvolvem atividades de formação e 20% realizam outras atividades tais como aceleração, investigação aplicada, consultoria e comercialização de tecnologia. O número de empresas a operarem a nível do mercado local, nacional e internacional instaladas nestes Polos varia entre 9 e 112 empresas.

No tocante a **Decisão e Seleção do Pólo Tecnológico**, foi notório verificar que, em 60% dos polos, os motivos justificados para a sua implementação foram o apoio às universidades, a captação de fundos e legislações e a promoção do setor empresarial. Já o desenvolvimento de novas áreas tecnológicas e o surgimento de novas empresas foram motivações para apenas

40% dos Polos estudados. Estes resultados são reforçados com as constatações feitas durante as visitas, uma vez que vários Polos apresentam como missão aumentar as parcerias entre as empresas e outras instituições, facilitar a transferência de tecnologia, atrair empresas e investimentos, favorecer a criação e consolidação de micro e pequenas empresas, a criação de novos postos de trabalhos e geração de impostos.

Relativamente à **Implementação dos Polos Tecnológicos**, 80% dos polos responderam que possuem vínculos formais com universidades ou centros de pesquisa sendo que apenas um (20%) possui vínculo formal com o governo local enquanto mantém um vínculo informal com as universidades e centros de pesquisa. Segundo o seu gestor, contudo, esta situação não impossibilita a atuação e articulação entre as cadeias de conhecimento e as atividades produtivas, buscando novas formas de atração e fixação de competências na cidade. De facto, os gestores destes Polos explicam que os polos promovem a integração da comunidade científica nas empresas e no mercado, visando criar um ciclo completo de desenvolvimento de produtos e serviço de base tecnológica.

Os investimentos no processo de implementação dos polos estudados apresentaram valores muito diversos. Em 60% dos casos variam entre 100.000 e 200.000 euros, mas num caso atingiu os 2.000.000 euros (um pólo não respondeu esta questão). Quanto à faturação dos polos tecnológicos, esta variou, para ano de 2011, entre 300.000 e 20.000.000 euros.

A maioria dos polos teve um início de atividade relativamente rápido, cerca de um ano após a sua fundação, mas 40% arrancaram a sua atividade quatro anos depois. De acordo com os entrevistados, os responsáveis pela coordenação do processo de implementação foram as universidades em 80% dos casos e o Governo local em 20%.

Quanto aos obstáculos à inovação verificados durante a implementação dos polos, o aspeto financeiro é apontado por todos. A falta de competência das pessoas nesta temática e atitude passiva dos investigadores foi indicada em 40% dos casos. Menos frequentemente (20%), foram indicados obstáculos como a produção científica, regras da propriedade intelectual e diferente linguagem utilizada em empresas e pelos investigadores.

Relativamente à **Utilização dos Polos Tecnológicos**, verificou-se que a implementação dos polos teve uma afluência reduzida no início, salvo um pólo que teve um início com muita afluência. Em alguns polos foi difícil convencer as partes envolvidas (universidades e empresas) a aderir aos polo e a retirar as vantagens que deles poderiam obter. Noutros houve um grande foco inicial em empresas, para que trouxessem projetos e empreendedores, mas com o decorrer dos anos os polos ganharam muita credibilidade, aceitação e confiança junto das instituições e parceiros, pelo que realizam atualmente projetos tanto para empresas como para investigadores e universidades.

Quanto ao processo de adesão, três dos cinco polos, afirmaram ter inicialmente muita adesão por parte dos estudantes, empreendedores e investigadores. Outros dois polos afirmam terem pouca adesão no princípio mas que atualmente já têm muita adesão, um sobretudo na área de criação de redes nacionais e internacionais e outra na aceleração de empresas e formação continua.

Por último, da análise dos **Impactos e Benefícios dos Polos Tecnológicos**, verifica-se que 60% dos Polos estudados têm relação com ambos os setores empresarial e I&DT, enquanto 40% afirma ter uma relação com o setor empresarial, mantendo as entidades de I&DT como parceiras. Os principais benefícios trazidos pelos polos à região e à sociedade em geral foram, em todos os casos, o aumento de emprego, de criação de empresas (física e virtual) e de projetos de investigação e desenvolvimento. Outros ainda acrescentam, que os polos trouxeram mais impostos, aumento de volume de negócios, formação de um novo perfil de produção na região e mudança cultural.

Quanto as patentes e ou desenvolvimento tecnológico gerados, dois polos geraram 10 patentes cada, um 70 patentes e um outro com duas patentes gerada e 10 tecnologias no mercado em resultado de projetos, os outros polos não forneceram informações a respeito de desenvolvimento tecnológico. Salienta-se que estas patentes são geradas através das empresas incubadas e dos investigadores

As perspetivas futuras dos gestores dos polos tecnológicos entrevistados vão no sentido de criar programas de aceleração de empresas, estabelecerem-se como pólo de referência no

mundo, aumentar a eficiência no processo de transferência e tecnologia, criação de mais valores para as pessoas, organização do tecido empresarial, liderar a área de transferência e tecnologia no setor agrícola e alimentar e crescimento através da criação de projetos e redes internacionais.

No final das nossas entrevistas recebemos conselhos uteis para termos em conta na implementação do pólo tecnológico, nomeadamente:

- Crescer passo a passo;
- Apostar nas competências da equipa;
- Criando uma equipa forte e coesa com uma gestão autónoma;
- Promover a ligação às entidades do sistema científico e tecnológico (proximidade geográfica);
- Trabalhar muito na sensibilização (academia - industria);
- Motivar e informar a académia e industria sobre as vantagens do projeto;
- Não transferir modelos mais sim adapta-los a realidade local;
- Fazer planos concretos e não apostar em muitas coisas ao mesmo tempo.

6.3. Perspetivas dos Estudantes Relativamente a Inovação e Empreendedorismo

Este inquérito propôs-se fazer o levantamento do potencial empreendedor e das perspetivas de futuro profissional dos estudantes da Universidade Katyavala Bwila. Mais precisamente, pretendeu-se **a)** identificar as necessidades e expectativas dos estudantes da UKB quanto ao seu futuro no mercado de trabalho, **b)** aferir os conhecimentos dos alunos sobre empreendedorismo e potenciais atitudes de empreendedor e **c)** identificar jovens empreendedores onde estão, quais as suas ideias de negócio, em que áreas e o que os motiva a avançar.

Característica da amostra

Num universo de 1.035 estudantes da UKB, obtivemos uma amostra de 210 estudantes (representando 20,3% do universo), o que representa uma margem de erro de 3,3%, segundo valores de $n=210$, $p=0,5$ e num nível de confiança de 95 %. Não se encontram diferenças significativas na proporção de géneros entre a amostra e a população real ($\chi^2=2.998$,

p=0.083). Verifica-se um desequilíbrio entre géneros, com mais homens do que mulheres a estudarem na UKB em geral (figura 6) e em cada faculdade em particular (figura 7).

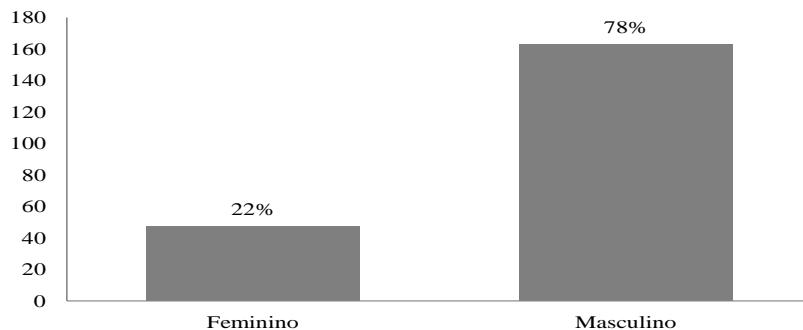


Figura 6 - Respondente ao inquérito por género da amostra (n=210).

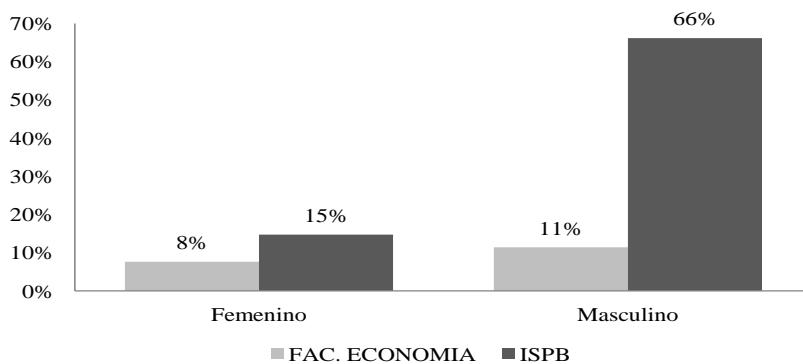


Figura 7 – Género por faculdade (n=210).

A maioria da amostra (62%) encontra-se na faixa 21 - 25 anos de idade, seguida, em número de estudantes, das faixas etárias 16 - 20 e 26 - 30 anos de idade (Figura 8).

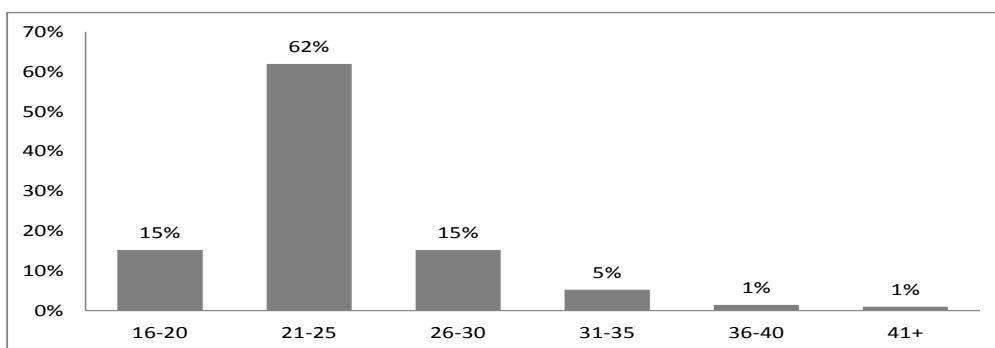


Figura 8 - Faixa etária (n=210).

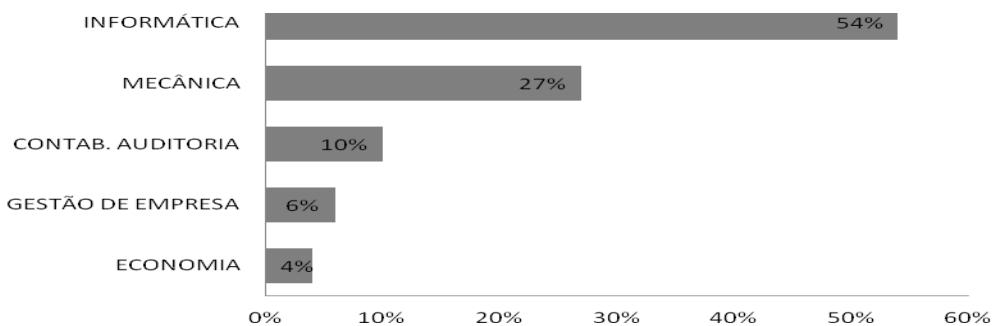


Figura 9 - Estudantes por curso (n=210).

A maioria dos estudantes inquiridos frequentava os cursos de informática (54%) e mecânica (27%) (Figura 9), e encontravam-se ao nível do 1º ano de frequência (47%) e do 4º ano (32%) (Figura 10). Quanto à sua situação profissional, 69% dos estudantes encontrava-se em regime de tempo integral e 30% em regime de estudantes trabalhadores por conta própria ou de outrem.

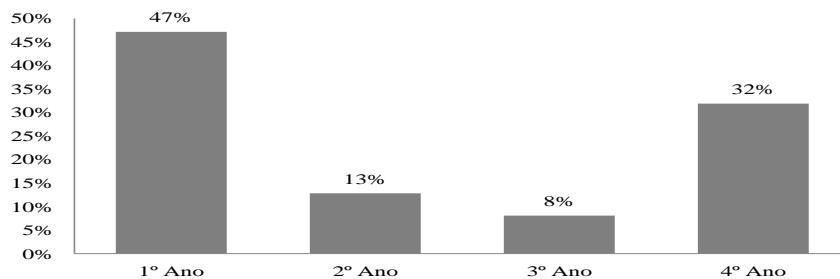


Figura 10 - Estudantes por ano (n=210).

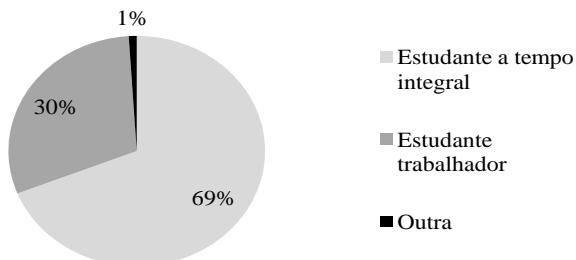


Figura 11- Situação profissional dos estudantes (n=205).

Da análise aos resultados dos inquéritos destacam-se as seguintes conclusões:

- Ao nível profissional, grande parte dos estudantes revela “espírito de empreendedor”, pois 50% dos estudantes preferem combinar trabalho por conta de outrem e trabalho por conta própria e 28% preferem trabalhar por conta própria (Figura 12). Apenas 22% prefere trabalhar exclusivamente por conta de outrem.

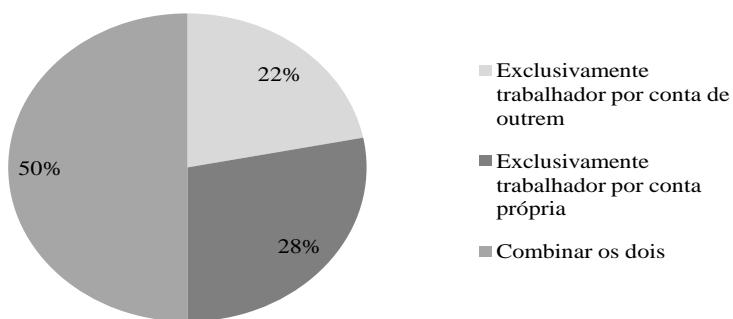


Figura 12 - Preferência dos estudantes entre diferentes tipos de empregos (n=210).

- O negócio considerado ideal é o desenvolvimento de uma “*start up*”, ou seja, investir num novo negócio (74%) e 26% prefere investir num negócio já existente (Figura 13)

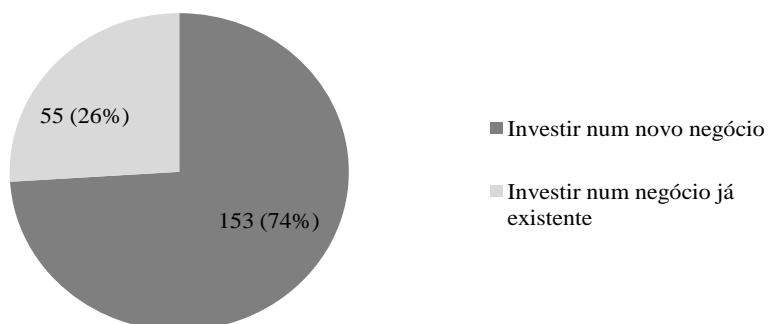


Figura 13 - Preferência dos estudantes em desenvolver o seu próprio negócio (n=208).

- Os sectores de atividades de preferência para desenvolver o seu próprio negócio são os que se encontram relacionados com a informática, ao ensino, a indústria de petróleo/plástico/química/outros produtos e investigação e desenvolvimento (Figura

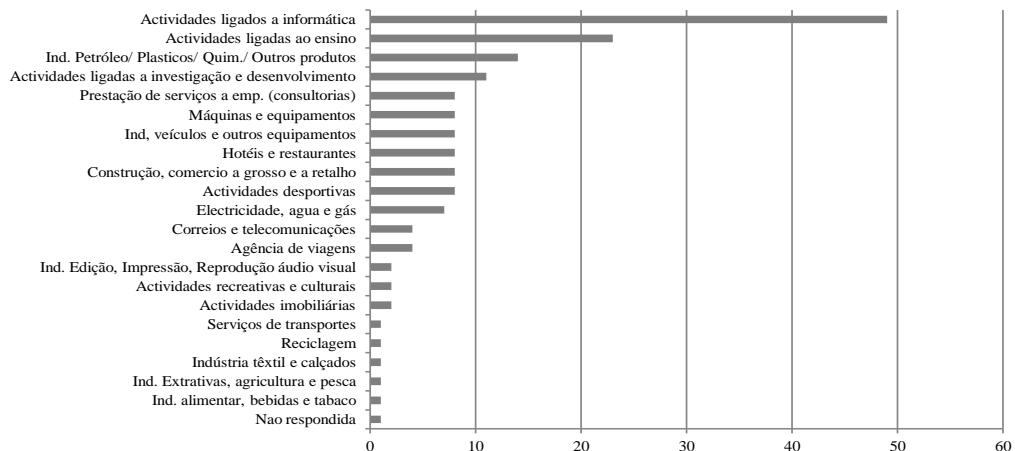


Figura 14 - Sector de atividade de preferência para desenvolver o próprio negócio (n=172).

- Em geral, a maioria dos estudantes exprimiram pouco ou nenhum receio relativamente à abertura de um negócio (Figura 15), destacando-se apenas como maior receio a possibilidade de entrar na falência.

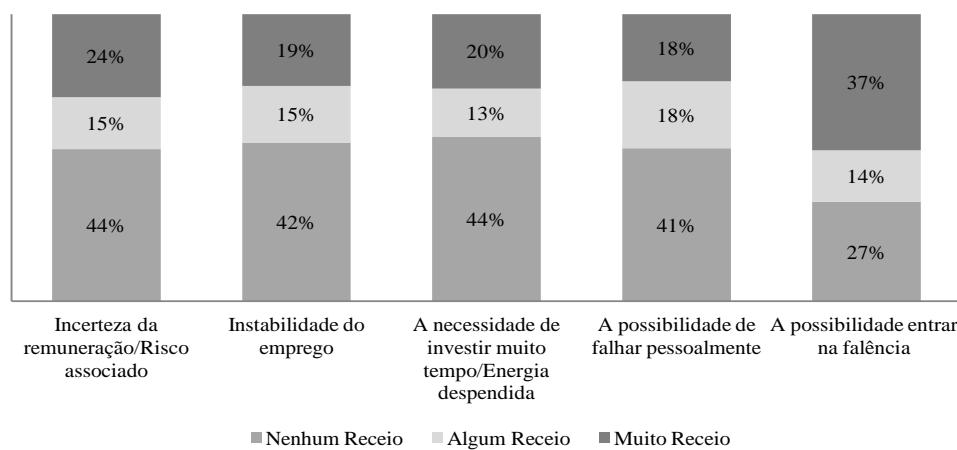


Figura 15- Maiores receios em criar o próprio negócio (n=208).

- As principais dificuldades que os estudantes atribuíram à criação de negócio foram: 1º - Falta de apoio financeiro, 2º - Falta de apoio institucional para o fazer, 3º - Local geográfico potencia ou condiciona e 4º - Pouca informação sobre como o fazer.

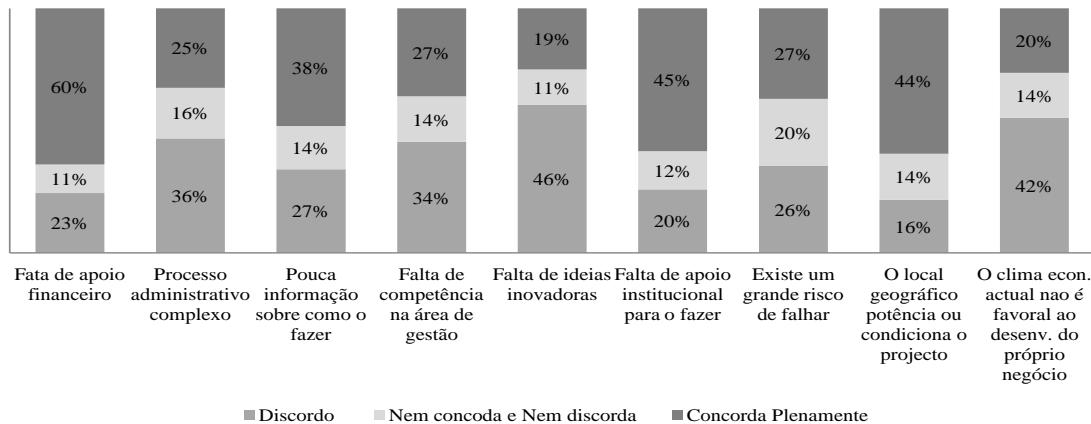


Figura 16 - Dificuldades em iniciar um negócio (n=209).

- Na ótica dos estudantes existem diversos fatores essenciais para o sucesso de uma nova empresa, nomeadamente personalidade do gestor, qualidade da equipa de gestão, a qualidade da equipa técnica, a existência de apoios financeiros e o contexto económico em que a empresa se insere (Figura 17).

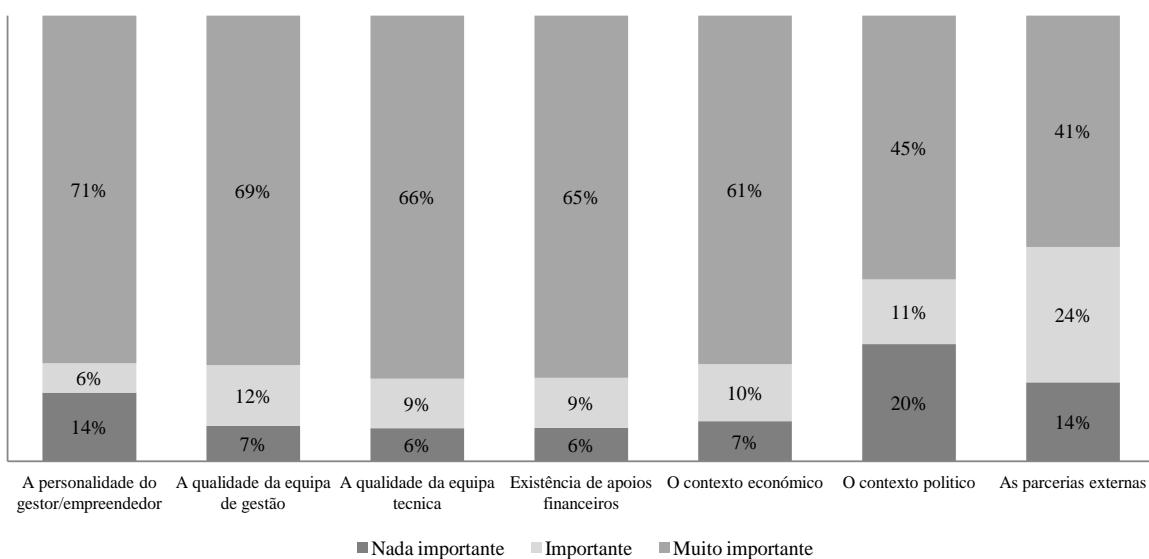


Figura 17 - Importância atribuída pelos estudantes a diversos fatores que podem contribuir para o sucesso de uma nova empresa (n=209).

- Relativamente ao conhecimento sobre um pólo de tecnologia e empresas, é possível verificar que 52% dos inqueridos não sabe o que é um pólo de tecnologia e empresas (Figura 18). Este resultado justifica-se pelo facto de nos planos curriculares da UKB não constarem cadeiras ligadas a empreendedorismo e inovação.

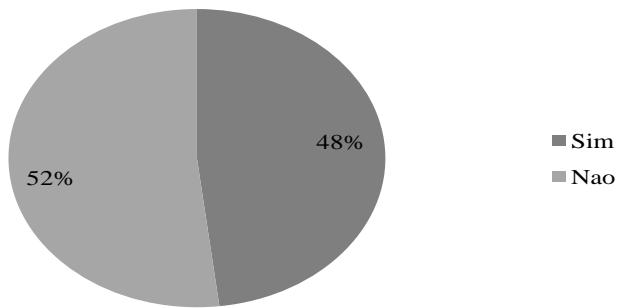


Figura 18 - Conhecimento do conceito de pólo de tecnologia e empresas (n=210).

- Na perspetiva dos estudantes, os serviços que terão maior importância para a criação de novas empresas são a formação, apoio na elaboração do plano de negócio, avaliação da ideia de negócio e o conselho empresarial qualificado (Figura 19). Estes resultados apontam para a importância do planeamento de empresas como serviços prioritários.

