



Universidade do Minho
Escola de Ciências

Paula Alexandra Pimenta de Azevedo

Produção de Plantas Aromáticas e Medicinais
(Plano de Negócios)

Outubro de 2011



Universidade do Minho
Escola de Ciências

Paula Alexandra Pimenta de Azevedo

Produção de Plantas Aromáticas e Medicinais (Plano de Negócios)

Trabalho de Projeto (Artº 20, alínea b, Decreto-lei 74/2006 de 24 de março)

Mestrado em

Biotecnologia e Bioempreendedorismo de Plantas Aromáticas e Medicinais

Trabalho efectuado sob a orientação de
Professor Doutor António Azevedo e
Professor Doutor Manuel Fernandes Ferreira

Outubro de 2011

Declaração

Nome: Paula Alexandra Pimenta de Azevedo

Endereço electrónico: a33791@ua.pt

Telefone: 910652488

Número de bilhete de entidade: 12847093

Título do trabalho de projecto: Plano de negócios: Produção de plantas aromáticas e medicinais

Orientador: António Azevedo

Coorientador: Manuel Fernandes Ferreira

Ano de conclusão: 2011

Mestrado em: Biotecnologia e Bioempreendedorismo em Plantas Aromáticas e Medicinais

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE/TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 31/10/2011

Assinatura:

Agradecimentos

Esta tese é o resultado de um percurso contínuo em prol do conhecimento e desenvolvimento pessoal, quero portanto agradecer a todos aqueles que passaram pela minha vida e contribuíram para o meu crescimento como pessoa.

Agradeço, especificamente a todos os que contribuíram diretamente na elaboração deste trabalho:

Ao professor Doutor António Azevedo por disponibilizar-se a ser meu orientador, pelo estímulo académico ajudando-me e orientando-me no sentido de um bom trabalho.

Ao professor Doutor Manuel Ferreira por ter criado o mestrado de Biotecnologia e Bioempreendedorismo em PAM, um curso de pós-graduação excelente e de que muito me orgulho em ter seguido. Ainda o facto de ter aceitado com entusiasmo esta ideia e impulsionado para que se concretizasse, cedendo os seus terrenos para a implementação deste projeto. E pela contribuição com o seu conhecimento.

À Margareth Barros, que apesar de um longo dia de trabalho, sempre conseguia um tempo para ajudar-me tendo a sua ajuda sido imprescindível.

Ao engº Vitor Faria pela amabilidade e disponibilidade para ajudar na resolução de problemas práticos, partilha de material e informação.

Ao engº Paulo Pereira da ATHACCA pelas informações e contactos importantes para o desenrolar deste trabalho.

À Drª Elizabete da Fundação Calcedónia e Balbina Coelho pela visita aos campos de produção.

Ao professor Abel Martins pelas explicações de contabilidade.

À Liftoff e Tecminho, à Bioatlântico e Cantinho das Aromáticas pela simpatia, informações e ajudas prestadas.

Quero também agradecer aos meus colegas de mestrado pelo companheirismo e espírito de entreajuda, especialmente à Alberta Domingues e Pedro Vieira camaradas de uma batalha. Assim como aos professores pelos conhecimentos partilhados e boa disposição com que deram as suas aulas, mostrando-se sempre prestáveis.

Aos meus amigos que ao longo deste ano foram acompanhando o meu trabalho e esforço, pelo apoio, paciência e amizade.

À minha família, especialmente aos meus pais, pela força, incentivo e amor.

E por fim, a mim mesma pela iniciativa e dedicação.

Resumo

Atualmente assiste-se a um interesse crescente por produtos obtidos a partir de plantas reputadas pelas suas utilizações etnobotânicas em cuidados primários de saúde e de bem-estar. Muitas das plantas conhecidas por “plantas aromáticas e medicinais” (PAMs), são utilizadas na extração industrial de moléculas que incorporam uma grande diversidade de produtos, designadamente produtos farmacêuticos, cosméticos, perfumes, aromas, nutracêuticos, alimentares, produtos de controlo ambiental etc. As normas aplicadas à produção agro-industrial de tais espécies, obrigam à adopção de sistemas de produção biológico, bem como à adopção de sistemas de controlo de qualidade, cada vez mais exigentes, partindo de uma identificação inequívoca das plantas comercializadas. Deste modo, a produção e transformação de PAMs em modo biológico, constitui um plano de negócio na base da cadeia de valor, de retorno relativamente seguro. A expansão do negócio para domínios que envolvem maior incorporação de meios tecnológicos pode e deve ser encarada numa fase ulterior à do estabelecimento e rendimento inicial da exploração agro-industrial das PAMs seleccionadas.