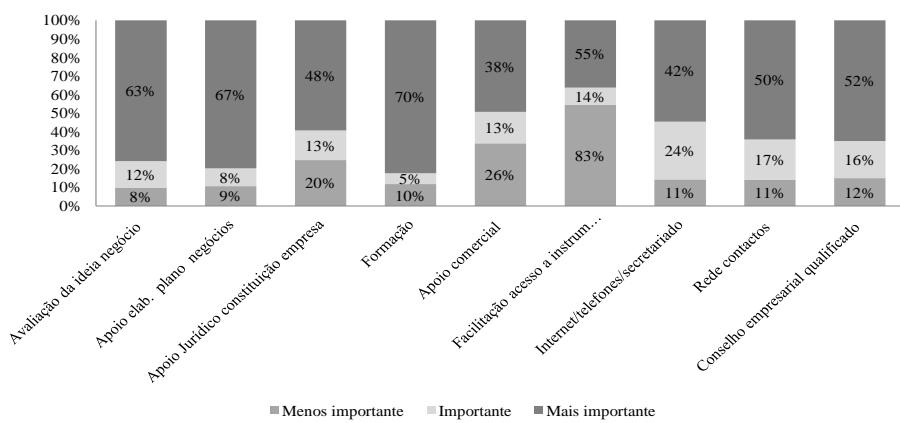


Figura 19 - Serviços considerados mais importantes pelos estudantes para desenvolvimento de empresas com base numa ideia de negócio (n=210).

- A maioria dos estudantes tem ideias de negócios para desenvolver (Figura 20), o que sugere que já existe na região potencial criativo e empreendedor para fomentar as atividades do pólo.

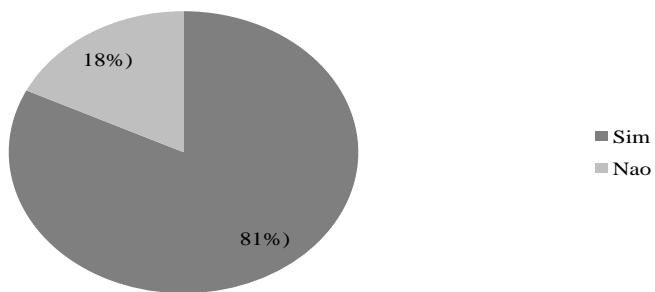


Figura 20 - Existência de algumas ideias de negócios (n=210).

- A maioria dos estudantes considera-se disponível para ser contactada para colaborar com um futuro pólo de tecnologia (Figura 21)

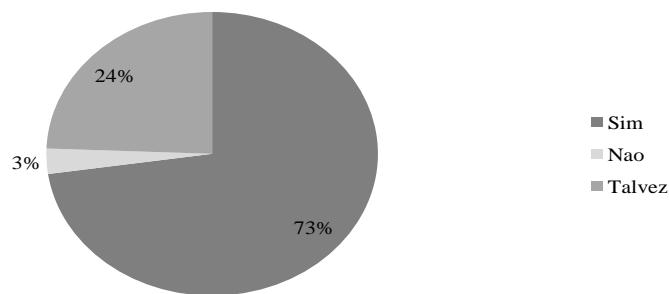


Figura 21 - Disponibilidade dos estudantes para serem contactados para colaboração com um futuro pólo tecnológico.

- As áreas de formação empresarial em que os estudantes apresentam maiores dificuldades ou menos conhecimentos académicos são aquelas relacionadas com a criação de empresas, área fiscal e área financeira (figura 22). Estes resultados vêm reforçar o que já foi exposto na (figura 18), razão pela qual 81% dos estudantes (figura 23) acham que as questões relacionadas com o empreendedorismo deveriam ser mais trabalhadas em contexto formativo ou académico.

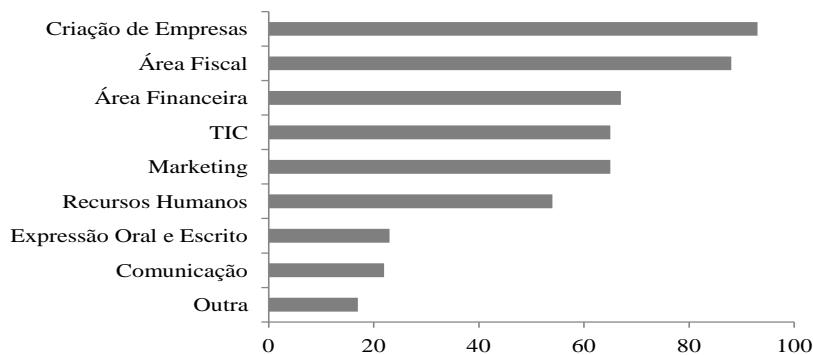


Figura 22 - Áreas de formação em que sentem maiores dificuldades ou dispõem de menos conhecimentos (n=209).

- A maioria dos estudantes considera que as questões relacionadas com o empreendedorismo deveriam ser mais bem trabalhadas em contexto formativo ou académico (Figura 23)

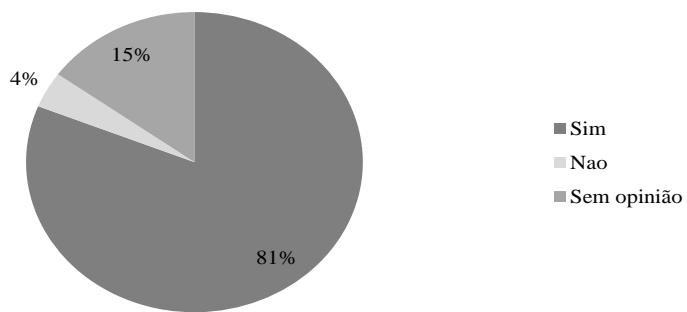


Figura 23 - Proporção de estudantes que considera que as questões relacionadas com o Empreendedorismo deveriam ser mais trabalhadas em contexto formativo ou académico (n= 210).

6.4. Levantamento das Necessidades Tecnológicas das Empresas do Sector Produtivo

Os resultados a ser apresentados baseiam-se numa análise aos inquéritos realizados em 12 empresas estudadas, as quais se localizam nos municípios de Benguela, Catumbela e Lobito (Anexo 7). Este questionário permitiu realizar o levantamento das necessidades tecnológicas das empresas do sector produtivo de Benguela segundo quatro enfoques principais: 1) situação atual das empresas estudadas, 2) lacunas de infraestrutura, serviços e investigação académica em Benguela identificado no processo das empresas, 3) potencialidades do Pólo Tecnológico e 4) perspetiva para expansão e inovação tecnológica.

6.4.1. Situação atual das empresas estudadas

Das 12 empresas estudadas verificamos que 17% não usam laboratórios porque estes não existem na Província de Benguela, enquanto a maioria (83%) utiliza frequentemente laboratórios, principalmente para análises e testes técnicos específicos. Das empresas que utilizam laboratórios (n=10), 33% mencionaram que utilizam laboratórios próprios enquanto outros 33% recorrem a laboratórios de análises e testes fora de Angola, nomeadamente na África do Sul, China, Portugal e Itália.

Relativamente aos custos anuais dos processos de ensaios dos produtos, 50% apresentam custos variáveis, 25% apresentam custos fixos, e as restantes ou não responderam ou não tinham essa informação.

Ficou confirmado que 58% das empresas estudadas recorrem a infraestruturas e serviços tecnológicos de apoio. A localização destes serviços divide-se entre Angola, mais precisamente Lobito e Luanda (57%) e Europa, mais precisamente Portugal e Itália (43%). Das restantes empresas, 33% não responderam e uma empresa (8%) utiliza sempre recursos internos.

6.4.2. Lacunas de infraestrutura, serviços e investigação académica

A nível de infraestruturas, 42% das empresas abordadas não respondeu, enquanto 58% identificou lacunas de infraestrutura básicas como energia, água e transporte / acesso (duas empresas), a ausência de infraestruturas específicas para os setores mais técnicos (Ex: fundição metal e eletromecânico), e a ausência de laboratórios locais que possam responder às necessidades das empresas (três empresas).

Em relação a serviços, duas empresas mencionaram carência na certificação e calibração de equipamentos e na oferta disponível de testes e análises laboratoriais (Ex: Rx, controlo de qualidade, análises químicos e testes metalúrgicos).

Já no que diz respeito a lacunas relacionadas com a investigação académica local, um inquérito foi invalidado, cinco empresas não responderam (42%) e seis empresas (58%) identificaram como principais lacunas:

- Deficiências a nível das capacidades/competências/conhecimento dos profissionais no ramo académico (duas empresas);
- Deficiências a nível da especialização em setores específicos, como a Petroquímica e a Engenharia Naval e Petrolífera (três empresas);
- Ausência de dados técnico-científicos base (uma empresa).

6.4.3. Potencialidades dos polos tecnológicos

Quanto às potencialidades que um possível pólo tecnológico a implementar em Benguela poderá ter, metade das empresas identificaram as seguintes:

- Facilitar a instalação de diversos laboratórios, nomeadamente laboratórios de testes de matérias/gases, de controlo de qualidade e de poluição ambiental;
- Auxiliar suas empresas em pesquisa e desenvolvimento de produtos inovadores.

Em contrapartida, uma empresa afirmou que as próprias empresas devem ser auto-sustentáveis a nível de serviços laboratoriais.

Das empresas contactadas, 58% apresentam um interesse total em utilizarem equipamentos e serviços de laboratórios/oficinas de pesquisa e desenvolvimento de uso comum que poderão ser instalados num polo tecnológico. As restantes empresas exprimiram um interesse moderado (33%) ou nenhum interesse (8%) nesta utilização. Em termos de possíveis restrições à partilha de laboratórios por várias empresas, 42% das empresas não responderam 33% declararam não existir restrições e 25% declararam haver restrições de partilha, argumentando que a tecnologia de uma empresa pode ser cobiçada por outras, que poderá haver problemas de sigilo profissional (fuga de informação) e por último que estas questões dependem muito da natureza da cada empresa.

6.4.4. Perspetivas para expansão e inovação tecnológica

Em relação a perspetiva para expansão e inovação tecnológica, cinco empresas referiram já incluírem tecnologia na sua atividade, sendo que três usam tecnologias de gestão informação

(TICs) para gerir empresa, cinco empresas encontram-se numa fase de expansão da sua atividade empresarial, três esperam aplicar novas tecnologias que lhes deem vantagens competitivas na sua área e uma não respondeu a questão.

Como necessidade de pesquisa e infraestrutura tecnológicas a longo prazo, 33% das empresas não responderam a questão, enquanto 67% identificaram as seguintes necessidades:

- *Competências dos profissionais ligados ao sector* - três empresas apontam a formação profissional como uma necessidade essencial para que haja mão-de-obra qualificada e uma empresa aponta a necessidade de existirem serviços especializados de consultoria para desenvolvimento de produtos à medida das necessidades das empresas;
- *Infraestruturas* - três empresas alistan os laboratórios de análise/testes e duas empresas apontam os equipamentos e materiais específicos a cada empresa como necessidades a longo prazo;
- *Serviços de facilitação* - duas empresas alegam a transferência de tecnologia como uma necessidade a longo prazo que, se disponíveis, catalisariam o processo de inovação nas suas empresas e uma empresa aponta a ligação ao meio académico como nova necessidade.

7. ANÁLISE SWOT

A identificação das oportunidades e ameaças e dos pontos fortes e fracos é fundamental para se criar e direcionar projetos com maior chance de êxito. A partir desta identificação faz-se a Análise SWOT. A figura 24 esquematiza a forma para se realizar a Análise SWOT. As oportunidades e ameaças estão vinculadas ao ambiente externo, mostram as dificuldades para aproveitar as oportunidades e, portanto, são de controlo limitado, fazendo com que ações para se aproveitar as oportunidades e se controlar as ameaças se tornem possíveis somente as identificando.

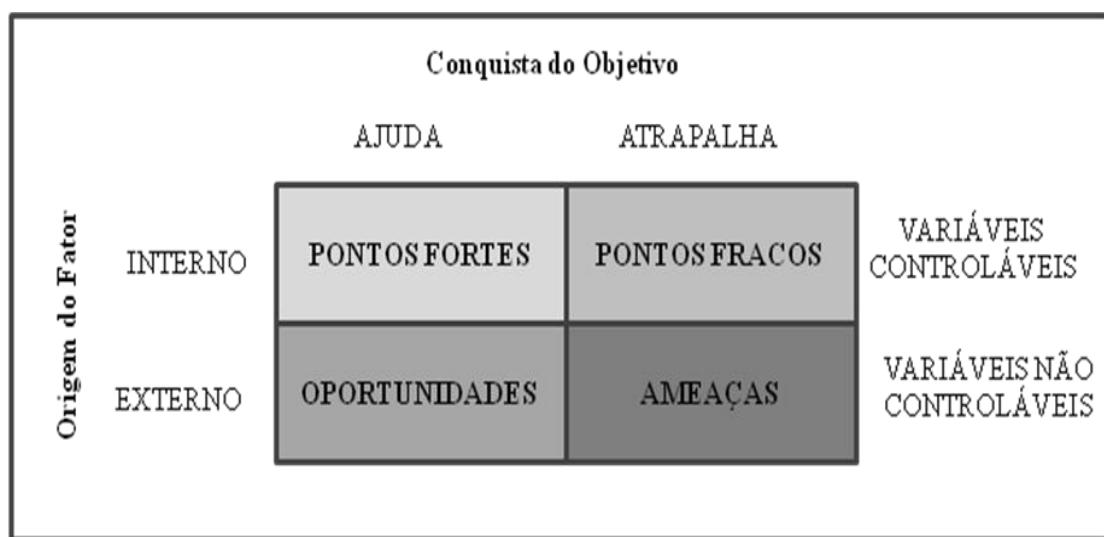


Figura 24 – Esquema da forma para realização da Análise SWOT.

7.1. Pontos Fortes e Pontos Fracos

Os pontos fortes e fracos estão relacionados ao ambiente interno da organização, sendo passíveis de ações diretas e consequente efeito positivo ao se atuar nos pontos fortes e a correção e bloqueio dos efeitos negativos gerados pelos pontos fracos. A Tabela 6 apresenta uma lista de pontos fortes e pontos fracos associados à implementação de um polo tecnológico em Benguela.

Tabela 6 - Pontos fortes e fracos associados à implementação de um polo tecnológico em Benguela

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ambiente favorável para estabelecimento de parcerias entre as instituições; ✓ Existe decisão política e apoio por parte do Governo; ✓ Inserção do pólo na Cidade Universitária de Benguela; ✓ Ligação à UKB: tecnologia e conhecimento; investigadores, estudantes, parcerias internacionais; ✓ Potencial empresarial local (no litoral); ✓ Projeto inovador e com elevado impacto socioeconómico, com um apoio generalizado a nível governamental / institucional; ✓ Projeto pioneiro nas áreas da transferência de tecnologia / empreendedorismo de base tecnológica / serviços qualificados, com potencial para se afirmar como projeto líder nestas áreas na Região e não só; ✓ Tecidos produtivos locais com tradição. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desajustamento na oferta e na procura de qualificações; ✓ Difícil sustentação financeira do projeto, nomeadamente se considerado o investimento na infraestrutura; ✓ Forte dependência econômica do Governo Central; ✓ Ausência de uma rede regional de I&DT; ✓ Possíveis conflitos de interesses, entre instituições e indivíduos; ✓ Reduzida experiência da UKB nas áreas da transferência de tecnologia / empreendedorismo.

7.2. Oportunidades e Ameaças

Para se identificar as oportunidades fez-se a análise da probabilidade de sucesso e do grau de atratividade de um potencial polo tecnológico em Benguela. Em relação às ameaças identificaram-se aquelas com maior probabilidade de ocorrência e com maior grau de relevância. Os resultados são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Oportunidades e ameaças associadas à implementação de um polo tecnológico em Benguela.

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demanda por capacitação de recursos humanos (Política Nacional de Formação de Quadro); ✓ Desenvolver fileiras e apoiar a criação de empresas de base tecnológica; ✓ Desenvolver serviços empresariais para o mercado nacional; ✓ Desenvolvimento intenso das áreas da transferência de tecnologia / empreendedorismo noutros países, potenciando a criação de redes e projetos internacionais ✓ Existência de interesse político para a criação do Polo; ✓ Interesse do governo em gerar produtos, processos e serviços inovadores com alta aplicabilidade e valor agregado; ✓ Mercado em franco crescimento; elevado número de novas empresas, empreendedores, inventores, projetos; surgimento de novas áreas de atividade / negócio; ✓ Reduzida concorrência ao nível das atividades desenvolvidas diretamente pelo pólo e pelas empresas a apoiar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Baixa interação entre setor empresarial e instituições de ensino e investigação; ✓ Elevado custo de vida e salários na região; ✓ Falta de recursos financeiros; ✓ Falta de recursos humanos qualificados na região, nomeadamente em algumas áreas científicas de atuação do pólo; ✓ Projeto pioneiro nas áreas da transferência de tecnologia / empreendedorismo de base tecnológica / serviços qualificados, com curva de aprendizagem mais longa; ✓ Reduzida atividade de I&DT na região (empresas e IES e CT), nomeadamente nas áreas científicas de atuação do pólo.

8. ANÁLISE COMPETITIVA

8.1. Calendarização e Resultados Esperados

Apresentamos abaixo as principais fases do projeto os detalhes das etapas/ações a desenvolver em cada fase, e uma previsão de quando deverão ocorrer (**Anexo 8**). Uma vez aprovado o presente documento - plano de negócio do pólo de tecnologia e empresas de Benguela, a **Fase 1 – Elaboração do Projeto "Plano de Negócio"** estará finalizada. Nesta altura, as partes interessadas, nomeadamente o Ministério da Ciência e Tecnologia-MINCT, estarão em condições de determinar se o projeto prossegue para a **Fase 2 – Financiamento e implementação**.

Fase 1 – Elaboração do projeto "plano de negócio" (Dezembro de 2013)

Fase 2 – Financiamento e início da implementação (Janeiro de 2014 a Janeiro 2016)

Fase 3 – Finalização da implementação e lançamento do projeto (Fev. a Dezembro 2015)

Fase 4 – Crescimento e sustentabilidade (Janeiro de 2017 em diante)

Com a implementação do pólo de tecnologia e empresas, e para os quatro primeiros anos de atividade (com início na data de abertura da incubadora), estima-se que sejam obtidos os seguintes resultados:

Tabela 8– Previsão de resultados para os três primeiros anos de atividade do projeto.

Resultados Esperados	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
Acções de formação desenvolvidas	1	2	4	6
Acções de divulgação / workshops	3	5	7	9
Processos de protecção de propriedade industrial apoiados	1	3	5	7
Processos de valorização/comercialização/transferência de tecnologia apoiados	2	4	8	10
Ideias de negócio acompanhadas / Planos de Negócios apoiados	3	6	9	12
Empresas apoiadas e incubadas	4	8	12	16
Redes nacionais e internacionais integradas	1	2	3	3
Projectos em rede dinamizados	1	2	4	6
Parcerias entre UKB / empresas incubadas / outras empresas / ESCT estabelecidas	2	4	6	8
Candidaturas a projectos de I&DT / Inovação em consórcio apoiadas	0	2	4	8

8.2. Análise competitiva – SWOT qualificada

Ao analisar toda a envolvente macro e micro, foram identificadas oito pontos fortes, sete pontos fracos, nove oportunidades e seis ameaças. Cada uma delas foi avaliada sob o ponto de vista de impacto do negócio, e probabilidade de ocorrência. Assim, selecionou- se as mais importantes que deram origem à seguinte análise:

Tabela 9 - Análise competitiva – SWOT qualificada para a implementação de um polo tecnológico em Benguela.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
Existe decisão política e apoio por parte do Governo; Inserção do pólo na Cidade Universitária de Benguela; Projeto inovador e com elevado impacto socioeconómico; Projeto pioneiro nas áreas da transferência de tecnologia, empreendedorismo de base tecnológica, serviços qualificados.	Diffícil sustentação financeira do projeto, nomeadamente se considerado o investimento na infraestrutura; Forte dependência económica do Governo central; Possíveis conflitos de interesses, entre instituições e indivíduos;
Oportunidades	Ameaças
Demanda por capacitação de recursos humanos; Elevado crescimento económico e desenvolvimento social do país; Existência de interesse político para a criação do pólo; Mercado em franco crescimento; elevado número de novas empresas, empreendedores, inventores e projetos; Reduzida concorrência ao nível das atividades desenvolvidas diretamente pelo pólo e pelas empresas a apoiar.	Baixa interação entre setor empresarial e instituições de ensino e investigação; Falta de recursos financeiros; Falta de recursos humanos qualificados na região, nomeadamente em algumas áreas científicas de atuação do pólo;
Oportunidades X Pontos Fortes	
<p>A existência de interesse político em criar um pólo de tecnologia e empresas, inserida na região de Benguela, confirma mais uma vez que estamos em presença de um mercado em franco crescimento com elevado número de novas empresas, empreendedores, inventores e projetos. A decisão política e o apoio do Governo num projeto pioneiro, vem numa altura em que se verifica um elevado crescimento económico e desenvolvimento social do país. Por tanto, vem dar resposta a demandas por capacitação de recursos humanos na região e no país. O projeto é inovador e com elevado impacto socioeconómico e de forma geral, existe uma reduzida concorrência ao nível das atividades desenvolvidas diretamente pelo pólo e pelas empresas a apoiar.</p>	
Ameaças X Pontos Fortes	
<p>Atual interesse e decisão política em criar o pólo, fará com que facilmente se mobilizem recursos</p>	

financeiros e humanos para sua implementação uma vez tratar-se de um projeto com grande impacto no crescimento económico da região e do país.
Oportunidades X Pontos Fracos
O interesse político para criação do pólo e o elevado crescimento económico e desenvolvimento social do país, virão mitigar a sustentação financeira do projeto e os possíveis conflitos de interesses , entre instituições e indivíduos.
Ameaças X Pontos Fracos
A difícil sustentação financeira em infraestrutura, conferem ao projeto um risco na baixa interação entre setor empresarial e instituições de ensino e investigação e na falta de recursos humanos qualificados na região, nomeadamente em algumas áreas científicas de atuação do pólo e possível. A falta de recurso financeiro deve-se a forte dependência do Governo Central, de acordo com à natureza da instituição.

8.3. Fatores Críticos de Sucesso

Existem fatores de ordem técnica, sociais, fiscais e económicos que podem condicionar o sucesso do pólo. Tais fatores são mostrados na Tabela 10:

Tabela 10 - Fatores críticos de sucesso que podem condicionar o sucesso do pólo tecnológico

Natureza da Característica	Características Chave entendidas como Fatores Críticos de Sucesso
Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infraestrutura adequada para as empresas de base tecnológica incluindo edificações, utilidades, áreas de preservação ambiental, etc. ▪ Fácil acesso e proximidade de rodovias, aeroportos e centros urbanos ▪ Infraestrutura compartilhada com universidades e institutos de investigação
Serviços Especializados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presença de núcleos especializados em tecnologia e inovação ▪ Presença de pessoal especializado em estruturação de projetos de desenvolvimento tecnológico
Gestão do Pólo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A existência de um Diretor-geral com a experiência e competências exigidas ▪ Independência da estrutura de gestão e ligação com a universidade ▪ Angariar, selecionar e apoiar projetos de qualidade para garantir uma adequada angariação e seleção dos projetos / ideias de negócio / empresas / parceiros.
Económica e Financeira	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preços competitivos cobrados pela infraestrutura ocupada e pelos serviços de apoio gerando economia de escala no uso da infraestrutura ▪ Viabilidade económica e financeira do pólo de forma a assegurar que os investimentos necessários geram o retorno esperado aos investidores ▪ Captação de recursos financeiros ▪ Acesso das empresas aos investigadores, professores e a mão-de-obra proveniente da universidade e das instituições de ensino e investigação

9. OBJETIVOS DO PLANO

9.1. Objetivo geral

Elaborar o plano de negócios para a implementação do pólo de tecnologia e empresas a desenvolver na Província de Benguela, detalhando a viabilidade real do projeto e a posterior consecução de recursos para a realização do mesmo.

9.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar modelos para implementação e gestão de polos tecnológicos e incubadoras de empresas existentes e disponíveis na literatura;
- ✓ Preparar o plano de desenvolvimento do pólo de tecnologia e empresas, constando estratégias de implementação de forma a envolver todos os stakeholders;
- ✓ Identificar as fontes de financiamento (públicas e privadas) que podem ser empregadas e a estrutura dos serviços de apoio necessária para otimizar a relação empresa-universidade-governo no contexto do Pólo de tecnologia e empresas;
- ✓ Analisar os resultados do trabalho, trazendo contribuições para a implantação do Pólo de tecnologia e empresas de Benguela;

10. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

Com base nas principais debilidades atualmente existentes na região, mas também nos seus pontos fortes e potencialidades de desenvolvimento, é possível projetar uma estratégia que se pretende ser vencedora e que deverá, assim, permitir ultrapassar as barreiras detetadas e responder aos desafios.

A estratégia de desenvolvimento de um serviço de qualidade neste projeto terá naturalmente que ser alinhada pelo modelo de desenvolvimento definido no âmbito que conduziu à elaboração do plano de negócio do pólo tecnológico e empresas de Benguela e passará pela:

- Criação de uma equipa técnica coesa e dinâmica, que fará a ligação mais direta com os nossos potenciais clientes (investigadores, empreendedores, inovadores e técnicos com empresas e investidores);
- Apoio direto ao empreendedorismo/incubação de empresas e à transferência de tecnologia; sendo assim, integra-se às bases do conhecimento (universidades e centros de investigação e desenvolvimento) e aos setores produtivos;
- A busca por investidores e financiadores tanto para o projeto em si, como para as empresas residentes, de forma a melhorar o desempenho global do negócio;
- Formação constante dos seus membros, definição de uma política seletiva de contratação de colaboradores e pela definição de metodologias e de processos internos.

A forma de realizar estes objetivos será atingida por diversos canais:

- ✓ Internet - através da utilização de blogues e de redes sociais para a divulgação dos produtos/serviços e para a partilha de conhecimento;
- ✓ Venda personalizada de serviços ou aconselhamento - técnicos experientes explicarão aos empreendedores, inovadores e empresas e como podem ajudar os seus clientes;
- ✓ Participação em eventos, onde serão expostas os produtos/serviços das empresas;
- ✓ Celebração de acordos de parcerias com instituições e empresas de grande dimensão e não só.

10.1. Modelo de Negócio e Estrutura

O Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela (ver **anexo 9**) será uma estrutura:

- **Híbrida** – funcionará, simultaneamente, como gabinete de transferência de tecnologia, centro de apoio ao desenvolvimento de novos negócios, incubadora de empresas e centro tecnológico;
- **De base tecnológica / serviços qualificados** – terá como principal enfoque a valorização do conhecimento e da tecnologia das universidades;
- **Sectorial** – a sua atividade será centrada em sectores considerados prioritários no desenvolvimento económico e social de Angola, nomeadamente: *Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação*.

O pólo de tecnologia e empresas será localizado na futura cidade universitária de Benguela, pertencente à UKB. Estima-se que as suas infraestruturas venham a ter uma área construída total de cerca de 7.221m², devendo estas infraestruturas ser desenhadas e adaptadas no sentido de satisfazer as necessidades dos serviços a criar e dos projetos apoiados. O espaço será distribuído por escritórios, laboratórios, oficinas, área administrativa e espaços comuns.

Desta forma, o pólo de tecnologia e empresas terá como público-alvo não só a população universitária mas também empreendedores com ideias inovadoras e empresas interessadas em diversificar as suas áreas de negócio / apostar em atividades de I&DT / inovação. A sua atividade será centrada em três grandes linhas de atuação, que se reforçam e complementam:

1. Transferência de tecnologia e conhecimento;
2. Apoio ao empreendedorismo / desenvolvimento de novos negócios;
3. Incubação de empresas de base tecnológica e/ou prestadoras de serviços qualificados.

10.2. Visão, Missão e Valores

Abaixo definimos os *drivers* estratégicos do desenvolvimento do negócio, para que se consiga planear no médio e longo prazo através da integração das envolventes da organização.

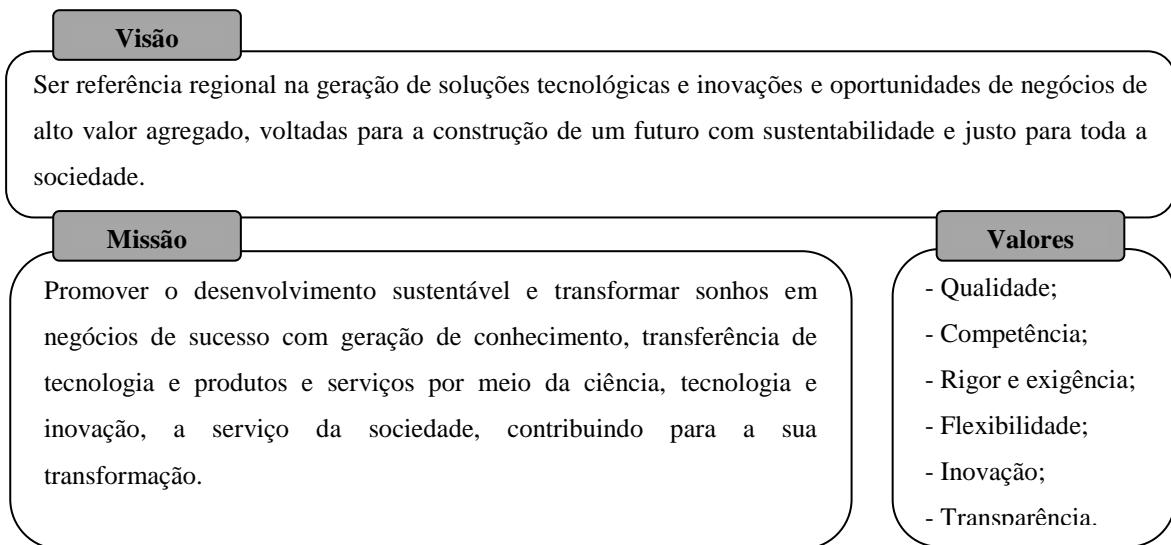


Figura 25 - Visão, missão e valores do Pólo tecnológico e empresas de Benguela

A proposta do logótipo criado (Anexo 10) é um "P" com os símbolos das áreas em funcionamento, o que reflete uma mensagem de empreendedorismo e inovação tecnológica, participação e de energia.

10.3. Objetivos Gerais do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela

O pólo de tecnologia e empresas terá como objetivos gerais:

- ✓ Viabilizar a transformação do conhecimento gerada no pólo em produtos e/ou serviços com aceitação de mercado;
- ✓ Valorizar a tecnologia e o conhecimento desenvolvidos na região;
- ✓ Promover as relações entre os meios produtivos: Empresa x Governo x Universidades;
- ✓ Incentivar o desenvolvimento de uma cultura empreendedora;
- ✓ Apoiar a criação de empresas de base tecnológica e/ou de serviços qualificados;
- ✓ Promover redes de tecnologia, inovação, e empreendedorismo, a nível regional, nacional e internacional;
- ✓ Contribuir para o desenvolvimento socioeconómico regional e nacional.

10.4. Objetivos Específicos do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela

✓ Infraestrutural

- Criar uma infraestrutura física, inserida na UKB, que promova a inovação, a transferência de tecnologia / conhecimento e o empreendedorismo.

✓ Serviços/Ações

- Estimular o desenvolvimento de projetos de investigação aplicada (investigação e desenvolvimento tecnológico - I&DT) e de inovação dentro da universidade;
- Identificar, apoiar e promover a difusão e a transferência de conhecimento científico e tecnológico da UKB, nomeadamente através da colaboração com as empresas;
- Apoiar a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras e/ou de base tecnológica e/ou prestadoras de serviços qualificados;
- Prestar serviços qualificados, aos empreendedores e às empresas, de suporte às atividades empresariais;

✓ Networking

- Identificar parceiros em áreas chave, a nível nacional e internacional, que permitam dinamizar e expandir as atividades de transferência de tecnologia e empreendedorismo;
- Estimular relações institucionais entre a UKB e empreendedores, empresas (a criar ou já existentes), associações empresariais e outras entidades do sistema científico e tecnológico (ESCT), para a criação de parcerias em projetos de I&DT/inovação.

11. DEFINIÇÃO DE POLÍTICAS DE IMPLEMENTAÇÃO.

11.1. Marketing

11.1.1. Estratégia de serviços

Na organização da gestão do pólo, foram priorizadas várias estratégias quanto aos serviços a serem oferecidos. Dessa forma, uma avaliação sobre a demanda torna-se fundamental quando da operacionalização, na qual todos os serviços disponibilizados poderão ser adequados em quantidade e qualidade dentro de uma relação custo-benefício atraente para os empresários, mantendo-se o equilíbrio financeiro do Pólo.

11.1.2. Principais Serviços Oferecidos Pelo Pólo Tecnológico e Empresas:

A prestação de serviços qualificados e orientados para as necessidades dos utilizadores do pólo de tecnologia e empresas é um fator essencial para o sucesso desta iniciativa nas suas duas áreas de atividade: transferência de tecnologia e empreendedorismo / incubação de empresas. Nesse sentido, os serviços a prestar deverão cobrir as seguintes áreas:

- ✓ **Apoio na elaboração de regulamentos** – o pólo deverá apoiar a UKB a elaborar regulamentos de transferência de tecnologia e gestão da propriedade industrial, de forma a agilizar o processo de transferência de tecnologia e a neutralizar eventuais conflitos entre a UKB e o exterior;
- ✓ **Levantamento de tecnologia / necessidades tecnológicas** – o pólo deverá realizar periodicamente o levantamento do conhecimento e da tecnologia, ao nível da UKB, e de necessidades tecnológicas, ao nível das empresas (sediadas no pólo ou exteriores), de modo a facilitar o *matching* de parceiros e potenciar o desenvolvimento de projetos na área de transferência de tecnologia;
- ✓ **Programa de formação / divulgação e recursos de informação – o pólo deverá** promover a formação a nível de transferência de tecnologia, proteção da propriedade industrial, empreendedorismo e, inovação, deverá ainda fomentar a ligação a recursos e redes de divulgação de informação (ex.: bibliotecas, centros de I&D);
- ✓ **Apoio na gestão, valorização e transferência de tecnologia** – o polo deverá apoiar e acompanhar processos de proteção das tecnologias e de transferência de tecnologia entre a UKB e as empresas.

- ✓ **Apoio direto ao desenvolvimento empresarial** – o polo deverá acompanhar o desenvolvimento de planos de negócio (e sua avaliação), apoiar a elaboração de candidaturas a sistemas de incentivos (ex.: incentivos ao empreendedorismo, apoios a I&DT em consórcio), apoiar a identificação de áreas prioritárias / críticas para o negócio e apoiar a participação em concursos de ideias / empreendedorismo.
- ✓ **Disponibilização de infraestruturas / serviços às empresas** – o polo deverá disponibilizar espaços de escritório, laboratório e oficina, e outros espaços ou infraestruturas comuns às várias empresas e de serviços qualificados de apoio às atividades empresárias.
- ✓ **Ligaçāo a redes de parceiros / networking** – o polo deverá promover a ligação com parceiros institucionais, empresariais e de I&DT, financiadores, *business angels* e mentores, entre outros.
- ✓ **Projetos de I&DT em consórcio** – o polo deverá proceder à angariação e *matching* de parceiros (ao nível da UKB, das empresas do pólo, das empresas externas ao pólo e das ESCT angolanas) para a criação de projetos de I&DT em consórcio. Deverá ainda prestar apoio aos parceiros na participação, no desenvolvimento e na gestão dos projetos de I&DT em consórcio.

Os empreendedores e as empresas incubadas terão acesso a estes serviços através do pagamento de uma renda mensal, a ser definida pela direção do pólo de tecnologia e empresas aquando do desenvolvimento das políticas e regulamentos internos. Esta renda deverá ter um valor abaixo do preço de mercado e será sujeita um aumento progressivo ao longo do processo de incubação. As empresas externas pagarão uma quota anual e serão consideradas associadas do pólo, podendo pagar por alguns dos serviços prestados, dependendo do apoio prestado. Os serviços poderão ser prestados diretamente pela equipa de gestão do pólo ou por parceiros externos.

a) Serviços de transferência de tecnologia prestados pelo polo

A tabela 8 resume os serviços que o corpo técnico do polo poderá prestar ao nível da transferência de tecnologia, numa perspetiva de oferta e procura dos mesmos.

Tabela 11 – Serviços prestados pelo corpo técnico do polo ao nível da transferência de tecnologia

Oferta	Procura			
	UKB	Ligaçāo ao Exterior	Empresas Incubadas	Empresas apadas
Apoio na elaboração de regulamentos de transferência de tecnologia e de gestão de propriedade industrial	●			
Levantamento de Tecnologia	●			●
Identificação de necessidades tecnológicas	●	●	●	●
Formação	Transferência de Tecnologia	●	●	●
	Gestão da Inovação	●	●	●
	Proteção e valorização de propriedade industrial	●	●	●
Apoio na proteção da propriedade industrial	●	●	●	●
Apoio no processo de transferência, valorização e comercialização de tecnologia	●	●	●	●
Disponibilização de recursos documentais de apoio à transferência de tecnologia	●	●	●	●
Networking / Dinamização de projetos em Rede	●	●	●	●
Dinamização de atividades de promoção / divulgação de tecnologias	●	●	●	●
Promoção e apoio na participação de projetos de I&DT em consórcio	●	●	●	●
Apoio na gestão de projetos de I&DT em consórcio	●	●	●	●
Apoio na gestão de projetos de I&DT em consórcio		●	●	●

a) Serviços de empreendedorismo / incubação de empresas prestados pelo polo

A tabela 9 resume os serviços que o corpo técnico do polo poderá prestar ao nível do empreendedorismo e incubação de empresas, numa perspetiva de oferta e procura dos mesmos.

Tabela 12 – Serviços prestados pelo corpo técnico ao nível do empreendedorismo / incubação de empresas

Oferta	Procura			
	Incubação de Ideias de Negócio	Incubação de Empresas	Ligações à UKB	Ligações ao Exterior
Disponibilização de informação e aconselhamento em empreendedorismo / criação de negócios	●	●	●	
Acompanhamento no desenvolvimento de ideias de negócio	●	●	●	
Apoio na elaboração de planos de negócio	●	●	●	
Apoio na participação em concursos de ideias / empreendedorismo	●	●	●	
Formação	Criação de novos negócios / empreendedorismo	●	●	●
	Estratégia / Gestão da Inovação	●	●	●
	Proteção e valorização de propriedade industrial	●	●	●
Apoio na proteção da propriedade industrial		●	●	●
Apoio no processo de transferência, valorização e comercialização de tecnologia		●	●	●
Disponibilização de espaços de escritório / laboratório / oficina		●		
Disponibilização de espaços / infraestruturas / equipamentos comuns		●		
Disponibilização de serviços de apoio administrativo		●		
Assistência na procura de fontes de financiamento / capital de risco		●		
Networking / Dinamização de projetos em Rede		●	●	●
Promoção e apoio na participação de projetos de I&DT em consórcio		●	●	●
Apoio na gestão de projetos de I&DT em consórcio		●	●	●

Tabela 13 – Serviços prestados por parceiros do pólo de tecnologia e empresas

Oferta	Procura	
	Transferência de Tecnologia	Empreendedorismo / Incubação
Apóio	Jurídico	●
	Tecnologias de Informação e Comunicação	●
	Marketing e Design	●
	Contabilidade	●
Formação qualificada em determinados sectores de actividade		●
		●
Consultoria nas áreas de gestão, estratégia, finanças e recursos humanos	●	●

a) Preço

A política de preços do pólo deverá seguir uma evolução temporal, conforme o disposto na tabela 11. Trata-se de preços de mercado muito competitivos, devido ao seu diferencial e à qualidade que se prevê excelente a nível dos serviços prestados a seus clientes-alvo (empreendedores incubados e empreendedores da comunidade de negócios do pólo tecnológico e empresas de Benguela).

Tabela 14 - Preços pela taxa de ocupação paga pelas empresas

	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Escritórios	20 Usd/m2	30 Usd/m2	40 Usd/m2	50 Usd/m2	50 Usd/m2
Oficinas	20 Usd/m2				
Laboratórios	40 Usd/m2				

Após a graduação, cada empresa deverá ainda pagar 1% (um por cento) de seu facturamento líquido, por período igual ao de incubação, a título de retorno do investimento que o pólo fez em seu negócio, dando subsídio para incubação de novas empresas.

11.1.1. Promoção/publicidade

O plano de publicidade estará focado nos seguintes mídias:

Primeiros seis meses: divulgação do pólo através de reportagens/entrevistas/ palestras aos empreendedores da região, etc.

Primeiro e segundo anos: divulgação do site do pólo (**Anexo 11**), envio de material do pólo em todo país para parceiros e participantes do movimento incubador de empresas, participação/patrocínio de eventos ligados ao empreendedorismo na região. Organização do primeiro simpósio de empreendedorismo de Benguela, com divulgação na Mídias, entrevistas em jornais e revistas etc.

11.2. Tecnologia Indicada

Neste tópico, o pólo tecnológico e empresas tem o potencial para se diferenciar, tendo em vista a estrutura laboratorial e a previsão de oficinas a serem implantadas dentro das instalações do pólo. Os empreendedores e empresários poderão dispor de serviços junto aos laboratórios e oficinas no tocante aos aspectos de testes, ensaios, investigação e desenvolvimento no apoio à inovação tecnológica.

Existirá também toda uma cultura consolidada, ao nível dos técnicos dos laboratórios, de interação cooperativa junto a outras instituições, privadas e públicas, quer sejam universidades e/ou empresas, no âmbito nacional ou internacional, no desenvolvimento

científico e tecnológico, consultorias, auditorias e outras inúmeras atividades disponibilizadas aos empresários junto ao pólo.

Por isso o pólo buscará empresários comprometidos com I&D, inovação, qualidade e sintonia com as necessidades socioeconómicas da região e do país, pois será uma prioridade corporativa desenvolver I&D junto a seus laboratórios. Nesse sentido, o pólo deverá contar com o apoio de inúmeros centros de pesquisas em Angola e no exterior, quando da execução desses trabalhos, o que irá favorecer a relação com os incubados em face da experiência acumulada.

11.3. Estrutura Organizacional

a) Localização

O pólo de tecnologia e empresa ficará localizado na futura Cidade Universitária de Benguela (concretamente na Catumbela entre os municípios de Benguela e Lobito), pertencente à Universidade Katyavala Bwila.

b) Infraestruturas

Com base na experiência de iniciativas similares de alguns polos visitados em países com realidades muito diversas (Portugal e Espanha), e atendendo à necessária adaptação à realidade de Angola / Benguela, estima-se que a área útil do pólo de tecnologia e empresas, nos primeiros anos de atividade, deverá ser de 2.150m² de área de implementação e uma área total de construção de 9.193m², inserido num terreno de 10.000m² de área. Esta infraestrutura deve ser desenhada e adaptada no sentido de satisfazer as necessidades dos serviços a desenvolver e dos projetos a apoiar (**Anexo 12**).

Um dos requisitos fundamentais para uma estrutura como esta é a flexibilidade. É essencial que o pólo de tecnologia e empresas disponibilizem diversos tipos de espaços, com diversas dimensões, de forma a proporcionar uma maior adaptabilidade e ajustamento às empresas, atendendo às suas atividades e necessidades resultantes do seu crescimento. É também essencial criar diferentes tipologias de espaço – escritórios, laboratórios, oficinas tecnológicas e, se possível, desenvolver estruturas modulares e facilmente reajustáveis (por exemplo, utilizando paredes internas amovíveis).

A alocação dos diferentes espaços do pólo de tecnologia e empresas foi efetuada, mais uma vez, com base na análise e adaptação de modelos de sucesso desenvolvidos noutros contextos. A área útil total estimada para o Pólo é de 7.221m², e deverá estar alocada da seguinte forma às suas especificidades:

- ✓ **Escritórios** – 2386m². As salas alocadas a escritórios devem ter uma área entre 12m² e 100m², de forma a fornecer espaços ajustados às necessidades tanto de empresas nascentes como de empresas mais maduras, que necessitam de uma área superior. Estas áreas possuirão apenas a infraestrutura base (eletricidade e rede Internet / telefone);
- ✓ **Laboratórios** – 948m². Espaço alocado a laboratórios nas áreas prioritárias de atuação do Pólo. Alguns destes espaços possuirão infraestruturas mínimas pré-instaladas – incluindo bancadas, água e esgotos, instalações elétricas trifásicas, entre outras – além da infraestrutura base (eletricidade e rede Internet / telefone);
- ✓ **Oficinas tecnológicas** – 1300m². Espaço alocado a oficinas tecnológicas para atividades que necessitam de máquinas e equipamentos de maior dimensão (com acesso direto ao exterior). Estas áreas possuirão apenas a infraestrutura base (eletricidade e rede Internet / telefone);
- ✓ **Área administrativa** – 1608m². Espaço destinado à equipa de gestão do pólo, sendo dividido numa sala para o diretor-geral, sala para reuniões, sala para o corpo técnico e espaço para arquivo / arrumos;
- ✓ **Espaços comuns** – 979m². As áreas comuns incluem casas de banho, cozinha e copa, espaço para refeições / lazer, três salas de reuniões (uma grande, duas pequenas), sala de formação, auditório, ginásio, lavandaria, centro de recursos, espaços de armazém e área de receção e *show room*.

A infraestrutura do pólo de tecnologia e empresas deverá estar dividida num núcleo central de serviços partilhados (que incluirá a área administrativa do pólo e os espaços comuns às várias empresas) e em seis núcleos sectoriais: Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação. Note-se que esta diferenciação sectorial tem que ser compatível com um arranjo eficiente dos espaços, agrupando fisicamente tipologias comuns, com necessidades partilhadas (por exemplo, os laboratórios e as oficinas tecnológicas).

De forma a atrair as empresas e os projetos de maior potencial, deverá ser feita uma aposta forte nas condições de alojamento e qualidade das instalações do pólo. Esta aposta passa por questões mais objetivas, como os materiais e soluções utilizados na adaptação dos espaços alocados às empresas (divisórias, conforto térmico, iluminação, bancadas de laboratório) e a qualidade dos espaços comuns (salas de reunião, zonas de lazer, cozinha e copa, casas de banho), mas deve atender igualmente a questões que são determinantes e muitas vezes ignoradas, como a decoração das zonas comuns, a distribuição dos espaços (criando, por exemplo, zonas de oficinas separadas das zonas de escritório), as áreas de estacionamento, a preocupação ambiental ou mesmo a envolvente paisagista.

c) Envolvente e Serviços Externos

Para além da estrutura física de incubação e serviços, existem outras infraestruturas e condições que devem ser garantidas para o bom funcionamento do pólo de tecnologia e empresas, nomeadamente ao nível da sua ligação ao exterior. Um ponto fundamental passa por assegurar que existe possibilidade de ligação do pólo de tecnologia e empresas à rede de distribuição elétrica, à rede de abastecimento de água e saneamento, aos serviços de telecomunicações nacionais e internacionais, à rede de transportes (rodoviários, ferroviários, etc.) e às redes de logística e distribuição. É importante garantir, também, o acesso facilitado às instalações do pólo 24 horas por dia, a facilidade de estacionamento e a segurança das instalações (cartões de acesso, videovigilância, sistemas de alarme).

11.4. Estrutura Legal

O pólo de tecnologia e empresas deverá ser constituído como uma entidade sem fins lucrativos. Esta forma legal permite criar uma independência entre a gestão do pólo e cada um dos seus associados (incluindo instituições públicas ou privadas, empresas, ou pessoas em nome individual) e possibilita uma maior flexibilidade de operacionalização e uma adaptação estratégica fácil perante alterações de mercado e necessidades futuras. Permite, ainda, o acesso a financiamentos públicos e privados, necessários, fundamentalmente, para o arranque e para os primeiros anos de atividade do pólo.

Importa referir, no entanto, que a constituição do pólo de tecnologia e empresas, enquanto entidade sem fins lucrativos, não impede que o Ministério da Ciência e Tecnologia seja o detentor da maioria das unidades de participação, podendo deste modo manter o controlo formal da entidade. Com este modelo, a entidade poderá ser constituída respeitando três princípios de base:

- Assegurar que existe a possibilidade de entrada de membros de natureza diversa, ou seja, que o projeto é aberto à sociedade (pública e privada) e de âmbito alargado;
- Garantir que existe um controlo efetivo da entidade por parte do MINCT, efetuado através da assembleia geral e da direção do pólo;
- Criar uma estrutura de gestão autónoma e independente, que permita flexibilizar e aumentar a eficácia na gestão operacional do projeto.

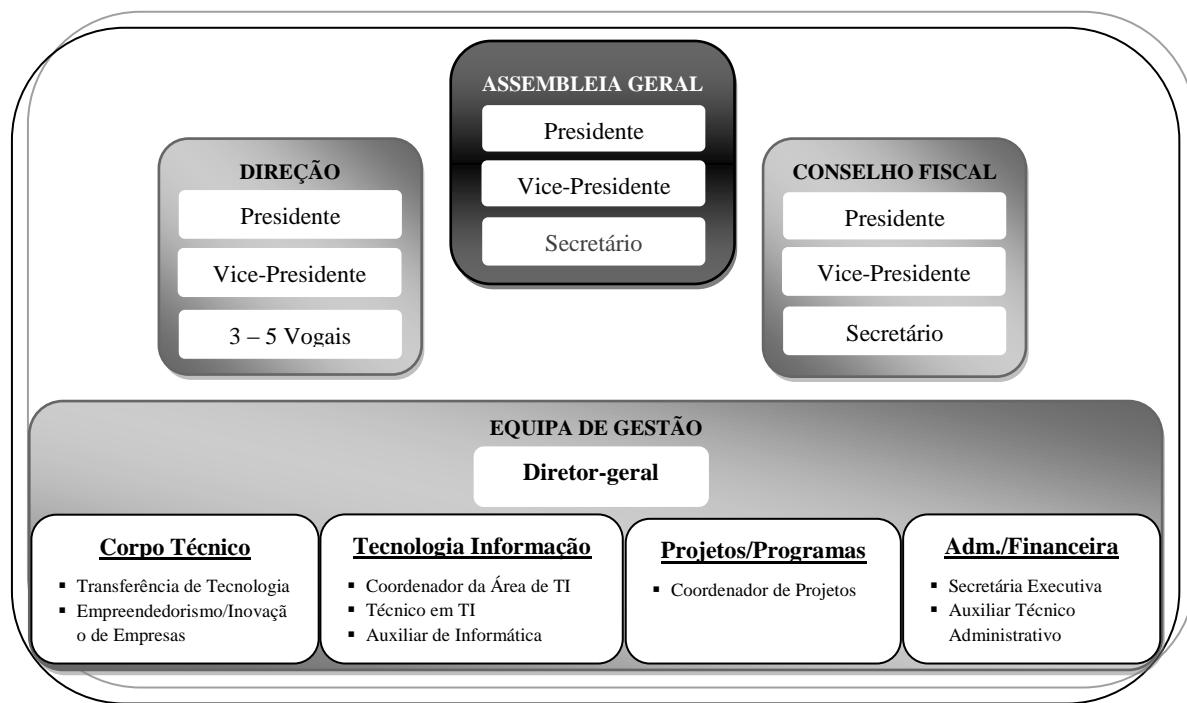


Figura 26 – Organograma do pólo de tecnologia e empresas

Assembleia Geral

A Assembleia Geral será constituída pelas entidades associadas, as quais, pela sua natureza, são entidades importantes para o desenvolvimento do pólo de tecnologia e empresas. Estas entidades poderão ser pessoas singulares ou coletivas e estar integradas numa das seguintes categorias:

- **Membros Institucionais** – Promotores/parceiros do projeto;
- **Membro Aderentes** – **Instituições ou empresas que pretendam formalizar** a sua relação com o pólo de tecnologia e empresas, beneficiando, em condições mais vantajosas, dos serviços prestados. As empresas sediadas no pólo poderão fazer parte desta categoria;
- **Membros Ordinários** – Pessoas singulares que pretendam participar e contribuir para o projeto.

A Assembleia Geral será formalmente representada por um Presidente, um Vice-Presidente e um Secretário, eleitos para mandatos quadriennais.

Direção

A Direção do pólo de tecnologia e empresas será presidida por um representante do MINCT, enquanto a vice-presidência será ocupada por um representante da Universidade Katyavala Bwila. Os cargos de Vogais serão ocupados por representantes da universidade ou dos demais promotores/parceiros do projeto.

Os membros da Direção deverão, numa primeira fase, estabelecer as orientações políticas e estratégicas para a operacionalização do pólo, e auxiliar a equipa de gestão na prospeção e seleção dos futuros clientes (empreendedores, empresas a incubar, outras empresas). Serão também responsáveis por dinamizar as diferentes formas de ligação com a Universidade Katyava Bwila. Deverão, por último, desempenhar um papel ativo na promoção do pólo na região e despertar o interesse e a consciência de que o pólo constitui uma ferramenta essencial para o desenvolvimento económico, empresarial e social de Angola.

A Direção será igualmente eleita para mandatos quadriennais.

Conselho Fiscal

O Conselho Fiscal é o órgão de controlo e fiscalização da Entidade. As suas competências incluem a análise e verificação do plano de atividades e orçamento, do relatório de Atividades, e do relatório de contas, bem como de toda a informação de suporte a estes documentos. O Conselho Fiscal deverá emitir informações e pareceres sobre estes documentos para servir de suporte às decisões da Assembleia Geral. O Conselho Fiscal será

formalmente constituído por um Presidente, um Vice-Presidente e um Secretário, os quais serão eleitos, tal como nos casos anteriores, para mandatos quadriennais.

Equipa de Gestão

A Equipa de Gestão deverá ter, como requisitos fundamentais, competência e o *know-how* para implementar com sucesso um projeto desta natureza. Uma boa equipa de gestão deverá partilhar características com os futuros empreendedores incubados como, por exemplo, ter iniciativa e capacidade de inovação, responsabilidade, não ser adversa ao risco, ser persistente e otimista, e possuir capacidade para estabelecer contactos / relações externas.

A equipa de gestão do pólo de tecnologia e empresas deverá ser constituída por um Diretor-geral, um Corpo Técnico, uma Área de Tecnologia da Informação, Área de Projetos/Programa e a Área de Administração/Financeira. Esta equipa irá prestar os serviços aos empreendedores e às empresas, cultivar as redes de contactos, e gerir a infraestrutura e todas as operações necessárias para um bom funcionamento do pólo. Deverá, por outro lado, dinamizar uma unidade de transferência de tecnologia da Universidade Katiavala Bwila, fazendo a ligação entre os docentes / investigadores / estudantes da UKB e as empresas.

Diretor-geral

O cargo de Diretor-geral deverá ser ocupado por alguém que tenha qualificações para coordenar todas as operações e responsabilizar-se pela dinamização da ligação com os “utilizadores” do pólo, nomeadamente com os docentes / investigadores / estudantes da UKB, empreendedores, empresas a incubar / incubadas, e outras empresas (externas ao pólo). Deverá possuir experiência de gestão e de incubação de empresas (preferencialmente de base tecnológica / serviços qualificados, ou com uma ligação a uma entidade do sistema científico e tecnológico), capacidade de liderança e facilidade em comunicar e estabelecer ligações com outras pessoas.

Juntamente com a Direção do pólo, o Diretor-Geral deverá ter uma forte rede de parceiros e contactos, fundamentais para o desenvolvimento das empresas e para as atividades de transferência de tecnologia, e servir como um canal facilitador de acesso a entidades

prestadoras de serviços e de assistência especializada (para informação mais detalhada consultar **Anexo 13**).

Corpo Técnico

Será constituído por duas equipas, especializadas nas duas principais áreas de atividade do pólo de tecnologia e empresas (transferência de tecnologia / ligação UKB-empresas e empreendedorismo / incubação de empresas). Numa primeira fase, que se prevê que seja de dois anos, o corpo técnico contará com apenas dois técnicos superiores a tempo inteiro, cada um deles especializado / com experiência numa das áreas acima mencionadas.

Área de Tecnologia da Informação (TI)

Compete a área de TI a operacionalização e abastecimento do pólo. Serão atribuições da área de TI:

- O envio de Projetos/Programas;
- A geração de dados estatísticos e informações técnicas, conjunturais e gerenciais;
- Apoio técnico;
- Solução de tecnologia da informação,
- E apoio logístico para uso dos recursos instalados e teleconferência.

Área de Projetos e Programas

Caberá a esta área a execução dos projetos. Na execução destes projetos, serão prestadas também apoio as empresas a incubar e incubadas conforme as suas necessidades. A estrutura operacional, administrativa e financeira da execução será definida para cada projeto.

Área Administrativa e Financeira

Compete à ÁREA Administrativa e Financeira os serviços de natureza administrativa e financeira necessários ao bom funcionamento operacional e legal do pólo (ex.: faturaçao, secretariado, receção), incluindo a prestação de serviços de apoio administrativo às empresas que manifestem este interesse.

11.5. Recursos Financeiros

O pólo deverá buscar a sua auto-suficiência económico-financeira no médio e longo prazo. A princípio, o montante do orçamento operacional do pólo será suprido integralmente por recursos advindos do MINCT, até ao ano de 2017. O montante necessário para o planeamento e execução das atividades planeadas pelo pólo terá também como possíveis fontes financiadoras o MINCT e os vários órgãos públicos e privados.

A política financeira deverá ser norteada pelo rigor e transparência e em que cada decisão de investimento será sujeita a aprovação por maioria em reunião de sócios. Nesse sentido, são assumidas as seguintes orientações:

- ✓ O financiamento será destinado para a construção, mobiliário e equipamentos;
- ✓ A gestão de tesouraria será mantida com uma segurança mínima de 3% do volume de vendas, recorrendo-se sempre que necessário a empréstimos de curto prazo que se utilizarão para o efeito;
- ✓ As amortizações seguirão o método das percentagens de acordo com a lei.

11.6. Parcerias

O contexto de parcerias estratégicas do pólo é extremamente atraente por várias razões que vão desde a credibilidade da marca junto à sociedade até a disponibilização de bases de conhecimento únicas a nível nacional. Assim, destaca-se as parcerias das instituições abaixo relacionadas:

- **Universidade Katyavala Bwila (UKB)** - como única instituição de ensino superior pública em Benguela, tem vindo a pautar-se no garante da qualificação superior dos cidadãos angolanos através do desenvolvimento de actividades de ensino, investigação científica e prestação de serviços à comunidade, orientada por uma cultura fundada na responsabilidade, na eficácia da sua acção, na prevalência do interesse do Estado, no compromisso com a integração no desenvolvimento local, nacional, regional e internacional e com a promoção do reconhecimento da dignidade da pessoa humana. A UKB é o principal promotor do projeto e assumirá mais tarde a coordenação do pólo de tecnologia e empresas.

- **Governo Provincial de Benguela** – representada no conselho, disponibilizando reduções de impostos às empresas e tratamento diferenciado.
- **Ministério de Ciência e Tecnologia** – representado no conselho, fomentadora de bolsas e do desenvolvimento científico e tecnológico, apoia inúmeros projetos.
- **INOVISA** – Associação para a Inovação e o Desenvolvimento Empresarial, apoiando a desenvolver atividades que se enquadram nas áreas de empreendedorismo e desenvolvimento empresarial, inovação e transferência de tecnologia e I&D e formação.
- **Parceiros sectoriais** – Visto a estrutura do pólo estar dividida em cinco núcleos sectoriais, será associado a cada núcleo um parceiro institucional / mecenas, preferencialmente angolano, com interesses no respetivo sector. Nesse sentido, serão identificados cinco parceiros institucionais, um para cada um dos sectores prioritários de atuação do Pólo: Alimentação e Agro-Indústria (Agro), Metalomecânica e Metalurgia (MetalMetallurgy), Biotecnologia e Saúde (BioS), Energia, Ambiente e Pesca (AmbiFishEnergy) e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A função destes parceiros será de apoiar a construção da infraestrutura respetiva, apoiar a angariação dos recursos necessários ao bom funcionamento das empresas e dinamizar atividades de ligação ao exterior (ex.: participação conjunta em eventos e feiras, concursos de ideias, ações de formação).

Como contrapartida deste apoio, será desenvolvido um protocolo com cada uma destas empresas com o objetivo de disponibilizar uma área dentro do pólo de tecnologia e empresas (área de cerca de 150m², alocada sem contrapartidas por um período de 5 a 10 anos) para a criação de uma unidade ou laboratório para desenvolvimento de atividades de I&DT / inovação da empresa.

- **Outros Parceiros** - nomeadamente instituições e empresas públicas e privadas, angolanas ou internacionais, ligadas às áreas de atuação – inovação, empreendedorismo e transferência de tecnologia – e sectores prioritários do pólo. Estes parceiros terão um papel importante a desempenhar no sentido de sensibilizar os decisores políticos e a opinião pública para a importância do projeto e potenciar as atividades de *networking* e iniciativas conjuntas / projetos em consórcio, contribuindo

assim para apoiar o crescimento e o desenvolvimento da estrutura do Pólo. Os parceiros a incluir serão identificados e selecionados em fase de implementação do projeto.

Para estes parceiros, os benefícios destas atividades serão:

- Melhoria da imagem / prestígio, enquanto agentes promotores do desenvolvimento económico e social de Angola;
- Ligação direta a empreendedores e empresas inovadoras, jovens e dinâmicas, especializadas no seu sector de atuação;
- Acesso facilitado a tecnologias inovadoras do sector, através da ligação à UKB e às empresas do pólo.

12. REQUISITOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

Para que o pólo de tecnologia e empresas seja possível o seu funcionamento, é necessário que quatro requisitos sejam cumpridos: a) critérios de seleção dos projetos, b) processo de seleção dos projetos de empreendedorismo / incubação de empresas, c) políticas de transferência de tecnologia e d) políticas de incubação.

12.1. Critérios de Funcionamento do Pólo de Tecnologia e Empresas

a) Critérios de seleção dos projetos

Os critérios usados no processo de seleção de projetos a acompanhar, deverão ser baseados na missão e objetivos estabelecidos para o pólo de tecnologia e empresas e, preferencialmente, ser compatíveis com os sectores considerados prioritários.

Ao nível da **transferência de tecnologia** não existem, no entanto, critérios de seleção pré-definidos. Neste caso, o processo de transferência de tecnologia deverá ser personalizado para cada projeto, sendo delineado em função das expectativas do(s) promotor(es) e do potencial de mercado e mecanismo de transferência da tecnologia.

Ao nível do **empreendedorismo / incubação de empresas**, os critérios de seleção devem ser os seguintes:

- ✓ Como já foi referido, os projetos empresariais a apoiar deverão estar enquadrados nos sectores prioritários de atuação do pólo de tecnologia e empresas. No entanto, o pólo também apoiará *start-ups* de outros sectores cuja atividade tenha potencial de criação de sinergias com as áreas de atuação prioritárias (pela sua transversalidade de atuação), ou empresas que desenvolvam tecnologias aplicáveis aos sectores prioritários;
- ✓ Os projetos deverão ser de base tecnológica / prestação de serviços qualificados;
- ✓ Os produtos / serviços desenvolvidos ou a desenvolver deverão ter potencial de comercialização;
- ✓ Os projetos empresariais a apoiar deverão estar numa fase inicial de desenvolvimento – *start-up*, *i.e.*, não estar a operar há mais de 2/3 anos;
- ✓ Os promotores devem demonstrar capacidade para pagar uma renda mensal;

- ✓ Os promotores devem possuir as capacidades necessárias para um bom desempenho das operações que se propõem desenvolver (conhecimentos de gestão e do sector de atuação, atitude empreendedora) e estar dispostos a aceitar o apoio da Equipa de Gestão do Pólo;
- ✓ Os projetos empresariais a apoiar deverão ter capacidade de crescimento e gerar benefícios para a comunidade (incluindo benefícios económicos, criação de postos de trabalho e criação de parcerias com outras empresas, entre outros);
- ✓ Os projetos a apoiar não deverão competir com as restantes empresas do Pólo.

Ao nível das **empresas externas** que se queiram associar ao pólo, também não existem critérios de seleção pré-definidos. Apenas é exigido que estas empresas tenham atividades ligadas aos sectores preferenciais de atuação ou que possam de alguma forma contribuir positivamente para a missão / objetivos do pólo.

b) Processo de seleção dos projetos de empreendedorismo / incubação de empresas

Uma seleção adequada dos projetos a apoiar pelo pólo de tecnologia e empresas na vertente de empreendedorismo / incubação de empresas é um ponto crítico para o sucesso desta iniciativa. O processo de seleção destes projetos deve, assim, envolver os seguintes passos:

1. **Formulário de candidatura** – os potenciais clientes / utilizadores do pólo deverão completar um formulário de candidatura. Este formulário irá fornecer à equipa de gestão informação resumida sobre o estado da empresa ou da ideia de negócio, dos seus produtos / serviços e do tipo de infraestruturas que irão necessitar.
2. **Descrição da ideia de negócio ou apresentação do plano de negócios** – aos potenciais clientes que, após terem completado o primeiro passo, quiserem continuar no processo de incubação, ser-lhes-á solicitado o fornecimento de informação mais detalhada sobre o projeto ou, quando existente, um plano de negócios. Esta informação (que deverá incluir dados detalhados sobre o estado de desenvolvimento do negócio, a equipa de gestão, e o potencial de mercado / concorrência) será analisada internamente e, sempre que necessário, por um parceiro especialista na respetiva área de atuação.
1. **Aprovação.** Se o negócio for ao encontro dos critérios de seleção pré-estabelecidos, o Diretor-geral aprovará a passagem à fase de incubação. Caso contrário, poderá ser solicitada mais informação e o promotor poderá ter de renovar a candidatura.

12.2. Políticas de Transferência de Tecnologia

A equipa de gestão do pólo de tecnologia e empresas deverá apoiar a UKB a desenvolver e regulamentar políticas e processos de gestão da inovação e de transferência / valorização / comercialização de tecnologia e conhecimento, de forma a facilitar e sistematizar estes processos. Estas políticas / processos incluem, entre outros, a definição da titularidade da propriedade industrial resultante de I&DT desenvolvida na UKB, a definição dos processos de divulgação de propriedade intelectual, e a gestão de potenciais conflitos de interesse entre a universidade e os investigadores.

12.3. Políticas de Incubação

As políticas de incubação devem ser delineadas pela direção do pólo de tecnologia e empresas e estar acessíveis a todos através dos regulamentos internos e dos contratos entre as empresas incubadas e o pólo. Estas políticas devem abordar aspectos essenciais como o processo de incubação, o nível de criação de valor e os deveres e direitos de cada parte:

- ✓ **Processo de incubação** – deverá ser claramente definido o período durante o qual um projeto empresarial pode beneficiar dos serviços de incubação que, como já foi referido anteriormente, não deverá exceder os seis anos (com contratos renovados anualmente);
- ✓ **Processos de pós-incubação – após o período de incubação, as empresas poderão** optar por continuar no pólo em fase de pós-incubação. Estas empresas continuarão a usufruir dos serviços do pólo, mas em condições distintas das empresas incubadas (passarão a ter os mesmos direitos e deveres das empresas externas associadas ao Pólo); as infraestruturas físicas serão remuneradas a preço de mercado;
- ✓ **Criação de valor** – o pólo de tecnologia e empresas deverá autoavaliar a sua capacidade para fornecer aos seus clientes / utilizadores, de forma continuada, serviços com valor e de qualidade. Estes serviços devem corresponder às expectativas e necessidades dos empreendedores e das empresas. Por outro lado, deve também ser avaliada a capacidade que as empresas têm para absorverem este valor (ou seja, a sustentabilidade e potencial de crescimento das empresas que beneficiam dos serviços);
- ✓ **Direitos e deveres** – os direitos e deveres de ambas as partes devem ser pré-estabelecidos numa base contratual.

13. AVALIAÇÃO FINANCEIRA.

A manutenção do pólo nos dois primeiros anos se dará por recursos do Orçamento Geral do Estado ou por projetos específicos. Após este período, espera-se que o pólo já tenha alcançado autonomia e esteja captando recursos da iniciativa privada, além dos recursos públicos.

O plano de investimentos e financeiro apresentado no presente documento inclui uma estimativa do capital necessário para a fase de implementação do projeto, bem como uma análise operacional e financeira preliminar relativa aos primeiros cinco anos de atividade do pólo de tecnologia e empresas de Benguela. Note-se que esta análise é propositadamente feita de forma aproximada e sumária (não são apresentadas estimativas dos mapas dos balanços, demonstração de resultados e tesouraria), pretendendo apenas efetuar uma avaliação inicial da viabilidade económica e financeira do pólo de tecnologia e empresas.

13.1. Investimentos Iniciais Necessários

a) Investimentos Associados à Construção das Infraestruturas

A análise efetuada contempla investimentos referentes à construção de um edifício de raiz junto a futura cidade universitária da Universidade Katyavala Bwila, na Catumbela/Benguela, para a implementação do pólo de tecnologia e empresas. Considerou-se para o Pólo a construção de um edifício com uma cave e 3 pisos, numa área de implementação de 2.150m² e com uma área total de 7.221m², inserido num terreno com 8.000m² (inclui o estacionamento de +100 lugares e os acessos). Os valores apresentados são, nesta fase, apenas indicativos. A sua estimativa real só será possível após a realização do projeto de arquitetura / construção civil. Note-se também que não se contempla na análise a compra do terreno onde ficará instalado o pólo, admitindo-se que o mesmo será cedido pela Universidade Katyavala Bwila.

Tabela 15 – Investimentos relativos à construção de infraestruturas

Construção	Área (m²)	Investimento
Escritórios: composto por salas com área entre 12m ² e 100m ² . Estas áreas possuirão apenas a infraestrutura base - Piso 1	2386	\$1.908.800,00
Laboratórios: composto por áreas prioritárias de atuação do pólo. Possuirão infraestruturas mínimas pré-instaladas – incluindo bancadas, água e esgotos, instalações elétricas trifásicas,... - Piso 0	948	\$758.400,00
Oficinas Tecnológicas: Espaço alocado a oficinas tecnológicas para atividades que necessitam de máquinas e equipamentos de maior dimensão (com acesso direto ao exterior) - Piso 0	1300	\$1.040.000,00
Área administrativa: composto por 2 salas de reunião, sala de programas/projetos, sala para o Diretor-geral, sala de TI, sala de administração financeira, sala para o corpo técnico, salas para consultoria e espaço para arquivo / arrumos - Piso 2	1608	\$1.286.400,00
Espaços comuns – contendo 1 sala para conferência e videoconferência para 200 pessoas com 300m ² de área, 2 salas de treinamento para 40 e 20 pessoas, casas de banho, cozinha e copa, espaço para refeições / lazer, 3 salas de reuniões, restaurante, loja, ginásio, lavandaria, centro de recursos, espaços de armazém e uma receção e Show Room - Piso -1, Piso 0 e Piso 1	979	\$783.200,00
Total	7.221	\$5.776.800,00

Nota: tivemos como referência o m² a 800 USD

b) Investimentos Associados a Material e Equipamento

A análise contempla os custos associados à compra de material / equipamento necessário para a implementação do pólo de tecnologia e empresas, incluindo equipamentos informáticos, decoração e material de escritório / elétrico relativo às áreas comuns (sala de reuniões, copa, cozinha,...), equipamentos de apoio aos serviços administrativos e os primeiros laboratórios.

Tabela 16 – Investimentos relativos à aquisição de material e equipamento

Material e Equipamento	Investimentos
Equipamento para a área administrativa / espaços comuns: computadores, fax, telefone, impressora, data show, software, etc.	\$50.000,00
Material de escritório para a área administrativa / espaços comuns: mesas, cadeiras, estantes e armários, dossiers, sinalética, quadros brancos, decoração das áreas comuns, etc.	\$80.000,00
Equipamento para cozinha / copa: máquina lavar loiça, micro-ondas, frigorífico, despenseiros, mesas e cadeiras, pratos, copos e talheres, etc.	\$70.000,00
Equipamento para lavandaria / ginásio	\$160.000,00
Laboratórios (os primeiros) e Equipamentos para as oficinas	2.863.200,00
Total	\$3.223.200,00

13.2. Plano Financeiro e Operacional

13.2.1. Receitas

O plano financeiro e operacional apresentado inclui valores estimados para as receitas e custos do pólo de tecnologia e empresas durante os primeiros cinco anos. As receitas do pólo provêm essencialmente das rendas das empresas incubadas (apresentam-se de seguida os pressupostos utilizados), da realização de ações de formação / divulgação e elaboração de projetos, e da integração em redes e projetos nacionais e internacionais.

Tabela 17 – Previsão das receitas provenientes do arrendamento de infraestruturas

Receitas - Arrendamento	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Espaço disponível incubação (m²)					
Escritórios		2386			
Oficinas		1300			
Laboratórios		948			
Previsão de espaço ocupado	20%	50%	70%	80%	80%
Escritórios - área ocupada (m ²)	477,2	1193	1670,2	1908,8	1908,8
Oficinas - área ocupada (m ²)	260	650	910	1040	1040
Laboratórios - área ocupada (m ²)	189,6	474	663,6	758,4	758,4
Área total ocupada (m ²)	926,8	2317	3243,8	3707,2	3707,2
Valor da renda mensal (\$/m²)					
Escritórios	\$20	\$30	\$40	\$50	\$50
Oficinas	\$20	\$20	\$20	\$20	\$20
Laboratórios	\$40	\$40	\$40	\$40	\$40
Total - Rendas mensais	\$22.328	\$67.750	\$111.552	\$146.576	\$146.576
Total - Rendas anuais	\$267.936	\$813.000	\$1.338.624	\$1.758.912	\$1.758.912

Tabela 18 – Previsão de outras receitas

Outras receitas	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Outros serviços (ações formação, elaboração de projetos, ...)	\$35.000	\$70.000	\$126.000	\$214.200	\$321.300
Outros financiamentos/apoios públicos (redes, projetos integrados, ...)	\$30.000	\$54.000	\$97.200	\$165.240	\$280.908
Total - Outras Receitas	\$65.000	\$124.000	\$223.200	\$379.440	\$602.208
Total Receitas	\$332.936	\$937.000	\$1.561.824	\$2.138.352	\$2.361.120

13.2.2. Custos

Os custos do pólo de tecnologia e empresas irão incidir fundamentalmente nos salários e outros custos correntes. Para a estimativa dos salários, apresentam-se os seguintes pressupostos:

Tabela 19 – Previsão de custos com salários da equipa do corpo técnico

Custos - Salários	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Diretor-geral					
Salário bruto mensal do Diretor-geral (\$/mês)	\$5.500	\$5.775	\$6.064	\$6.366,94	\$6.685,28
Salário bruto anual do Diretor-geral (\$/ano)	\$77.000	\$80.850	\$84.893	\$89.137	\$93.594
Corpo Técnico					
Nº de Técnicos	5	5	7	8	10
Salário bruto mensal Técnico Superior (\$/mês)	\$3.000	\$3.150	\$3.308	\$3.473	\$3.647
Salário bruto anual Técnico Superior (\$/ano)	\$42.000	\$44.100	\$46.305	\$48.620	\$51.051
Total Técnicos	\$210.000	\$220.500	\$324.135	\$388.962	\$510.513
Total Salários	\$287.000	\$301.350	\$409.028	\$478.099	\$604.107

Para os outros custos, os pressupostos utilizados foram os seguintes:

- ✓ **Consultoria:** inclui encargos com despesas de consultoria técnica, jurídica (regulamentos, contratos, ...), entre outras. Considerou-se um valor mais elevado no primeiro ano, devido aos custos que se preveem com a instalação, e um valor menor no segundo ano, que cresce gradualmente nos anos seguintes;
- ✓ **Formação:** estima-se uma despesa anual em formação de \$2.500 por técnico;
- ✓ **Deslocações / viagens (nacionais e internacionais):** estima-se uma despesa anual em deslocações / viagens de \$4.500 por pessoa (seja o Diretor-geral ou um técnico);
- ✓ **Participação em redes:** inclui quotas de participação em redes / associações nacionais e internacionais;
- ✓ **Marketing e publicidade:** 10% das receitas geradas no primeiro ano, 5% das receitas no segundo ano e 3% das receitas nos anos seguintes;
- ✓ **Despesas correntes** (telefone, Internet, fax, água, eletricidade, correio, ...): 20% das receitas no primeiro ano, 14% no segundo ano, 10% no terceiro ano e 11% nos anos seguintes;
- ✓ **Limpeza e segurança (24 horas por dia):** 20% das receitas no primeiro ano, 12% no segundo ano, e 9% nos anos seguintes;
- ✓ **Apoio administrativo e contabilístico:** 1% das receitas;
- ✓ **Manutenção e adaptação das infraestruturas e equipamentos:** considerou-se um valor de \$15.000 no primeiro ano e \$20.000 nos anos seguintes;
- ✓ **Consumíveis (escritório / limpeza / cozinha):** os custos associados a consumíveis são 3% das receitas no primeiro ano, 2% no segundo e terceiro anos, e 1% nos anos seguintes;
- ✓ **Outros custos (seguros, imprevistos, ...):** 5% do somatório dos custos anteriores.

Tabela 20 – Previsão de outros custos

Outros Custos	1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano	
Consultoria		\$50.000		\$50.000		\$30.000		\$30.000		\$30.000
Formação		\$12.500		\$25.000		\$42.500		\$63.750		\$82.875
Deslocações / viagens (nacionais e internacionais)		\$27.000		\$54.000		\$91.800		\$137.700		\$179.010
Participação em redes (nacionais e internacionais)		\$3.000		\$6.000		\$10.200		\$15.300		\$19.890
Marketing e Publicidade	0,10	\$33.294	0,05	\$46.850	0,03	\$46.855	0,03	\$64.151	0,03	\$70.834
Despesas correntes (telefone, Internet, água, eletricidade, ...)	0,20	\$66.587	0,14	\$131.180	0,10	\$156.182	0,11	\$235.219	0,11	\$259.723
Limpeza + Segurança	0,20	\$66.587	0,12	\$112.440	0,09	\$140.564	0,09	\$192.452	0,09	\$212.501
Apóio administrativo e contabilístico	0,01	\$3.329	0,01	\$9.370	0,01	\$15.618	0,01	\$21.384	0,01	\$23.611
Manutenção e adaptação de infraestruturas e equipamentos		\$15.000		\$20.000		\$20.000		\$20.000		\$20.000
Consumíveis (escritório / limpeza / cozinha)	0,03	\$9.988	0,02	\$18.740	0,02	\$23.427	0,01	\$25.660	0,01	\$28.333
Outros custos (seguros, imprevistos, ...)		\$14.364		\$23.679		\$28.857		\$40.281		\$46.339
Total Outros Custos	\$301.650		\$497.259		\$606.004		\$845.895		\$973.116	

13.3. Análise de Cash-Flow e Valor Atualizado Líquido (VAL)

Para o sucesso do projeto, é necessário que tenha um nível de rentabilidade adequado e que a sua rentabilidade seja sustentável, mantendo-se a médio e longo prazo. Estimadas as receitas e os custos, é possível criar um quadro resumo de suporte à análise económica e financeira, que permite fazer projeções de *cash-flows* durante um período de tempo suficiente para efetuar uma análise a médio prazo da rentabilidade e viabilidade do projeto. A análise de *cash-flows* do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela pode resumir-se na Tabela 21:

Tabela 21 – Análise de cash-flows

Análise de Cash-Flow	Ano 0	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Investimentos	-\$9.000.000					
Apoio ao investimento						
Financiamento público	\$5.136.000					
Parceiros Sectoriais (*)	\$3.000.000					
Receitas						
Rendas	\$267.936	\$813.000	\$1.338.624	\$1.758.912	\$1.758.912	
Outras Receitas	\$65.000	\$124.000	\$223.200	\$379.440	\$602.208	
Total	\$332.936	\$937.000	\$1.561.824	\$2.138.352	\$2.361.120	
Custos						
Salários	\$287.000	\$301.350	\$409.028	\$478.099	\$604.107	
Outros Custos	\$301.650	\$497.259	\$606.004	\$845.895	973.116,10	
Total	\$588.650	\$798.609	\$1.015.032	\$1.323.995	\$604.107	
Cash-flow	-\$864.000	-\$255.714	\$138.391	\$546.792	\$814.357	\$1.757.013
VAL	\$716.966					
TIR	31%					
Payback	4,6					

(*) Considera-se que existirão cinco parceiros sectoriais (um para cada um dos sectores prioritários do pólo de tecnologia e empresas), efetuando cada parceiro um investimento inicial de \$600.000, tendo como contrapartida a utilização de uma área de cerca de 100 a 200 m² (alocada por um período de 5 a 10 anos) para a criação de uma unidade ou laboratório para desenvolvimento de atividades de I&DT / inovação da empresa.

A análise permite concluir que o pólo de tecnologia e empresas tem condições para gerar cash-flows positivos a partir do segundo ano de atividade, ou seja, que é economicamente sustentável no que concerne ao equilíbrio entre receitas e custos operacionais. A análise a cinco anos mostra que, se forem encontrados parceiros (institucionais / financiamento público e sectoriais) para o projeto, disponíveis para co-financiar a infraestrutura do pólo, será possível viabilizar o projeto (VAL = \$716.966). Para que o projeto possa ter viabilidade financeira, é necessário, assim, conseguir um financiamento inicial a fundo perdido que cubra, pelo menos parcialmente, os investimentos relativos às infraestruturas e equipamentos.

Resumindo a análise financeira do projeto, efetuou-se uma análise de sensibilidade do Valor Atualizado Líquido às principais componentes que poderão determinar a viabilidade do Pólo de Tecnologia e Empresas. Desta forma, os gráficos a seguir resumem esta análise, donde

podemos concluir que a viabilidade do projeto depende em grande medida da existência de co-financiamento para os investimentos iniciais em infraestruturas (Figura 27.1), nenhuma das outras variáveis, taxa de atualização, variação no valor das rendas e variação nos custos associados à operacionalização do Pólo afeta o VAL de forma muito acentuada, ou seja, para que o VAL seja negativo, é necessário que exista um desvio desfavorável nas rendas de cerca 15% e nos custos de cerca de 25% (Figuras 27.2, 27.3 e 27.4).

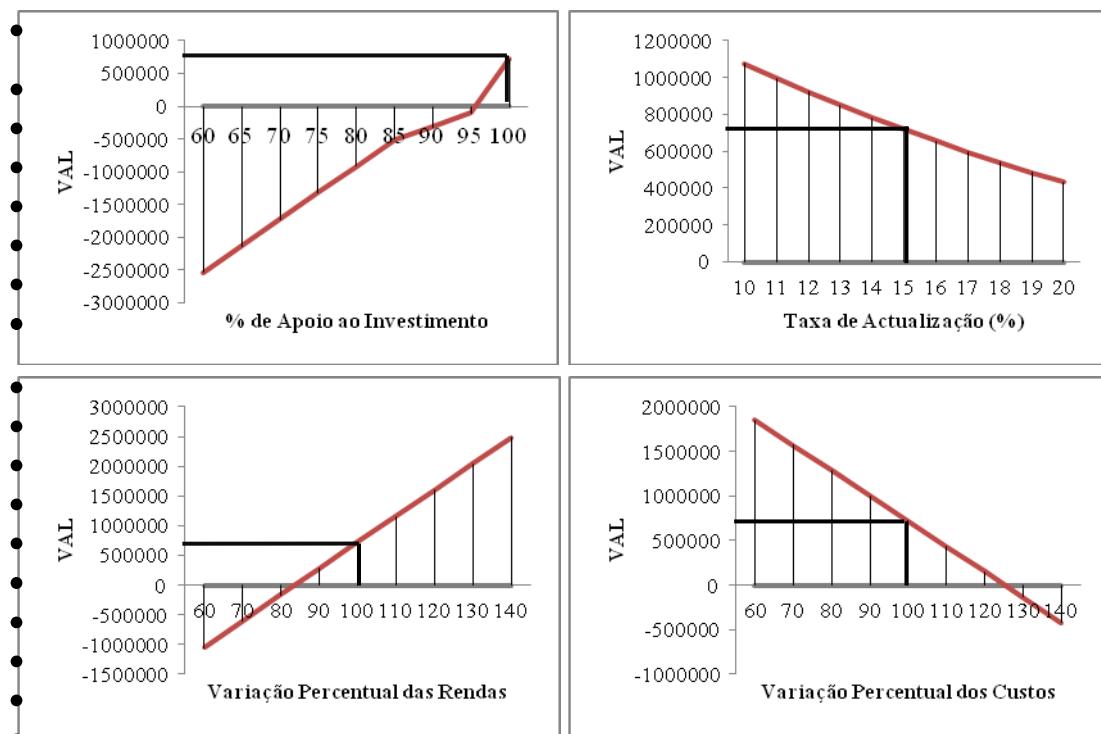


Figura 27 – Análise de Sensibilidade

Já no que diz respeito a TIR o projeto é viável, uma vez que a taxa de remuneração de mercado calculada foi de 15% e a TIR do projeto foi de 31%. E sob o ponto de vista do Payback, o projeto é considerado viável, pelo prazo encontrado como resultado do cálculo ser menor que o prazo desejado para a recuperação do investimento, quatro anos e seis meses.

CONCLUSÕES

A análise realizada para consecução do plano de negócios para implementação do pólo de tecnologia e empresas de Benguela, permite chegar as seguintes conclusões:

- A região de Benguela possui condições ideais para a instalação de uma entidade que atue na articulação entre diversos atores - governo, empresas, universidades, institutos de investigação, entre outros, por concentrar o segundo parque industrial, universidades, institutos de investigação e possuir o maior caminho-de-ferro, o segundo maior aeroporto e porto marítimo e por se estar a construir a segunda maior refinaria de petróleo do País;
- A atuação do Pólo demanda esforços de toda a cadeia produtiva, a fim de que possa gerar massa crítica, ser legitimada como entidade articuladora e obter a médio prazo sua sustentabilidade financeira;
- Para o sucesso do pólo será necessário ter em conta as relações que devem existir entre empresas – universidade (como instituição que promove a transferência de tecnologia) e governo;
- Com a metodologia aplicada permitiu-nos fazer o levantamento das necessidades em termos de infraestruturas como laboratório e oficinas das empresas e verificar que 74% dos estudantes têm preferência em desenvolver o seu próprio negócio (o negócio ideal é uma Start Up ou seja investir num novo negócio);
- Os sectores de atividades de preferência para desenvolver o próprio negócio são as áreas ligadas a informática, ao ensino, a indústria de petróleo/plástico/química/outros produtos e ligadas a investigação e desenvolvimento;
- As empresas apontam as infraestruturas especializada (laboratórios), mão-de-obra qualificada e serviços especializado como as grandes necessidades;
- A aplicação de métodos de avaliação como o VAL e TIR conclui-se que o projeto é economicamente viável. Face a estas conclusões a decisão final é de investir neste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Advanced Technology Park Ben Gurion University of the Negev Municipality of Beer-Sheva KUD International (November 16, 2007). Strategic Business Plan Presentation http://www.srplanning.com/uploads/2/5/6/9/2569591/atp_strategic_business_plan.pdf. acesso 08/10/2013 as 22h05

Aernoudt, R. (2004). Incubators: Tool for Entrepreneurship? *Small Business Economics*, 23(2): 127-135.

Aerts, K., Matthysse, P., & Vandenbempt, K. (2007). Critical role and screening practices of European business incubators. *Technovation*, 27(5): 254-267.

APTE (2003): "Los Parques Científicos y Tecnológicos en el Centro del Sistema de Innovación". Seminario "Apoyo a parques como instrumentos de política tecnológica". Málaga. www.apte.org

APTE (2007): "Estudio del impacto socioeconómico de los parques científicos y tecnológicos españoles". Málaga. Estudio elaborado por INFYDE, SL. www.apte.org

ARANHA, J. A. S. (2008), "Incubadoras". Coleção INOVA - FACES DO EMPREENDEDORISMO INOVADOR, Vol. III, Curitiba. Acesso Google Académico: 20-10-2012; 02:02.

Azarkesht, A., (2008), "Science Parks, The Main Tools for Knowledge-based Economy", Structures' Engineering Technical Magazine, No. 38, Tehran, Iran.

Barrow, C. (2001). *Incubator: A Realist's Guide to the World's New Business Accelerators*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.

Bergek, A., and Norrman, C. (2008). "Incubator best practice: A framework." *Technovation*, 28(1-2), 20-28. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:18146/FULLTEXT01.pdf>. acesso em 03/10/2013 as 03h45m

Bøllingtoft, A. & Ulhøi, J. P. (2005). The networked business incubator-leveraging entrepreneurial agency? *Journal of Business Venturing*, 20(2): 265-290.

Brooks, O. J. (1986). Economic development through entrepreneurship: Incubators and the incubation process. *Economic Development Review*, 4(2), Summer: 24-29.

C.E (2010). "Estudio sobre la contribución de los parques científicos y tecnológicos (PCT) y los centros tecnológicos (CCTT) a los objetivos de la Estrategia de Lisboa en España". N° 2010.CE.160.AT.055
http://www.madridnetwork.org/Info/Documentos/Pdf/Informe_Final_RESUMEN_EJECUTIVO_13sept011634569599756444136.pdf. acesso em 03/10/2013 as 01h02m

Carayannis, E. G. & von Zedtwitz, M. (2005). Architecting gloCal (global-local), real-virtual incubator networks (G-RVINs) as catalysts and accelerators of entrepreneurship in transitioning and developing economies: lessons learned and best practices from current development and business incubation practices. *Technovation*, 25(2): 95-110.

- Castells, M.; Hall, P. (1994): "Technopoles of the World". Routledge, London.
- CE. (2002). Benchmarking of Business Incubators, Final Report. Brussels.
- Chan, K. F. & Lau, T. (2005). Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. *Technovation*, 25(10): 1215-1228.
- Chan, K. F. & Lau, T. (2005). Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. *Technovation*, 25(10): 1215-1228.
- Durão, D., Sarmento, M., Varela, V., & Maltez, L. (2005). Virtual and real-estate science and technology parks: a case study of Taguspark. *Technovation*, 25(3): 237-244. Nowak, M. J. & Grantham, C. E. (2000). The virtual incubator: managing human capital in the software industry. *Research Policy*, 29(2): 125-134.
- ESCAP. (2004). Promoting business and technology incubation for improved competitiveness of small and medium-sized industries through application of modern and efficient technologies. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN-ESCAP), Trade and Industry Division (TID), Report No: ST/ESCAP/2323, May 25.
- FUKUGAWA, Nobuya (2010). Assessing the impact of science parks on knowledge interaction in the regional innovation system. Summer Conference 2010 - "Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology". London, 2010. <http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=501384&cf=43>. acesso em 05/10/2013 as 19h39m
- Grimaldi, R. & Grandi, A. (2005). Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. *Technovation*, 25(2): 111-121.
- Hansen, M. T., Chesbrough, H. W., Nohria, N., & Sull, D. N. (2000). Networked incubators: Hothouses of the New Economy. *Harvard Business Review*, 78(5): 74-84.
- <http://www.enterpriseeuropenetwork.pt/info/investigacao/Paginas/transftec.aspx>. acesso em 27/02/2013 as 23h47m.
- <http://www.enterpriseeuropenetwork.pt/info/investigacao/Paginas/transftec.aspx> - acesso em 25/09/ 2013 as 23h20
- <http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/83/Dissertacao.pdf> - 25/09/2013 23h18
- <http://www.revistaret.com.br/ojs-2.2.3/index.php/ret/article/viewFile/67/106>. acesso em 05/10/2013 as 23h56.
- _____, Inquérito Integrado sobre o Bem-Estar da População Angolana | IBEP, 2008/2009
- _____, Instituto Nacional de Estatística de Angola - INE. População estimada em 2011.
- Kang, B.J., (2004), "A Study on the Establishing Development model for Research Parks", *Journal of Technology Transfer*, Vol 29.
- Kornfeld, J. (Nov. 2011) Optimization of the technology transfer process between universities and companies of the private sector in relation to the incentive problem

http://pure.au.dk/portal-asb-student/files/40606710/Master_Thesis_PRINT.pdf. acesso em 04/10/2013 as 06h17m

Lalkaka, R. & Abetti, P. (1999). Business Incubation and Enterprise Support Systems in Restructuring Countries. *Creativity and Innovation Management*, 8(3): 197-209.

Lalkaka, R. & Bishop, J. (1996). Business Incubators in Economic Development – an initial assessment in industrialising countries. New York: United Nation Development Programme.

Lee, S. S. & Osteryoung, J. S. (2004). A Comparison of Critical Success Factors for Effective Operations of University Business Incubators in the United States and Korea. *Journal of Small Business Management*, 42(4): 418-426.

Lewis, D. A. (2001). Does technology incubation work? A critical review., *Reviews of Economic Development Literature and Practice*, Vol. *Reviews of Economic Development Literature and Practice*. Washington D.C.: US Economic Development Administration, Department of Commerce.

LIMA, I. A. (2004). Estrutura de referência para transferência de tecnologia no âmbito da cooperação universidade-empresa: estudo de caso no CEFET-PR. 2004. 197 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, SC.

LONGO, W. P. E. (1984). *Tecnologia e soberania nacional*. São Paulo: Nobel, Promocet.

LUZ, G. M. S. (1997). *Tópicos em Informação e Difusão Tecnológica*. Curitiba: CEFETPR.

Lyons, T. S. and Li, S. (2003). The State of the Wisconsin Incubation Industry in 2002: An Analysis of the Results of the Survey of Membership No: Issue

Manimala M. J , and Vijay, D. (2012). Technology Business Incubators (TBIs): A Perspective for the Emerging Economies. *WORKING PAPER NO: 358*. <http://iimb.ac.in/research/sites/default/files/WP%20No.%20358.pdf>. acesso em 03/10/2013 as 04h28m

McAdam, M. & McAdam, R. (2008). High tech start-ups in University Science Park incubators: The relationship between the start-up's lifecycle progression and use of the incubator's resources. *Technovation*, 28(5): 277-290.

Miguel Ramos Pascual (2013). Rendibilidad de los Parques Tecnológicos. El caso WALQA.Trabajo fin de Grado Administración y Dirección de Empresa <http://zaguan.unizar.es/TAZ/FEGP/2013/10187/TAZ-TFG-2013-038.pdf>. acesso 03/10/2013 as 01h43m

Ministério da Ciência e Tecnologia (2013). Programa de Governo para a Ciência, Tecnologia e Inovação, (2012-2017). República de Angola, Luanda.

Ministério da Saúde (2012). Relatório sobre o Progresso do País para dar Seguimento aos Compromissos da Sessão Especial sobre VIH e SIDA da Assembleia Geral das Nações Unidas, período 2010-2011 - UNGASS.

Moudi M. and Hajihosseini H. (2011). Science and Technology Parks, Tools for a Leap into Future. <http://www.journal-archieves13.webs.com/1168-1176.pdf>. acesso em 10/10/2013 as 01h33

Nelson, R. (1993): “National Innovation Systems: a comparative study”. Nueva York, Oxford University Press.

O’Neal, T. (2005). Evolving a successful university-based incubator: Lessons learned from the UCF technology incubator. *Engineering Management Journal*, 17(3), September: 11-2

Ondategui, J. (2001): “Parques Científicos y Tecnológicos de España: retos y oportunidades”. Madrid, Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid.

Peña, I. (2004). Business Incubation Centers and New Firm Growth in the Basque Country. *Small Business Economics*, 22(3): 223-236.

Peters, L., Rice, M. and Sundararajan, M. (2004). The Role of Incubators in the Entrepreneurial Process. *Journal of Technology Transfer* Vol: 29, No: 1: 83-91.

PICININ, C. T., KOVALESKI, J. L. E PEDROSO, B., (2011). Abordagens Sobre Gestão da Transferência de Tecnologia. <http://www.revistaret.com.br/ojs-2.2.3/index.php/ret/article/viewFile/67/106>. acesso em 06/10/2013 as 02h06

Ratinho T., Harms R. & Groen A. (2009) BUSINESS SUPPORT WITHIN BUSINESS INCUBATORS. <http://doc.utwente.nl/73692/1/Ratinho09business.pdf>. acesso em 04/10/2013 as 01h40m

SANTOS, L. A. C (Agosto 2008). Transferência de Tecnologia dos Mecanismos de cooperação escola empresa.

Saxenian, A. (1994): “Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 182”. Harvard University Press. Cambridge, Mass.

SIMÕES, C., PINHO, J. C., CABRAL, M. C. E DA VEIGA, P. (2012). Internacionalização do Setor da Saúde Nacional Mercados em Análise: Angola

Smilor, R. W. & Gill, M. D. J. (1986). The new business incubator: linking talent, technology, capital, and know-how. Toronto: Lexington Books.

URDANETA, I. P. O (1992). Trabalho Informacional na perspetiva do aprendizado tecnológico para o desenvolvimento. Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

ANEXOS

Anexo 1 - Plano de Visitas a Algumas Incubadoras de Empresas em Portugal e Espanha

Sebastião Francisco Tingão Mateus

1ª Semana: 18 a 22 de Fevereiro

09h00 – 13h00 - **AITEC**

Programa Empresário Digital - Av. Duque D'Ávila, 13, 1º Dto.

1000-138 Lisboa. Tel.: 21 3100164, Fax: 21 3526314

Email: gcp@aitec.pt; info@empresariodigital.pt

09 – 13h00

- **Centro de Incubação e Desenvolvimento Lispolis - Pólo Tecnológico de Lisboa**

Estrada Paço do Lumiar, 44 Lote 1-1600-546 Lisboa, Tel. 21

7165038 GRÁTIS 21 7165038 , Fax 21 7165009

Email: lispolis@mail.telepac.pt

2ª Semana: 25 de Fevereiro a 1 de Março

09h00 – 13h00 - **IPN**

Instituto Pedro Nunes - Quinta da Nora, 3030 Coimbra

Tel. 239 700900, Fax 239 700912 - Email: webmaster@ipn.pt

José Ricardo Aguilar - jraguilar@ipn.pt, 239700963 GRÁTIS 239700963

14h30 – 18h30 -

TagusPark - Parque de Ciência e Tecnologia

Parque de Ciência e Tecnologia, Núcleo Central, 100, 2780 Oeiras

Tel. 21 4226931, Fax 21 4226936 - Email: taguspark@taguspark.pt

3ª Semana: 4 a 8 de Março

14h30 – 18h30 - **UPIN Porto**

Filipe Castro - fcastro@reit.up.pt

Maria Oliveira - mariaoliveira@reit.up.pt

P: +351 220408211 - GRÁTIS +351 220408211 - F: +351 220408378

E: mariaoliveira@reit.up.pt - URL: <http://upin.up.pt> - Praça Gomes Teixeira

Sala 463 - 4099-002 Porto, Portugal

4ª Semana: 11 a 15 Março

09h00 – 13h00 - **TecMinho** - Campus de Azurém - 4800-058 Guimarães

Marta Catarino (skype: martacatarino) - mcatarino@tecmelho.uminho.pt

tel: +351 253510596 GRÁTIS +351 253510596 - Fax: +351 253 510 591 – Transf.

Tecnologia apsilva@tecmelho.uminho.pt, Skype: pvanstraus

5ª Semana: 18 a 22 de Março

09h00 – 13h00 - **Incubadora de Empresas da Universidade de Aveiro**

Campus Universitário, Pavilhão I

3810-193 Aveiro, Tel: 234 380300, Fax: 234 380319 - www.ua.pt/incubadora

14h30 – 18h30 - **UATEC - Aveiro**

José Paulo Rainho – Coord. da Unidade de Tecnologia

e-mail:rainho@ua.pt - ext: 52327, tlf: +351 234 378 183 - GRÁTIS +351 234 378

183

6^a Semana: 25 a 29 de Março

09h00 – 13h00 - **Valnalón**

José Manuel Pérez Diaz – Pericles c/ Libertad, 39-3º Dcha

33980 Pola de Laviana - Principado de Asturias-España, Teléfono fijo:

(+34)985602450 - Teléfono móvil: (+34)658934464, E-mail: pericles@telecable.es e pericles@valnalon.com, www.valnalon.com

José António Vega Serrano - Director Área de Transferencia de Metodologías -
Calle Hornos Altos s/n 33930 Langreo - Principado de Asturias - España - Teléfono:
(+34) 985 692 227 Fax: (+34) 985 683 193 Skype ID: ctvalnalon - E-mail:
vega@valnalon.com Web: www.valnalon.com | www.valnaloneduca.com

7^a Semana: 1 a 5 de Abril

09h00 – 13h00 - **Madan Park - Parque de Ciência e Tecnologia de Almada/ Setúbal**

Quinta da Torre, Monte da Caparica

2825-114 Caparica - Tel: 21 2948527, Fax: 21 2957786

14h30 – 18h30 - **Sines Tecnolopolis**

<http://www.sinestecnopolis.org/>, Tel +351 269000300 GRÁTIS +351 269000300

Email: info@sinestecnopolis.org

Mónica Brito, Directora Executiva - mmb@sinestecnopolis.org

26 de Junho de 2013

14h30 – 18h30 - **INOVISA**

Inovisa – Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa

Telefone: (351) 21 363 2495 | (351) 21 365 3551

Móvel: (351) 91 230 8818

Fax: (351) 21 363 0284

E-mail: inovisa@isa.utl.pt

GPS: 38º 43' 05.07"N | 9º 11' 33.45"W

Anexo 2 - Entrevista Aplicado aos Responsáveis dos Polos Tecnológicos

Dados sobre “Entidade”

1. Nome do funcionário/Função:
2. A quanto tempo o Entidade opera?
3. Atividade Principal/ Principais Serviços:
4. Quantos funcionários há?
5. Quantas empresas estão sedeadas?
6. Qual é o organograma do Entidade?

Decisão e Seleção

1. Quais os motivos que levaram a implementação desta Entidade na Região?
2. De quem foi a iniciativa de implantar o Entidade (empresas ou clientes, Estado)?
3. Quanto foi investido no processo de implementação da Entidade?
4. Qual a faturação global da Entidade? (se possuir histórico, levantar o mesmo)?

Implementação

1. Quando iniciou o processo de implantação e como foi este processo?
2. Quem foram os responsáveis pela coordenação do processo de implantação?
3. Quais os maiores obstáculos verificados durante a implantação?

Utilização

1. Qual a amplitude do uso dos serviços pelas empresas, universidades, estudantes e público em geral?
2. Como foi o processo de adesão da Entidade no início da sua implementação e como é atualmente? (se ouve diferentes atividades)
3. Quais os principais benefícios trazidos pela Entidade para Região?

Impactos/Benefícios

1. A Entidade tem relação próxima mais com o sector empresarial ou com a I&DT?
2. Quantas patentes e ou desenvolvimento tecnológicos foram gerados?
3. Quais são os planos futuros do Entidade?
4. Que conselho pode dar a quem pretenda implementar uma instituição do género?

Muito Obrigado

Lisboa, aos ____ de _____ de 2012

O Entrevistador

Sebastião Francisco Tingão Mateus

Anexo 3 - Inquérito a Estudantes Universitários de Benguela

Sou um estudante de Mestrado de Gestão Empresarial para Licenciados em Gestão e Áreas Afins do ISCTE/INDEG. No âmbito de Projeto de Mestrado estou a desenvolver um Plano de Negócios voltada para a Implementação do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela. As suas respostas são importantes para o desenvolvimento deste projeto e nesse sentido os dados recolhidos serão apenas para conclusões estatísticas. Desta forma gostaria que as suas respostas fossem a mais verdadeiras possíveis e asseguro-lhe a confidencialidade dos dados prestados. Este questionário demorará cerca de 5 minutos. Agradeço desde já a sua disponibilidade.

1. **Universidade** _____
2. **Faculdade** _____
3. **Qual curso frequenta/frequentou?** _____

4. **Género**
Feminino
Masculino

5. **Faixa Etária**
16 aos 20
21 aos 25
26 aos 30
31 aos 35
36 aos 40
41 mais

6. **Frequência**
1º Ano
2º Ano
3º Ano
4º Ano
5º Ano
6º Ano
Graduado
Mestrando

7. **Indique qual a sua situação profissional actual**
a) Estudante a tempo integral
c) Trabalhador por conta própria
e) Trabalhador por conta de outrem
g) Trabalhador por regime de estágio profissional
i) Bolseiro
k) Sem emprego (esta procurando)
m) Desempregado
o) Outra

8. **Independentemente da sua situação profissional actual, suponha que poderia escolher entre diferentes tipos de empregos. Qual preferia?**
a) Exclusivamente trabalhador por conta de outrem
c) Exclusivamente trabalhador por conta própria
e) Combinar os dois

9. **Se hoje pensasse em desenvolver o seu próprio negócio o que preferia?**
a) Investir num novo negócio

- c) Investir num negócio já existente

1

10. Se hoje pensasse em desenvolver o seu próprio negócio qual o sector de atividade em que preferia fazer?

- a) Atividades desportivas
 - b) Atividades imobiliárias
 - c) Atividades ligadas ao ensino
 - d) Atividades ligados a informática
 - e) Atividades ligadas a investigação e desenvolvimento
 - f) Atividades recreativas e culturais
 - g) Agência de viagens
 - h) Construção, comércio a grosso e a retalho
 - i) Correios e telecomunicações
 - j) Eletricidade, água e gás
 - k) Hotéis e restaurantes
 - l) Ind, veículos e outros equipamentos
 - m) Ind. alimentar, bebidas e tabaco
 - n) Ind. Edição, Impressão, Reprodução áudio visual
 - o) Ind. Extrativas, agricultura e pesca
 - p) Ind. Inst. Médicos, Óptica e Relógios
 - q) Ind. Petróleo/ Plásticos/ Quim./ Outros produtos
 - r) Indústria têxtil e calçados
 - s) Máquinas e equipamentos
 - t) Prestação de serviços a emp. (consultorias)
 - u) Reciclagem
 - v) Serviços de transportes

ANSWER

11. Quais os aspectos que lhe suscitam maiores receios quando pensa e criar o seu próprio negócio? (1 – nenhum receio / 5 – muito receio)

- a) Incerteza da remuneração/Risco associado
 - b) Instabilidade do emprego
 - c) A necessidade de investir muito tempo/Energia despendida
 - d) A possibilidade de falhar pessoalmente
 - e) A possibilidade entrar na falência

12. Sobre a dificuldade de iniciar um negócio, qual o seu grau de concordância com as afirmações (1 – discordo / 5 – concordo plenamente)

- a) Fata de apoio financeiro
 - b) Processo administrativo complexo
 - c) Pouca informação sobre como o fazer
 - d) Falta de competências na área de gestão
 - e) Falta de ideias inovadoras
 - f) Falta de apoio institucional para o fazer
 - g) Existe um grande risco de falhar
 - h) O local geográfico potencia ou condiciona o projeto
 - i) O clima econ. atual não é favorável ao desenv. do próprio negócio

**13. Na sua perspectiva, qual o grau de importância dos seguintes fatores no sucesso de uma nova empresa?
(1 – nada importante / 5 – muito importante)**

- a) A personalidade do gestor/Empreendedor
 - b) A qualidade da equipa de gestão
 - c) A qualidade da equipa técnica
 - d) Existência de apoios financeiros

1	2	3	4	5

- e) O contexto económico
f) O contexto político
g) As parcerias externas

14. Sabe o que é um Pólo de Tecnologia e Empresas?

Sim
Não

15. Se tivesse uma ideia de negócio, que serviços de apoio consideraria mais importantes? (1 – Menos Importante / 5 – Mais Importante)

- Avaliação da ideia negócio
Apoio na elaboração do plano de negócios
Apoio Jurídico na constituição da empresa
Formação
Apoio comercial
Facilitação no acesso a instrumentos financeiros
Internet/telefones/secretariado (serviço básicos)
Rede de contactos
Conselho empresarial qualificado

1	2	3	4	5

16. Tem atualmente alguma ideia de negócio que gostaria de desenvolver?

Sim
Não

17. Se surgisse uma iniciativa que envolvesse várias entidades do meio associativo, académico, público e unidade empresarial, com o objetivo de apoiar a criação de empresas inovadoras, estaria disponível para ser contactado?

Sim
Não
Talvez

18. Assinale as áreas de formação em que sente maiores dificuldades ou dispõe de menos conhecimentos académicos:

- a) Criação de empresa
b) Marketing
c) Recursos Humanos
d) Área Financeira
e) Área fiscal
f) TIC
g) Comunicação
h) Expressão Oral e Escrita
i) Outra

19. Na sua opinião, as questões relacionadas com o Empreendedorismo, deveriam ser mais trabalhadas em contexto formativo ou académico?

Sim
Não
Sem opinião

Muito obrigado

Anexo 4 - Questionário do Levantamento com Empresas do Setor Produtivo

Caro Gestor,

Este questionário tem por objetivo identificar e definir as prioridades em infraestrutura do Pólo Tecnológico e Empresas de Benguela que esta na fase de elaboração do plano de negócio e cuja finalidade será auxiliar empresas ligadas à área tecnológica no desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

Salientamos que sua participação é de vital importância para a concretização do Pólo Tecnológico de Benguela, o qual poderá auxiliar no desenvolvimento e crescimento do setor produtivo da região. Assim sendo, contamos com sua colaboração para o preenchimento e devolução deste o mais rápido possível.

Todas as informações fornecidas serão tratadas em sigilo absoluto. Enviar o questionário preenchido, cópia eletrônica ou impressa, para:

Sebastião Francisco Tingão Mateus

Telemóvel. Angola (00244) 923 838387 e Portugal (00351) 926 729112

E-mail: tingao1999@hotmail.com ou tingao1999@gmail.com

1) Identificação da Empresa

- a. Nome da Empresa _____
b. Razão Social_____

2) Identificação do Responsável pelo preenchimento do inquérito

- a. Nome_____
b. Cargo_____
c. Formação_____
d. Telefone / E-mail _____

3) Qual(is) o(s) laboratório(s) utilizado(s) no processo de sua empresas?

4) Qual o custo anual dos processos de ensaios dos produtos?

5) Além dos laboratórios citados, quais as infraestruturas e serviços tecnológicos de apoio que sua empresa utiliza? Onde ficam localizados? Incluir também empresas ou instituições localizadas no exterior.

Empresa / Instituição	Infraestrutura / Serviço	Localização

- 6) Qual(is) é(são) o(s) gargalo(s) e lacuna(s) de infraestrutura e serviços tecnológicos, em Benguela e região, identificados no processo de sua empresa?

Infraestrutura	Serviços

- 7) O que acredita ser uma lacuna na investigação acadêmica local que, se preenchida, alavancaria o potencial de desenvolvimento de sua empresa?
-

- 8) Quais equipamentos e/ou serviços que, se instalados nos laboratório de uso comum do Pólo Tecnológico, poderiam auxiliar sua empresa em pesquisa e desenvolvimento de produtos inovadores. Especificar.
-

- 9) Qual o grau de interesse de sua empresa na utilização de equipamentos e serviços nos laboratórios/oficinas de pesquisa e desenvolvimento de uso comum, instalados no Pólo Tecnológico, sabendo que todo sigilo a pesquisa e produtos seriam observados?

	Interesse
Total	
Algum	
Nenhum	

- 10) Há alguma restrição na utilização dos laboratórios/oficinas de pesquisa e desenvolvimento de uso comum os quais também seriam utilizados por outras empresas do setor? Especificar.
-

- 11) Em longo prazo, quais são as perspetivas de expansão e utilização de novas tecnologias em sua empresa (tendências tecnológicas)?
-

- 12) Em longo prazo, quais seriam as novas necessidades de pesquisa e infraestruturas tecnológicas que, se disponíveis, catalisariam o processo de inovação em sua empresa?
-

Outros comentários e informações.

Anexo 5 - Impacto das atividades do Pólo de Tecnologia e Empresas no apoio ao cumprimento dos objetivos do “Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola para o período 2012-2017.

O impacto socioeconómico destes sectores é determinante para o desenvolvimento de Angola e da região nos próximos anos. A tabela abaixo resume, de uma forma muito objetiva, o impacto que o Pólo de Tecnologia e Empresas poderão ter no cumprimento dos “Objetivos do Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola para o período 2012 – 2017” tal como definidos pelo Governo. Como pode ver-se, não existe nenhum objetivo que não seja beneficiado pelas atividades de transferência de tecnologia e de incubação de empresas que serão desenvolvidas pelo Pólo, e todos os sectores de atuação prioritários identificados têm um impacto importante na maioria dos objetivos definidos no Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola.

Tabela 1 – Impacto das atividades do Pólo de Tecnologia e Empresas no apoio ao cumprimento dos objetivos do “Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola para o período 2012-2017.

	Impacto das Atividades do Pólo				
	Por tipo de Atividade		Por Sector de Atividade		
	Transferência de Tecnologia	Incubação de Empresas	Alimentação e Agro-Indústria	Metalomecânica e Metalurgia	Biotecnologia e Saúde
Objetivos do Plano de Desenvolvimento Sustentável de Angola para o período 2012 – 2017					
Combate à fome e educação a miséria	X	X	X	X	X
Sustentação a iniciativa económica e empresarial	X	X	X	X	X
Melhoria da qualidade do ensino e fomento da pesquisa e inovação	X	X	X	X	X
Melhoramento da governação	X	X	X	X	X
Promoção e diversificação da economia	X	X	X	X	X
Estabilização económica e melhoramento da distribuição do rendimento nacional	X	X	X	X	X
Diminuição da desigualdade entre as pessoas e regiões	X	X	X	X	X
Construção de uma democracia sólida, pluralista e participativa	X	X	X	X	X
Aumento do emprego e do rendimento	X	X	X	X	X
Melhoria das condições de vida do povo angolano	X	X	X	X	X

Anexo 6 - Respondentes a entrevista aplicados aos Polos Tecnológicos/Incubadoras de Empresas na Península Ibérica

Tabela 2 - Gestores/Respondentes dos Polos Tecnológicos/Incubadoras de Empresas

Polo Tecnológico	Fundação	Gestor/Representante	Cargo
IPN - Coimbra	1991	Paulo Santos/Prof. Teresa	Diretor Executivo
UPTEC - Porto	2006	Novais Barbosa	Presidente
TecMinho - Braga	1990	Clara Silva	G. Apoio Empreendedorismo
INOVISA (ISA/UTL) - Lisboa	2006	Luís Mira	Presidente
VALNALÓN - Espanha	1987	Marta Francisca Pérez Pérez	Diretora

Anexo 7 - As empresas participantes ao estudo, sua razão social e o cargo do respondente ao inquérito.

Tabela 3 - Empresas participantes ao estudo, sua razão social e cargo dos respondentes

Empresa	Razão Social	Cargo
Huilux	Indústria e serviços (produtos higiénicos)	Diretor -geral
Fometal	Metalomecânica	Sócio-gerente
Lobinave	Construção e reparação naval	Diretor- geral Adjunto
Porto-Lobito	Prestação de Serviços	Adm. Área Técnica e RH
Slattery Angola	Produção de chapas zincos	Representante de Venda
Angoflex	Fabricação de cabos umbilicais	Supervisora de R.H
Tintas CIN Angola	Produção e comercialização de tintas e derivados	Responsável Planeamento
Rosa Ouro Lda	Industria de bebidas	Gerente
Ferpinta S.A	Fabricação de tubos e alfais agrícolas	Gerente Comercial
Espuma IMEX, Lda	Fabricações de colchões	Vice-diretora
IMEX - Trade, Lda	Fabricação de tintas	Vice-diretora
Cláudia Lima & Lourenço, Lda	Fabricação de fraldas descartáveis	Sócio-gerente

Anexo nº 8 - Calendarização e Resultados Esperados

A passagem da Fase 1 para as seguintes fases deve ser baseada no presente Plano de Negócio e deve atender a determinados pontos críticos. Entre estes, destacam-se a necessidade de garantir financiamento que possa viabilizar a implementação do projeto e a identificação prévia de um responsável executivo para gerir a fase de implementação (que poderá ou não, mais tarde, assumir o lugar de Diretor-geral). Este é um processo de elevada responsabilidade e dedicação, uma vez que dele depende a criação de uma estrutura viável e sustentável.

Fase 1 – Elaboração do Projeto "Plano de Negócio" (Dezembro de 2013)

- ✓ Assinatura de Protocolo entre o MINCT e a Universidade Katiavala Bwila e uma outra instituição internacional para a colaboração de formação de técnicos no exterior do país.
- ✓ Elaboração e aprovação do Plano de Negócio para implementação do Pólo de Tecnologia e Empresas.

Fase 2 – Financiamento e início da implementação (Janeiro de 2014 a Janeiro 2016)

- ✓ Angariação de financiamento (público e privado) para a implementação do Pólo de Tecnologia e Empresas;
- ✓ Identificação e formalização de parcerias estratégicas;
- ✓ Identificação e contratação da pessoa / equipa responsável pela implementação do projeto;
- ✓ Constituição da Associação e respetivos Órgãos de Gestão (incluindo Direção);
- ✓ Contratação do Diretor-geral (que poderá ou não ser a pessoa responsável pela implementação do projeto) e do respetivo Corpo Técnico;
- ✓ Elaboração do projeto de arquitetura e início da construção das infraestruturas em que ficará sediado o Pólo de Tecnologia e Empresas;
- ✓ Definição de procedimentos de atuação (políticas, regulamentos, contratos-tipo,...);
- ✓ Implementação de um programa de *marketing* e divulgação do Pólo de Tecnologia e Empresas para prospecção e angariação de potenciais clientes.

Fase 3 – Finalização da implementação e lançamento do projeto (Fevereiro a Dezembro de 2015)

- ✓ Finalização da construção das infraestruturas em que ficará sediado o Pólo de Tecnologia e Empresas;
- ✓ Inauguração do Pólo de Tecnologia e Empresas da Universidade Katiavala Bwila;
- ✓ Instalação das primeiras empresas incubadas;
- ✓ Continuação das atividades de promoção do Pólo de Tecnologia e Empresas.

Fase 4 – Crescimento e sustentabilidade (Janeiro de 2017 em diante)

- ✓ Avaliação e ajustamento das atividades desenvolvidas ao longo dos primeiros meses de atividade;
- ✓ Dinamização das atividades de transferência de tecnologia;
- ✓ Angariação de novos empreendedores / negócios / empresas;
- ✓ Dinamização das atividades de apoio ao empreendedorismo / incubação de empresas;
- ✓ Criação de redes e parcerias a nível nacional e internacional;
- ✓ Acompanhamento e avaliação dos projetos / empresas apoiados;
- ✓ Avaliação anual e melhoramento contínuo da estrutura, processos e serviços.

Anexo 9 - Descrição do Modelo de Negócio

Enquadramento Geral

Desde a sua criação, as universidades são instituições que têm como principal missão a aquisição de conhecimento, através do desenvolvimento de Investigação, e a formação de profissionais qualificados, através do Ensino. Não obstante, durante as últimas décadas, as universidades têm-se vindo a deparar com importantes mudanças, tanto ao nível do seu ambiente externo, como ao nível das suas relações com o mundo empresarial. Vivemos num mundo de interdependência global em termos económicos, políticos e tecnológicos, no qual fluxos contínuos de inovações, em resultado do progresso acentuado da ciência e tecnologia, têm-se tornado no principal ingrediente para a competitividade, para a vitalidade económica e para o desenvolvimento social. Por esta razão, o desenvolvimento dos países depende, cada vez mais, do conhecimento, da tecnologia, e da capacidade de inovar, reforçando o papel das ESCT, nomeadamente das universidades.

De forma a reagir a estas mudanças de paradigma, as universidades sofreram reestruturações internas e adaptaram-se às novas exigências da Sociedade. Por um lado, redefiniram as suas linhas de investigação, tradicionalmente ligadas às ciências puras, e passaram a desenvolver investigação aplicada (I&DT), mais direcionada às necessidades do mercado. Por outro, e uma vez que os utilizadores do conhecimento e da tecnologia (sob a forma de inovação) são as empresas (pequenas ou grandes, públicas ou privadas), as universidades passaram a promover as suas relações com o sector empresarial e a garantir que o conhecimento e a tecnologia eram devidamente difundidos e valorizados sob a forma de novos produtos e serviços.

O processo de transferência de tecnologia entre as universidades e as empresas é um processo complexo, muitas vezes limitado pela existência de barreiras culturais e comunicacionais entre estas duas entidades. Para além disso, a gestão do processo não é igual em todos os casos, podendo variar com a dimensão da empresa, o sector em que atua, a fase de maturação do negócio, ou simplesmente o tipo de inovação (incremental ou radical; de produto ou de processo,...).

Apesar das diferenças, o padrão de desenvolvimento de um processo de transferência de tecnologia tende a ser similar, e está mais limitado pela falta de interlocutores adequados nas universidades e nas empresas do que pelo processo em si mesmo. De facto, os mecanismos de transferência de tecnologia mais comuns – como os projetos de I&DT em consórcio ou o licenciamento de tecnologias – são bem conhecidos, e ocorrem de forma mais ou menos informal em quase todas as ESCT. O que acontece muitas vezes é que estes processos estão limitados a um conjunto restrito de investigadores que criam as suas próprias ligações com as empresas, pelo que poderiam ser muito mais eficazes se houvesse uma estrutura profissional de apoio.

Um processo que tem ganho enorme importância nos últimos anos, enquanto mecanismo potenciador de transferência de tecnologia, é o “empreendedorismo de base tecnológica / serviços qualificados”. Este processo passa pela criação de *spin-offs*, empresas nascidas no seio das ESCT e criadas para explorar comercialmente o conhecimento e a tecnologia gerados nestas entidades. Estas empresas permitem geralmente uma valorização eficaz da tecnologia desenvolvida nas universidades, além de as ajudarem nas suas funções de ensino e investigação e promoverem a criação de emprego qualificado.

Numa Província com o potencial de desenvolvimento de Benguela, a ligação entre as ESCT e as empresas, a promoção da inovação, a adoção de tecnologia pelas empresas e a criação de uma cultura de empreendedorismo, particularmente nos jovens, tornam-se questões ainda mais importantes. A implementação de um Pólo de Tecnologia e Empresas ligado à Universidade, focado na agilização dos processos de transferência de tecnologia e conhecimento e na criação de empresas de base tecnológica ou de prestação de serviços qualificados pode, assim, não só ter consequências no crescimento económico e no desenvolvimento social da região, como ajudar a criar um novo paradigma de desenvolvimento centrado na tecnologia e na inovação.

Tipo de Estrutura

Vários estudos a nível internacional demonstram que, particularmente nas regiões em que a oferta de tecnologia é emergente, existem bons argumentos para integrar, em modelos híbridos, os conceitos de apoio ao empreendedorismo / inovação, incubação de empresas e transferência de conhecimento / tecnologia. A criação de uma estrutura que permita agregar empresas em diferentes fases de maturação (das recém-criadas às mais maduras), com diferentes experiências de mercado (das inexperientes às líderes de mercado) e diferentes níveis de tecnologia (dos serviços qualificados às altamente tecnológicas), não só promove a criação de sinergias entre elas, como estimula o seu desenvolvimento de forma mais sustentada. Além disso, este tipo de estrutura deve ser suportado por uma forte ligação às ESCT, visto serem estas as fontes de conhecimento / tecnologia e, por isso, os elementos-chave no incremento dos níveis de inovação dos projetos e das empresas.

Neste contexto, o Pólo de Tecnologia e Empresas será uma estrutura:

- **Híbrida** – funcionará, simultaneamente, como gabinete de transferência de tecnologia, como centro de apoio ao desenvolvimento de novos negócios, como incubadora de empresas e como centro tecnológico, uma vez que engloba características específicas de cada modelo e as suas atividades extravasam cada um dos conceitos;
- **De base tecnológica / serviços qualificados** – terá como principal enfoque a valorização do conhecimento e da tecnologia, através da ligação ao meio empresarial e da criação de novos negócios / empresas;
- **Sectorial** – a sua atividade será centrada em sectores considerados prioritários no desenvolvimento económico e social de Angola, nomeadamente: *Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação*.

Público-Alvo

A atuação do Pólo de Tecnologia e Empresas será realizada de forma a abranger um universo alargado, sendo o público-alvo:

- Docentes, investigadores e estudantes da UKB, ou de outras ESCT angolanas;
- Empreendedores e público em geral, com ideias inovadoras e/ou de base tecnológica e /ou de prestação de serviços qualificados nos sectores considerados prioritários;

- Empresas já existentes, que queiram diversificar as suas áreas de negócio / apostar em atividades de I&DT / inovação.

Áreas de Atuação

O Pólo de Tecnologia e Empresas centrará a sua atividade em três grandes linhas de atuação, que se reforçam e complementam:

1- Transferência de tecnologia e conhecimento

O Pólo de Tecnologia e Empresas funcionará como uma plataforma potenciadora de sinergias, criando dinâmicas e fluxos de tecnologia e conhecimento a dois níveis:

- *Ligaçāo entre a UKB e as empresas:* o Pólo de Tecnologia e Empresas fomentará as relações entre a UKB e o tecido empresarial, não só ao nível das empresas do Pólo (empresas a incubar, incubadas e maduras), como também ao nível de empresas externas ao Pólo, angolanas ou internacionais; funcionará, assim, como gabinete de transferência de tecnologia / conhecimento da UKB;
- *Ligaçāo entre as empresas do Pólo e o exterior:* o conhecimento e a tecnologia que poderão surgir das empresas sediadas no Pólo, tendo em conta a sua ligação privilegiada à UKB, terão um papel determinante no desenvolvimento económico e social de Angola. O Pólo promoverá, assim, a criação de redes e potenciará o desenvolvimento de projetos de I&DT / inovação em consórcio entre as empresas do Pólo, a UKB (ou outras ESCT, angolanas ou internacionais) e outras empresas (angolanas ou internacionais).

2- Apoio ao empreendedorismo / desenvolvimento de novos negócios

A criação de estruturas que apoiam e promovam o desenvolvimento de uma cultura empreendedora é crucial para o desenvolvimento económico e social de uma região. Neste sentido, o Pólo de Tecnologia e Empresas promoverá atividades de formação qualificada em áreas relacionadas com o empreendedorismo e a inovação, apoiará a incubação de ideias e a elaboração de planos de negócio, e desenvolverá atividades de *networking* e de aconselhamento estratégico, não só ao nível dos empreendedores (da UKB ou do exterior) que queiram criar as suas empresas, mas também ao nível das empresas (sediadas ou não no Pólo) que queiram diversificar as suas áreas de negócio / apostar em atividades de I&DT / inovação.

3- Incubação de empresas de base tecnológica e/ou prestadoras de serviços qualificados

A incubação de empresas é um modelo potenciador do desenvolvimento económico e social, desenhado para promover e apoiar ideias de negócio, com vista à criação de *start-ups* (empresas recém criadas, geralmente ainda em fase de desenvolvimento e procura de mercados) e *spin-offs* (empresas que nascem a partir de linhas/grupos de investigação de universidades ou de outras ESCT, com o objetivo de explorar um novo produto ou serviço qualificado). O Pólo de Tecnologia e Empresas, nesta vertente de incubação, incluirá a disponibilização de um espaço físico de acolhimento para novas empresas, associado a serviços de apoio ao desenvolvimento empresarial.

Este espaço físico de acolhimento – a “incubadora de empresas” – incluirá o arrendamento de espaços de escritório, laboratórios e oficinas tecnológicas às empresas a incubar.

Os serviços de apoio ao desenvolvimento empresarial, que complementam o arrendamento de espaços físicos, serão prestados pela equipa de gestão do Pólo de Tecnologia e Empresas, podendo ser reforçados com o apoio de uma rede externa de parceiros. Estes serviços são fundamentais no apoio às novas empresas e têm como objetivo minimizar os riscos de insucesso nas fases iniciais de atividade e maximizar o potencial de crescimento e desenvolvimento dos negócios, de forma a criar empresas de sucesso, que se tornem autónomas, competitivas e financeiramente viáveis a longo prazo. Estas empresas de sucesso poderão contribuir, a médio-longo prazo, para a criação de postos de trabalho qualificados e para a revitalização e fortalecimento da economia regional / nacional.

A incubação de empresas compreenderá diferentes fases:

- **Estabelecimento** – a incubadora disponibilizará os seus serviços e apoiará o projeto empresarial na fase de constituição e desenvolvimento da empresa, incluindo apoio à elaboração de planos de negócio, suporte administrativo / legal e procura de financiamento;
- **Consolidação / maturação** – a empresa deverá estar mais independente dos serviços da incubadora, continuando, no entanto, a ser muito importantes os serviços de disponibilização de espaços, apoio estratégico e desenvolvimento de projetos, e *networking*. A ligação à UKB, e particularmente o apoio na promoção de projetos de I&DT em consórcio, é igualmente determinante nesta fase;
- **Pós-incubação** – a empresa deverá estar pronta a deixar a incubadora, podendo o apoio nesta fase de transição ser determinante para garantir a sustentabilidade do projeto empresarial.

O processo de incubação não deverá exceder os seis anos e será um processo seletivo, não só em termos de tipologia de negócio a apoiar (base tecnológica / serviços qualificados, com atividade nos sectores prioritários de atuação - *Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação*), como em termos da qualidade do próprio projeto (viabilidade e potencial de crescimento) e da sua ligação à UKB. É, por isso, fundamental proceder a uma divulgação alargada do Pólo de Tecnologia e Empresas e identificar e selecionar de forma rigorosa os projetos empresariais com maior potencial.

1.4. Benefícios Gerados

Benefícios para a Universidade Katavala Bwila (UKB)

A criação do Pólo de Tecnologia e Empresas permitirá complementar a missão da Universidade Katavala Bwila, gerando os seguintes benefícios:

- **Dinamização da relação com o sector empresarial** – ao funcionar como elo de ligação entre a UKB e o sector empresarial, o Pólo permitirá neutralizar as barreiras culturais e informacionais existentes entre o meio académico e o meio empresarial, dinamizando e promovendo relações com benefícios mútuos;
- **Mais e melhor I&DT** – como consequência do ponto anterior, o Pólo de Tecnologia e Empresas potenciará, no seio da UKB, o desenvolvimento de mais e melhores projetos de investigação, com

maior potencial de aplicação às necessidades e exigências do sector económico (I&DT); estes projetos poderão constituir uma fonte de financiamento adicional importante para a UKB a médio prazo;

- **Fomento da cultura empreendedora** – a cultura empreendedora de uma universidade é considerado o fator que mais influencia e promove a inovação e a valorização do conhecimento / tecnologia gerados neste contexto. As atividades do Pólo de Tecnologia e Empresas tenderão a impulsionar o desenvolvimento de uma cultura empreendedora no seio da UKB;
- **Empregabilidade** – o desenvolvimento do Pólo permitirá gerar um efeito de externalidades positivas ao nível da criação de emprego qualificado para os estudantes da UKB (com particular enfoque nas áreas da tecnologia / engenharia / gestão), através dos processos de empreendedorismo (criação de empresas pelos estudantes) e de transferência de tecnologia / inovação (criação de postos de trabalho nas empresas nas áreas da inovação / desenvolvimento de novos produtos / I&DT / serviços qualificados);
- **Melhoria da imagem da universidade para o exterior** – as atividades desenvolvidas pelo Pólo de Tecnologia e Empresas permitirão evidenciar o papel da UKB enquanto agente promotor do desenvolvimento económico e social de Benguela.

Benefícios para as Empresas Sediadas no Pólo

As empresas associadas a incubadora de base universitária têm normalmente taxas de sucesso muito satisfatórias, comparativamente a outras empresas que crescem fora deste ambiente. Isto acontece porque as empresas ou os negócios incubados beneficiam de um apoio no início do seu desenvolvimento que é fundamental para o seu sucesso, além de partilharem de um ambiente que permite trocar experiências e criar sinergias com outras empresas e com o meio académico. Mais especificamente, as vantagens geradas pela criação do Pólo de Tecnologia e Empresas são:

- **Menores “barreiras à entrada”** – o Pólo de Tecnologia e Empresas disponibilizará infraestruturas e serviços (de elevada qualidade) de apoio às empresas, em condições de proximidade e a preços mais acessíveis relativamente ao mercado, levando à diminuição da sobrecarga de custos operacionais nos primeiros anos após a criação do negócio / empresa;
- **Relações com a UKB** – a criação de uma estrutura que fale, simultaneamente, as linguagens empresarial e académica, permitirá melhorar a relação entre as empresas sediadas no Pólo e a UKB, potenciando a criação de projetos de I&DT em consórcio e a valorização de tecnologia. Para além disso, a proximidade (geográfica e institucional) entre o Pólo de Tecnologia e Empresas e a UKB permitirá um acesso facilitado das empresas à tecnologia / conhecimento gerado na UKB;
- **Networking** – o Pólo de Tecnologia e Empresas facilitará e potenciará o acesso a uma rede de parceiros e contactos fundamentais a nível nacional e internacional, para a criação de negócios ou projetos empresariais, desenvolvimento de projetos de I&DT em consórcio, e processos de crescimento e internacionalização das empresas;
- **Visibilidade e credibilidade** – o Pólo aumentará a visibilidade e a credibilidade das empresas / negócios incubados, a nível nacional e internacional, potenciando o seu sucesso.

Benefícios para a Comunidade

O maior benefício que pode ser gerado para a comunidade é o desenvolvimento económico e social de Angola, o qual constitui a base da criação deste Pólo de Tecnologia e Empresas. Mais especificamente, esta vertente inclui:

- **Fomento do empreendedorismo** – o Pólo tenderá a fomentar uma cultura empreendedora e estimular a criação de negócios inovadores por parte dos empreendedores angolanos, nomeadamente dos jovens recém-licenciados;
- **Criação de emprego qualificado** – a criação de empresas com elevado potencial de crescimento na região, bem como o desenvolvimento de projetos de I&DT e inovação em consórcio entre a UKB e as empresas, constitui uma oportunidade única para a criação de emprego qualificado e bem remunerado, particularmente para os jovens com níveis de qualificação superior.
- **Imagen da região** – o Pólo é um elemento importante para potenciar a imagem da região de Benguela (e consequentemente de Angola), transmitindo uma mensagem de progresso, tecnologia, inovação e apoio ao desenvolvimento das empresas.
- **Desenvolvimento tecnológico, económico e social** – ao fomentar o desenvolvimento de projetos de I&DT / inovação e a criação de empresas de base tecnológica / serviços qualificados, contribuirá ainda para o desenvolvimento tecnológico da região.

3.7. Prospeção de Clientes / Utilizadores

Transferência de Tecnologia e Ligação entre a UKB e as Empresas

O Pólo de Tecnologia e Empresas atuará como dinamizador de projetos entre o meio académico e o meio empresarial, não só ao nível da comercialização / valorização de tecnologia, mas também no fomento das ligações entre a UKB e as empresas. Neste âmbito, o Pólo terá de desenvolver atividades de prospeção de clientes / utilizadores a dois níveis:

UKB – as atividades de prospeção ao nível da UKB deverão ser direcionadas para os docentes, investigadores e estudantes, devendo incluir:

- **Levantamento de tecnologia** – a Equipa de Gestão do Pólo deverá fazer o levantamento da tecnologia e do conhecimento existentes na UKB (através da realização de reuniões, individuais ou em grupo, com docentes, investigadores e estudantes), identificando e selecionando não só as tecnologias com maior potencial para serem transferidas para o mercado, mas também o(s) mecanismo(s) de transferência de tecnologia que mais se adapta(m) aos interesses dos promotores (incluindo a dinamização de novos projetos empresariais – *spin-offs* universitários);
- **Ações de formação e divulgação** – deverão ser desenvolvidas ações de formação em transferência de tecnologia, propriedade industrial (PI) e valorização e comercialização de I&DT dirigidas aos docentes, investigadores e estudantes da UKB, de forma a dar-lhes a conhecer a importância destas atividades e a dotá-los de competências para avaliar o potencial de comercialização das suas tecnologias. Deverão, ainda, ser divulgados os serviços prestados pelo Pólo, nomeadamente na componente de apoio à transferência de tecnologia.

Empresas – as atividades de prospeção de clientes ao nível empresarial serão desenvolvidas, fundamentalmente, no sentido de encontrar necessidades tecnológicas das empresas e potenciais sinergias com as competências tecnológicas da UKB. Nesse sentido, estas atividades incluirão:

- **Ações de divulgação das competências tecnológicas da UKB** – a Equipa de Gestão do Pólo de Tecnologia e Empresas deverá organizar e participar em eventos (feiras, congressos, ...) que permitam a divulgação das tecnologias e das competências tecnológicas da UKB às empresas;
- **Material promocional e de divulgação** – a criação e distribuição de material promocional (brochuras, folhetos, ...) e de divulgação (Internet, artigos e anúncios em revistas e jornais,...) das tecnologias e competências tecnológicas da UKB, bem como dos serviços prestados pelo Pólo na área da transferência de tecnologia / ligação às empresas, será fundamental para facilitar a criação de sinergias entre estas duas entidades;
- **Bolsa de Tecnologia da UKB** – a Equipa de Gestão do Pólo deverá criar uma bolsa de tecnologia da UKB, que permita às empresas aceder, de forma rápida e clara, às tecnologias e competências tecnológicas existentes na UKB;
- **Identificação das necessidades tecnológicas das empresas** – a Equipa de Gestão realizará reuniões de prospeção com as empresas, de forma a conhecer as suas atividades e identificar as suas necessidades de desenvolvimento tecnológico.

A prospeção e identificação do potencial tecnológico e das tecnologias da UKB, em conjunto com a identificação das necessidades tecnológicas dos vários grupos de investigação (ao nível da UKB) e das empresas (ao nível externo), permitirá à Equipa de Gestão conjugar os interesses das várias partes, potenciar sinergias e dinamizar novos projetos de I&DT em consórcio. Esta conjugação de interesses entre produtores e utilizadores de tecnologia (ligação UKB - empresas) constitui, de facto, o objetivo fundamental da unidade de transferência de tecnologia da Universidade Katyavala Bwila.

Novos Negócios / Incubação de Empresas

Para a prospeção de projetos empresariais / empresas que irão beneficiar dos serviços de incubação, será necessário desenvolver atividades dirigidas para empreendedores e para as empresas a incubar, os quais incluem:

- ✓ **Ações de divulgação** – a Equipa de Gestão do Pólo deverá desenvolver ações de divulgação dos serviços prestados na área de incubação de empresas, particularmente ao nível da UKB, mas também outros locais de onde poderão provir os potenciais “clientes”, tais como outras ESCT, associações industriais / empresariais da região, estruturas existentes de apoio a empresas,...;
- ✓ **Material promocional e de divulgação** – a criação e distribuição de material promocional (brochuras, folhetos, ...) e a divulgação das atividades do Pólo de Tecnologia e Empresas (através de notícias na comunicação social regional e nacional, da Internet, da participação em eventos e feiras, ...) serão fundamentais para conseguir uma maior abrangência das atividades de divulgação;

- ✓ **Outras atividades** – o Pólo deverá desenvolver concursos de empreendedorismo / ideias de negócio e ações de formação em empreendedorismo e criação de novos negócios, com o objetivo de divulgar os serviços prestados e identificar / selecionar potenciais clientes para a incubadora.

É de salientar que, para além destas ações, bem como de outras atividades desenvolvidas pela Equipa de Gestão, é importante que tanto os associados como os membros da Direção do Pólo de Tecnologia e Empresas desempenhem um papel ativo na divulgação do Pólo e dos serviços por este prestados e na prospecção e angariação de potenciais clientes e utilizadores.

Empresas Externas

Para a prospecção e angariação de empresas da região que queiram beneficiar dos serviços do Pólo de Tecnologia e Empresas, será fundamental a conjugação das atividades de prospecção anteriormente referenciadas, não só ao nível da transferência de tecnologia, como ao nível do empreendedorismo / incubação. Por outro lado, a existência de uma sólida ligação ao tecido empresarial angolano e, ao mesmo tempo, às ESCT, será indispensável para viabilizar as parcerias que se queiram desenvolver. O Pólo de Tecnologia e Empresas terá, assim, que procurar estabelecer parcerias sólidas e desenvolver projetos com as melhores empresas, de forma a garantir o sucesso das operações e potenciar a sua imagem (passando a mensagem de que é um elemento fundamental para a criação destas parcerias).

No início do projeto, esta questão é ainda mais importante, dado que é nesta primeira fase que será construída a reputação do Pólo enquanto estrutura prestadora de serviços para as empresas (e para a UKB) e criada a credibilidade necessária à sustentabilidade do projeto. Por esta razão, é fundamental selecionar adequadamente o Diretor-geral, pois dele dependerá nesta fase inicial a capacidade de angariar clientes externos e conquistar a confiança dos empresários (e simultaneamente construir relações sólidas com a UKB e com outras ESCT). Neste sentido, reforça-se aqui a importância de contratar alguém com a competência e a experiência necessárias para dinamizar o Pólo de Tecnologia e Empresas na fase de instalação.

Anexo 10 - Proposta do Logotipo do Pólo Tecnológico e Empresas de Benguela



Anexo 11 - Plano de Marketing do Pólo Tecnológico de Benguela

Plano de Marketing do Pólo

A fim de divulgar as ações do Pólo e promover a mobilização dos agentes envolvidos no negócio, faz-se necessária a elaboração de um Plano de Marketing que sistematize as ações que possam cumprir esse papel. As etapas do Plano são as seguintes: Contexto mercadológico; Objetivos de marketing; Definição do público-alvo; Elaboração das estratégias mercadológicas, Elaboração do plano do plano de marketing.

a) Contexto mercadológico:

O Pólo necessita de maior presença na mídia, a fim de que possa estimular e motivar os empreendedores e empresas. A divulgação do plano de marketing tem um papel fundamental na articulação do Pólo, pois propicia a polinização de novas ideias e projetos, além de mobilizar os diversos atores junto a ideias e projetos de desenvolvimento comuns.

b) Objetivos de marketing:

O grande objetivo deste plano de marketing é permitir que público, segmentado em diferentes grupos, acesse informações sobre o Polo Tecnológico de Benguela de modo a conhecê-lo e entendê-lo no que tange sua missão, visão, negócio, objetivos, equipe e ações, além de seus produtos e serviços.

c) Público-alvo:

Público é qualquer grupo que tenha um interesse real ou potencial, que possa causar impacto e impedir ou ajudar uma organização a atingir seus objetivos. O público-alvo do Pólo consiste de atores diversos, que podem ser subdivididos em quatro grupos:

- ➡ **Grupo 1 - Setor produtivo:** empresas, associações e indústrias;
- ➡ **Grupo 2 - Governo:** MINCT, GPB e outras Instituições de Estado;
- ➡ **Grupo 3 - Setor de ensino e Prestador de serviço:** instituições de I&DT, universidades, centros de tecnologia, empresas de consultoria, indústria de máquinas, equipamentos e insumos, agências de desenvolvimento e agências de fomento;
- ➡ **Grupo 4: consumidor final** (atual ou potencial).

d) Elaboração das estratégias mercadológicas:

Para consecução de seus objetivos, o Pólo deve se posicionar junto ao mercado como um órgão de articulação que não irá ocupar o lugar de nenhum agente/instituição já existente, mas sim agir como um catalizador de informações e ações. Os atributos que o Pólo deve possuir e comunicar são: densidade de informação e conhecimento, transparência, foco estratégico, identificador de oportunidades e indutor de parcerias e ações.

Para cada público-alvo listado acima, as estratégias de posicionamento deverão ser específicas. Com relação ao **grupo 1**, o Pólo deve se posicionar como um fornecedor de serviços especializados que irão permitir a ampliação da capacidade competitiva dos negócios.

Para o **grupo 2**, o Pólo deve se posicionar como uma entidade de articulação que irá promover o desenvolvimento do negócio por meio de ações integradas. Já para o **grupo 3**, o Pólo deve ser enxergado como uma entidade que articula parcerias e promove um serviço de inteligência que permite a identificação de demandas do setor produtivo, canalizando essas demandas para o setor de ensino, I&DT e outras.

Para o **grupo 4** o Pólo deve elaborar estratégias de comunicação que permitam o posicionamento de “entidade que congrega organizações e instituições ao negócio, e que oferece serviços especializados que o caracterizam como referência em sua área de atuação”.

Dessa maneira, as estratégias mercadológicas do Pólo devem ser pautadas pela comunicação intensiva, seja ela direcionada ou massificada, pois dessa maneira o Pólo conseguirá atingir o seu objetivo de articulação. A divulgação se dará em frentes distintas, mas não necessariamente exclusivas: divulgação do Pólo junto ao consumidor final e ação do Pólo junto à cadeia produtiva, governo e entidades de apoio. Certas ações poderão cumprir um papel duplo, enquanto outras serão direcionadas a apenas uma função.

Ações gerais:

Algumas ações transversais poderão atingir diversos públicos simultaneamente. Entre as quais podem ser listadas:

- **Desenvolvimento da logomarca do Pólo** – criação da identidade visual do Pólo, deverá ser utilizada em todas as outras mídias, documentos oficiais, relatórios e projetos em que o Pólo esteja envolvido.

- **Marketing Virtual do Pólo** - O Pólo deverá fazer uso de ferramentas de informação via web, por meio de criação de um *mailing list* que servirá para divulgação de notícias, informes de eventos e atividades e convocação para reuniões de trabalho. A criação do site e consolidação do banco de dados do Pólo permitirá a realização de marketing virtual, que consiste do envio de e-mail com informações iniciais e divulgação de eventos sobre o Pólo para pessoas físicas e jurídicas componentes do sistema agroindustrial do café.

Ações para o grupo 1

Entre as ações específicas para a comunicação junto ao setor produtivo, destacam-se as atividades de Relações Públicas. Relações Públicas de Marketing é uma ferramenta constituída por um conjunto de técnicas que são utilizadas para elevar e proteger a imagem de uma organização, de seus produtos, serviços e marcas. Entre as principais técnicas de Relações Públicas podem ser destacadas:

- ✓ Assessoria de imprensa: apresentação de fatos, notícias e informações sobre o Pólo na imprensa escrita, falada e televisiva;
- ✓ Comunicação corporativa: divulgação do Pólo por meio de pronunciamentos e publicações (relatórios de trabalho, boletins mensais, folhetos);
- ✓ Promoção de eventos: realização ou participação em eventos diversos, tais como feiras, seminários, *workshops*, simpósios, palestras, entre outros;
- ✓ Realização de endomarketing: divulgação junto ao público interno, que no caso se caracteriza pelas instituições de I&DT, consultorias, entre outras.

Ações para o grupo 2

A comunicação junto aos órgãos de governo será de caráter pontual, relacionando-se prioritariamente a reuniões de trabalho para definição de estratégias de ação e desenvolvimento de projetos, captação de recursos e prestação de contas.

Ações para o grupo 3

O setor de suporte é de extrema importância pois será o provedor de diversos serviços oferecidos pelo Pólo. A comunicação com o setor de suporte se dará fundamentalmente via marketing direto, comunicando eventos, ações e oportunidades estratégicas, além da divulgação e convocação para eventos, *workshops*, seminários e ciclo de palestras. A atividade de Relações Públicas (endomarketing) já mencionada nas ações para o grupo 1, será de extrema importância, devendo ser promovidos diversos eventos ao longo do ano para articulação.

Ações para o grupo 4

O consumidor final é um ator estratégico de extrema relevância para o Pólo. A divulgação do Pólo junto ao consumidor mineiro servirá para aumentar a atenção e a confiança do consumidor com relação ao agronegócio café em Minas. Além disso, campanhas e eventos de conscientização com relação à questões como benefícios do consumo de café para a saúde, potencial de geração de empregos e certificação terão efeito multiplicativo para a cadeia produtiva como um todo. O uso da mídia é o mais indicado para ações de marketing junto ao consumidor, com a vantagem de permitir também veiculação de mensagens para o setor produtivo e de suporte.

e) Elaboração do plano e orçamento de mídia:

A mídia é um recurso que permite a adequação de diversos canais (ou meios) de comunicação e de seus respetivos veículos de comunicação, com o objetivo de levar uma mensagem ao público-alvo de forma massiva, no momento adequado, nos lugares pretendidos e na intensidade certa. Entre os principais tipos de mídia destacam-se: TV, rádio, jornal, revista, outdoor, internet e distribuição de material gráfico (*folders* e *banners*).

O Plano de Mídia do Pólo consistirá de ações integradas e deverá ser implementado em fases, seguindo a tabela. O público-alvo principal das ações de mídia são os grupos 1, 3 e 4.

O objetivo central do Plano de mídia é a comunicação dos diversos posicionamentos do PEC para fixação junto aos públicos-alvo dos grupos 1, 3 e 4. Na tabela são apresentadas as fases do Plano de Mídia para o Pólo.

Tabela 4 - Fases do plano de mídia

Fase	Mídias	Cronograma
Fase 1: Divulgação da existência do Pólo para todo o público em geral	✓ Radio e Televisão ✓ Revistas especializadas ✓ <i>Folders e Banners</i> para divulgação em feiras, congressos, seminários e simpósios.	1º Ano
Fase 2: Divulgação das ações do 2º Ano	✓ Relatório das ações do Pólo (livreto) ✓ Televisão e Rádio ✓ Resumo das ações do Pólo em jornais e revistas.	2º Ano
Fase 3: Divulgação das ações do 3º Ano	✓ Relatório das ações do Pólo (livreto) ✓ Televisão e Rádio ✓ Resumo das ações do Pólo em jornais e revistas. ✓ Folders (renovação)	3º Ano
Fase 4: Divulgação das ações do 4º Ano	✓ Relatório das ações do Pólo (livreto) ✓ Televisão e Rádio ✓ Resumo das ações do Pólo em jornais e revistas.	4º Ano
Fase 5: Divulgação das ações do 5º Ano	✓ Relatório das ações do Pólo (livreto) ✓ Televisão e Rádio ✓ Resumo das ações do Pólo em jornais e revistas.	5º Ano

Anexo 12 - Planta do futuro Pólo Tecnológico de Benguela (Proposta)

O Pólo Tecnológico de Benguela cuja proposta do Logotipo e Símbolo é (PTEB), iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia - MINCT, tem como objetivo principal apoiar o desenvolvimento sustentado regional com base na ciência, tecnologia e inovação, por meio da criação de ambientes que promovam a interação universidade-empresa-sociedade e estabeleçam relações apropriadas com a cidade.



O Pólo atuará, inicialmente, nas áreas de *Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)*, que figuram entre algumas áreas do conhecimento nas quais a UKB e outras instituições de ensino na província dispõe de know-how para contribuir de imediato para a geração de inovações tecnológicas e a necessidade de algumas empresas e do Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-2017.

O Pólo será instalado no futuro Campus Universitário de Benguela em área de aproximadamente 7.221m², localizado no Município da Catumbela entre os Municípios de Benguela e Lobito.



Figura 1 - Mapa do Município da Catumbela

O PTEB terá papel diferenciado no contexto do desenvolvimento sustentado da Província e sua implementação irá requerer parcerias entre governo, academia e setor empresarial, os agentes promotores desse desenvolvimento. O Polo terá quatro pisos e 9.193 m², além das áreas de lazer com Jardins contemplativas e campos desportivos.

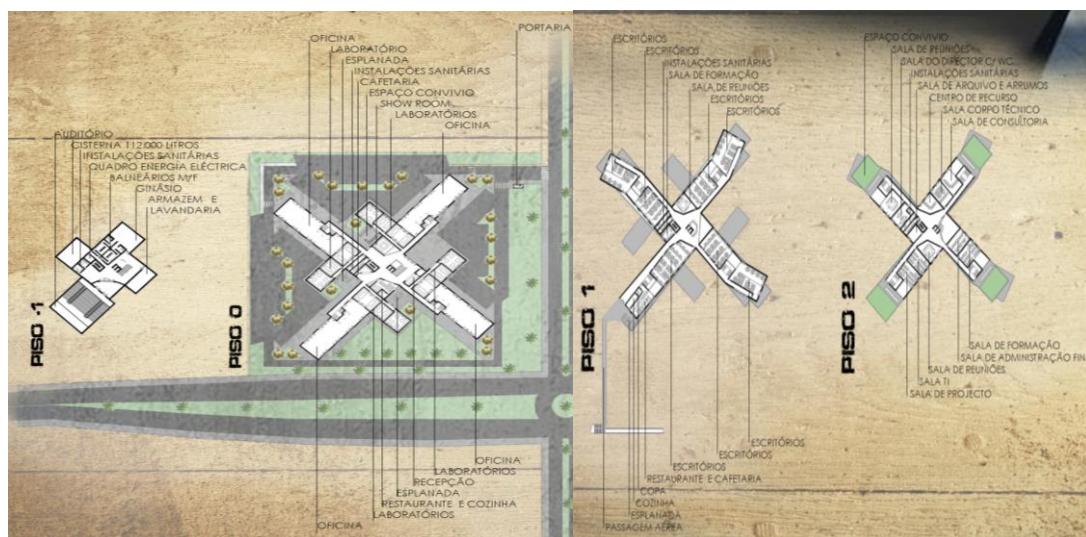


Figura 2 - Mapa dos pavimentos do Pólo Tecnológico no Município da Catumbela

De maneira geral, serão quatro pisos que como um todo uma Incubadora de Empresas, um Gabinete de Transferência de Tecnologia, Centro de Desenvolvimento de Novos Negócios e um Centro Tecnológico.

A entrada do Pólo será construída uma guarita no canto da via de acesso que protegerá o local do controle de entrada e saída do PTEB e será totalmente independente da grande estrutura erguida sobre si. Será dotada de balcão para receber os equipamentos inerentes às atividades a que se destina (computadores, telefones etc), com espaço reservado para guarda de correspondências, e terá sanitário privativo.



Figura 3 - Vista geral do Pólo

O complexo contará com um tanque de água com a capacidade de 112.000 litros e um reservatório com uma estrutura quadrada no topo do edifício com capacidade para armazenar 153.000 litros de água.



Figura 4 - Detalhe da entrada principal e a vista do reservatório de água no topo do edifício

O tanque de água, ficará abaixo do nível do solo juntamente com o ambiente destinado às bombas e ao quadro de energia elétrica. O Reservatório será edificado no topo do edifício, em ponto central e de grande visibilidade do Pólo.

Pólo será constituído por quatro braços e pisos: o piso -1: serviços de apoio a administração e as empresas, piso 0: oficinas e laboratórios, piso 2: escritórios para as empresas incubadas e piso 2: Administração. Juntos, os pisos totalizam 9.193 m² de área construída, e terão as seguintes características:



Figura 5 - Vista geral do Pólo Tecnológico de Benguela

O piso -1: Serviços de Apoio a Administração e as Empresas

Este piso foi reservado aos serviços de apoio a administração e as empresas, como ginásio, auditório e lavandaria. Haverá um auditório com capacidade para 220 lugares. O auditório está posicionado de maneira que

seu uso não interfira no funcionamento do prédio, e será servido de espaços de apoio para controle de som, projeção de imagens, além de ter, próximo a si, conjuntos de sanitários dimensionados para atender a demanda de seu público.

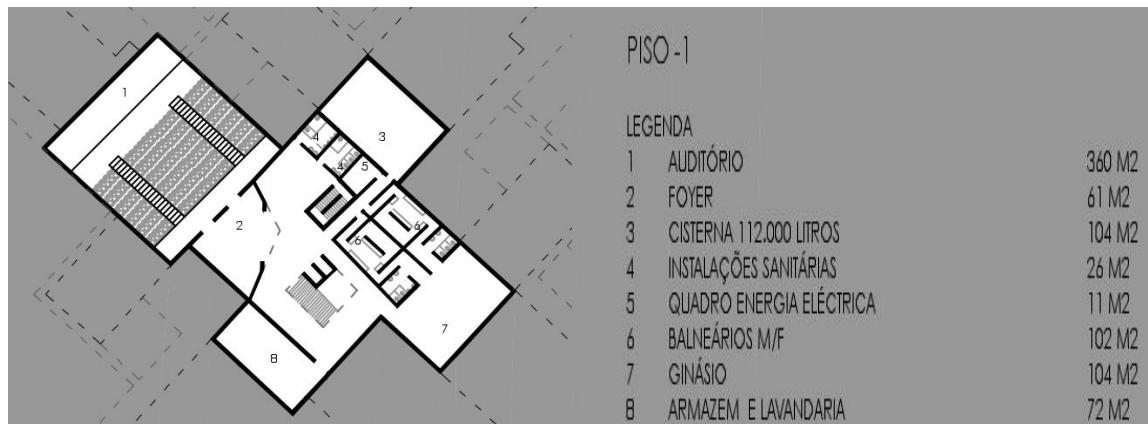


Figura 6 - Planta do piso -1 e as respetivas dimensões

Piso 0: Oficinas e Laboratórios

O piso 0 tem como principal espaço estruturador o grande hall de entrada, em torno do qual se articulam os outros setores localizado no piso. Por ali passam todos os que, chegados do meio exterior, dirigem-se aos ambientes lá abrigados. O hall, além de locado de modo a ser o ponto focal dos fluxos, é dimensionado, também, para receber equipamentos de serviços como caixas eletrônicos e, ainda, possibilitar diversos outros usos.



Figura 7- Faixa principal do Pólo Tecnológico e Empresas de Benguela

O piso 0 será destinado principalmente as atividades de investigação e desenvolvimento de produtos e processos, por meio da parceria entre laboratórios e investigadores de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) com empresas. Suas instalações abrigarão, preferencialmente, laboratórios de investigação e desenvolvimento (I&D) de empresas.

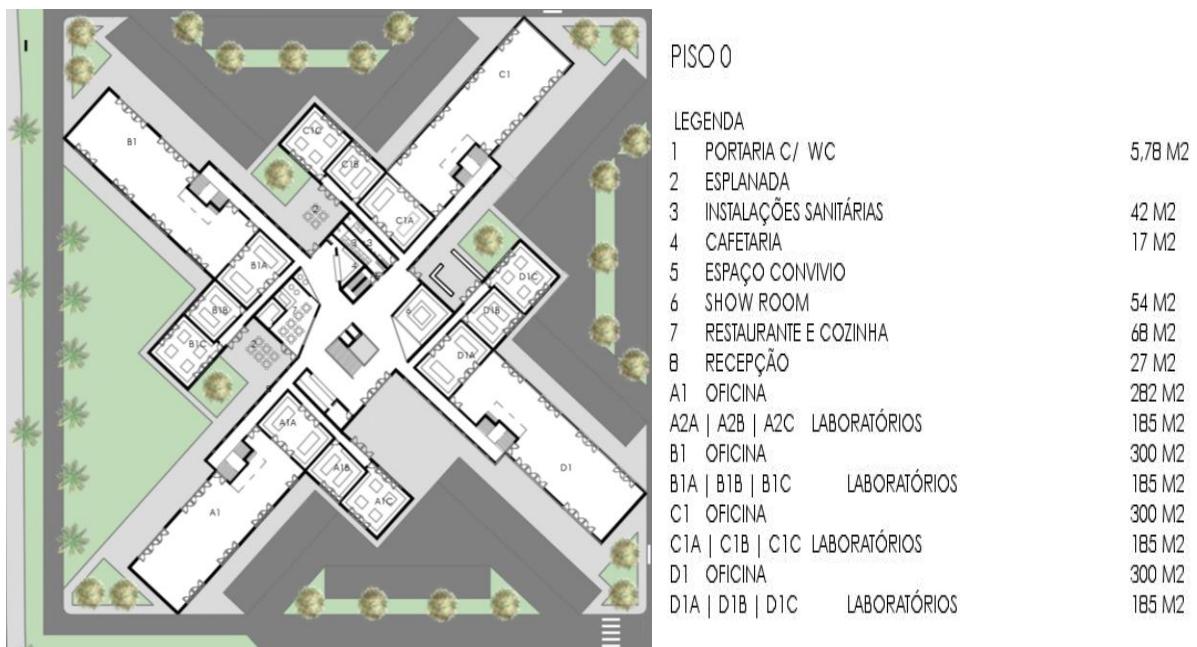


Figura 8 - Planta Baixa do piso 0 e sua respetivas dimensões

O piso terá ainda um show room destinada a exposições, lançamentos de produtos, venda de produtos de empresas sediadas no Pólo e demais eventos de natureza semelhante poderão ali, sem dificuldades, ser realizados.



Figura 9 - Secção lateral baixa interior entre braços do edifício

O piso 0 contará ainda com uma esplanada, cafeteria e um pequeno restaurante/cozinha para dar apoio aos eventos ali realizados, e também para atender não apenas aqueles que trabalham no Pólo, como, ainda, ao público externo, sem necessariamente subirem ao 1º andar onde estará o restaurante principal.

Piso 1: - Incubadora de Empresas

O piso 1 é destinado a abrigar as atividades de criação, crescimento e consolidação de empresas inovadoras preferencialmente em áreas de *Alimentação e Agro-Indústria, Metalomecânica e Metalurgia, Biotecnologia e Saúde, Energia, Ambiente e Pesca e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)*, dentre outras. O piso, que terá, ao todo, **2.867m²**, será constituído de módulos. Os módulos, terão tamanhos entre (12m² e 100m²), mas poderão ser remembrados caso haja necessidade de acolherem empresas maiores. Haverá, em cada um dos 4 braços do piso escritórios. O piso terá ainda uma sala de formação, sala de reuniões e será servido de um conjunto de sanitários, providos de unidades destinadas aos portadores de necessidades especiais.



Figura 10 - Planta do piso 1 e sua respetivas dimensões

A circulação vertical da edificação será realizada por uma escada e um elevador, posicionados de maneira a atender da forma mais eficiente possível os usuários dos pavimentos.



Figura 11 - Detalhe da parte baixa exterior do edifício

Além das janelas para o exterior da edificação, todos os módulos terão balancins voltados para os corredores internos, de maneira a permitir, caso necessário, a circulação cruzada da ventilação. Essas aberturas contribuirão, ainda, para a iluminação das referidas circulações.

Ainda no piso 1, estará localizado o principal restaurante que será destinado a atender todo o Pólo.

Será dotada da infraestrutura necessária e suficiente para o correto preparo das refeições, bem como para o eficiente atendimento de sua clientela. O processo todo será desenvolvido em ambientes específicos para cada atividade, dimensionados e posicionados para que o fluxo se realize da melhor forma possível.

Piso 2: Administração do Pólo Tecnológico e Empresas

O piso da Administração destina-se a abrigar o gerenciamento do Pólo como um todo. Ali estarão, para isso, ambientes que darão suporte a ofertas de serviços e facilidades às empresas, bem como à gestão da infraestrutura física do Pólo (manutenção, segurança etc).

Existirão, ainda, salas de reunião destinadas a trabalhos em geral, podendo ser usadas tanto pelo pessoal interno quanto pelo público externo. O piso ao todo, terá 2.371m², distribuídos em quatro braços.



Figura 12 - Planta do piso 2 e sua respetivas dimensões



Figura 13 - Vista área do edifício do Pólo Tecnológico e Empresas de Benguela



Figura 14 - Vista da área da rampa de acesso a estra principal

Principais sistemas de infraestrutura a serem instalados

Os elementos integrantes dos principais sistemas de infraestrutura a serem instalados nas edificações, apesar de não estarem contemplados pela proposta do projeto básico do Pólo, o qual diz respeito apenas aos seus aspectos arquitetónicos, deverão observar as seguintes recomendações:

- Abastecimento de água
- Energia Elétrica
- Esgoto sanitário

Anexo 13 - Descrição de Cargos e Funções/perfil de Diretor-geral e outras Áreas

1. Diretor-geral

Descrição: o Diretor-geral será responsável pela gestão e desenvolvimento do Pólo de Tecnologia e Empresas de Benguela e pela coordenação de todo o projeto, de acordo com a orientação estratégica aprovada pela Direção.

Qualificações: o Diretor-geral é um ponto crítico determinante para o sucesso do Pólo de Tecnologia e Empresas. Este cargo deverá ser ocupado por uma pessoa com alguma experiência profissional (pelo menos 3 anos), altamente motivada, com um perfil de liderança, e com capacidade para lidar com todos os desafios / problemas que surgirem. Por outro lado, terá que ter capacidade para divulgar os serviços disponibilizados e as infraestruturas do Pólo (alguma vocação comercial). Entre as qualificações necessárias / preferenciais destacam-se as seguintes:

- ✓ Experiência de gestão e liderança de empresas ou projetos com dimensão
- ✓ Conhecimentos em planeamento empresarial, financeiro e de mercado
- ✓ Capacidade em dinamizar a ligação à Universidade Katyavala Bwila
- ✓ Capacidade em estabelecer parcerias / relações com a comunidade empresarial e com as ESCT (preferencialmente com uma ligação profissional anterior a uma ESCT)
- ✓ Capacidade para estabelecer contactos com entidades públicas e governamentais, associações empresariais / industriais, entidades de financiamento,...
- ✓ Experiência anterior na gestão de uma estrutura com características similares (incubadora de empresas, centro empresarial, centro de I&DT,...)
- ✓ Experiência (ou acompanhamento) na gestão de projetos de transferência de tecnologia / protecção da propriedade industrial
- ✓ Experiência (ou acompanhamento) na criação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica
- ✓ Perfil de responsabilidade e confiança, permitindo o acesso e tratamento de documentos e matérias confidenciais

Responsabilidades: sem prejuízo de outras funções que venham a ser identificadas numa fase posterior, o Diretor-geral terá a responsabilidade de liderar e supervisionar o dia-a-dia e funcionamento do Pólo de Tecnologia e Empresas, incluindo:

- Promover o Pólo de Tecnologia e Empresas e angariar e selecionar potenciais clientes
- Coordenar os serviços prestados pela estrutura do Pólo de Tecnologia e Empresas
- Potenciar, dinamizar e fortalecer a ligação com as Universidades
- Potenciar, dinamizar e fortalecer a rede de contactos / parceiros
- Identificar fontes de financiamento para o Pólo de Tecnologia e Empresas e para os seus clientes
- Liderar todas as Áreas do Pólo, dirigindo, coordenando e controlando os atos inerentes à gestão e ao desenvolvimento dos objetivos sociais, sob coordenação da Assembleia Geral
- Prestar apoio directo e aconselhar as empresas incubadas
- Participar em eventos relacionados com as atividades e áreas de atuação do Pólo de Tecnologia e Empresas

- Admitir, promover, designar, licenciar, transferir, remover e dispensar funcionários, bem como aplicar-lhe penalidades disciplinares
- Movimentar os recursos financeiros e contas bancárias; e secretariar as reuniões do Conselho de Administração.

Para além das responsabilidades apontadas, o Diretor-Geral dará assistência à Direção do Pólo de Tecnologia e Empresas nas seguintes funções:

- ✓ Desenvolver, adotar e implementar as políticas / estratégias estabelecidas pela Direção
- ✓ Potenciar os contactos estabelecidos pela Direção no que respeita à rede de contactos / parceiros

Salário: apresenta-se desde já um valor indicativo para o salário anual (bruto) de €35.000, compatível com a formação, competências e experiência. Parte deste salário poderá estar dependente dos resultados alcançados. O salário deverá ser renovado numa base anual.

2. Corpo Técnico

Descrição das Atividades

Formação:

- Nível superior com habilidade técnica em Gestão e nas áreas de Transferência de Tecnologia / Ligação UKB-Empresas e Empreendedorismo / Incubação de Empresas.

Experiência:

- Na gestão ou implementação de Parques Tecnológicos, Polos ou Incubadoras de Empresas.
- Na construção de planos de negócios para Parques Tecnológicos, Polos ou Incubadoras de Empresas.
- Na condução e articulação de grupos.
- Capacidade de organizar e sistematizar informações e dados;
- Para atuar em grupos com diversidades culturais

Atribuição/Conhecimento:

- Elaboração/Execução de Plano de Trabalho sob sua responsabilidade.
- Elaborar relatórios mensais de acompanhamento das ações juntos aos grupos.
- Participar de reuniões semanais e/ou mensais com a coordenação do projeto.
- Realizar pesquisa e diagnóstico.
- Cumprir as metas do plano de trabalho, comprovando sempre:
 - ✓ Promoção de conformidade com os objetivos definidos na proposta;
 - ✓ Compromisso em aplicar e manter as atividades;
 - ✓ Indicação de potenciais novos negócios a coordenação;
- Empreendedorismo e inovação aplicados à economia.
- Formação de grupos.
- Trabalho em equipa e liderança.
- Capacidade de comunicação e negociação.

- Capacidade de promover ambientes de pesquisa, inovação cooperativos e produtivos.
- Habilidade nos relacionamentos interpessoais.
- Capacidade de traduzir conceitos técnicos para o dia-a-dia dos clientes.
- Visão sistêmica dos processos.
- Capacidade de estimular o pensamento divergente e inovador.
- Capacidade de organizar e sistematizar informações e dados.
- Para atuar em grupos com diversidades culturais, tecnológicas e econômicas.

3. Área de Tecnologia da Informação

Cargo e Funções

- **Coordenador da Área de TI**

- Gerenciar a área fazendo com que seus serviços atendam às necessidades do Polo;
- Desenvolver e manter atualizadas as informações referentes a todas as atividades do Pólo.
- Desenvolver e implementar sistemas de informação, coordenação de projetos de tecnologia da informação.
- Controlar todo o aparato de dados e informações, digitalização de dados e outras funções técnicas de operação e manutenção dos serviços do setor.

Qualificações: Formação profissional de nível superior, e com experiência de no mínimo 2 anos em área de gerenciamento de projetos, planeamento, ou desenvolvimento de sistemas. Demonstrar qualificação de:

- Domínio de ferramentas gerenciais de forma a certificar-se que todos os envolvidos na equipe de projetos seguem os processos e procedimentos padrão;
- Ter alta capacidade de gerenciamento, para manter a área em seu rumo correto;
- Capacidade de liderança, para manter coesa a equipa;
- Saber motivar as pessoas e reconhecer seus méritos;
- Saber comunicar-se bem, saber escutar.

4. Programa / Projeto

Cargo e Funções

- **Coordenador de Projeto**

- Estruturar operacionalmente a execução do serviço com os parceiros, fornecedores e clientes;
- Acompanhar a execução técnica e financeira dos projetos;
- Preparar, emitir relatórios e decidir sobre a operacionalidade das atividades de forma a cumprir os prazos.

Qualificações: Formação profissional de nível superior e, com perfil de qualificação que demonstre capacidade de:

- Domínio de ferramentas gerenciais de forma a certificar-se que todos os envolvidos na equipe de projetos seguem os processos e procedimentos padrão
- Capacidade de liderança, para manter coesa a equipa.

- Saber motivar as pessoas e reconhecer seus méritos.
- Saber comunicar-se bem, saber escutar.

O Coordenador de projetos deve estar apto a exercer outras funções, como a análise dos requisitos do negócio; definição de requisitos técnicos; negociação com fornecedores e clientes; e ser capaz de fazer tudo isso simultaneamente em vários projetos distintos.

5. Área Administrativa e Financeira

Cargo e Funções

- **Secretaria Executiva**

- Assessorar o Diretor-geral no desempenho de suas funções, gerenciando informações, auxiliando na execução de suas tarefas administrativas e gerenciando o agendamento e cancelamento de reuniões e compromissos;
- Controlar documentos e correspondências;
- Atender clientes externos e internos;
- Organizar eventos (reuniões, palestras, etc.) preparar e expedir correspondências;
- Auxiliar na elaboração de palestras e apresentações;
- Assessorar o Diretor-geral no desempenho de suas funções relativas à administração e ao setor financeiro do Pólo;
- Controlar, organizar e remeter em tempo hábil toda a documentação necessária ao serviço terceirizado;
- Controlar a tesouraria, bem como a execução de toda a burocracia administrativa e financeira decorrente da execução dos contratos e convênios;
- Providenciar os apoios logísticos requeridos pelas empresas e demais funções compatíveis do cargo.

Qualificações: Experiência profissional de três anos na área, bilíngue, nível superior, pessoa dinâmica, organizada, saber falar e escrever corretamente a língua portuguesa. Ter facilidade auditiva e de expressão oral, boa memória, sentido de realidade, tato diplomático, simpatia e conhecimento de informática, cultura geral, discrição, boa apresentação, pontualidade, assiduidade e gosto pelas relações humanas.

Quantitativo de pessoal, por unidade organizacional

A estrutura de pessoal do Polo Tecnológico de Benguela, contará com o mínimo de profissionais, capaz de dar sustentabilidade às suas ações. O quadro a seguir caracteriza o quantitativo de pessoal nesta primeira fase.

Tabela 5 - Quantitativo de pessoal, por unidade organizacional

Especificação	Quantidade
Diretor-geral	1
Copo Técnico	2
Secretaria executiva	1
Coordenador da área de TI	1
Coordenador de Projetos	1
Total	6