Neste contexto, propõe-se neste projeto o desenvolvimento de um plano de negócios que consiste no estabelecimento e exploração de uma unidade agro-industrial de plantas aromáticas e medicinais (PAM) numa localidade situada no perímetro máximo de 50 km da UM. Tal plano de negócio envolve uma prospecção de mercado orientada para a oferta/procura de espécies de PAMs, preços a praticar no produtor, custos de produção, contatos com importadores e outros tipos de agentes importantes da fileira de produção e transformação de PAMs. A seleção das espécies a cultivar foi feita de acordo com a procura dos mercados, apostando no cultivo de dezasseis espécies de PAMs. Este plano tem em conta a Legislação Europeia sobre PAMs e produtos derivados, aplicações, custos de produção e preços na concorrência.

Abstract

Today we are witnessing a growing interest in products derived from plants renowned for their ethnobotanical uses in primary health care and welfare. Many of these plants known by the term "medicinal and aromatic plants (MAPs)", are used in industrial extraction of molecules that incorporate a wide variety of products, including pharmaceuticals, cosmetics, perfumes, fragrances, nutraceuticals, food products, environmental control products etc. The rules applied to agroindustrial production of such species, require the adoption of organic farming systems and the adoption of systems of quality control, more demanding, from a clear identification of the plants sold. The production and transformation of MAPs is a business plan that enhances the value chain with relatively safe return. The business expansion to areas that involve greater incorporation of technology can, and should be taken at a later stage to the establishment and initial performance of the agroindustrial exploitation of the selected MAPs.

In this context, it is proposed to develop a business plan for the establishment and operation of an agroindustrial unit of Medicinal and Aromatic Plants located in the maximum range of 50 km of Minho University. This business plan involves an market-oriented including supply-demand management of MAP species, producer prices to be charged, costs, contacts with importers and other important factors of the MAP production and processing sector. The MAPs selection was made according the markets demands, focusing on the production of sixteen species. This plan also involves MAP European Legislation and related products, applications and production costs.

Índice

Declaração	III
Agradecimentos.....	V
Resumo.....	VII
Abstract.....	IX
Índice	XI
Índice de Figuras	XIV
Lista de abreviaturas	XI
Glossário	XII
1. Sumário executivo.....	19
2. Descrição sumária da atividade principal	21
3. Reflexão sobre plantas aromáticas e medicinais produzidas em modo biológico.....	23
3.1 Breve história das plantas aromáticas e medicinais.....	23
3.2 Plantas aromáticas e medicinais produzidas em modo de agricultura biológica	24
3.3 Vantagens de consumir biológico.....	26
3.4 Formas de utilização e preparação de PAMs.....	26
3.5 Utilidade de PAMs	28
3.6 Informações gerais para cultivo de PAMs.....	29
4. Enquadramento do setor.....	31
4.1 Evolução histórica e previsional do setor	31
4.2 Problemas do setor	32
5. Apresentação do negócio	35
5.1 Identificação da empresa/ projeto	35
5.2 Forma jurídica e designação social	35
5.3 Porquê este negócio.....	36
5.4 Localização das instalações e descrição do local.....	37
5.5 Vantagens competitivas da empresa	38
6. Análise do mercado	41

6.1	Descrição da procura (clientes).....	41
6.2	Tendências do mercado	42
6.2.1	<i>Mercado Internacional</i>	42
6.2.2	<i>Mercado Nacional</i>	43
6.3	Análise da concorrência.....	45
7.	Análise interna	47
7.1	Visão.....	47
7.2	Missão	47
7.3	Valores.....	47
8.	Produção	49
8.1	Materiais necessários à produção	49
8.2	Matérias-primas para produção	49
8.3	Tecnologia a usar em agricultura biológica.....	50
8.4	Descrição do processo produtivo (metodologia).....	51
8.5	Política de aprovisionamento	52
8.6	Infraestruturas.....	52
8.7	Segurança, higiene e saúde no trabalho.....	53
8.8	Desenvolvimento sustentável	53
9.	Organização e gestão	55
9.1	Experiência do promotor/ responsável.....	55
9.2	Especialização funcional da organização	55
9.3	Mapa de áreas funcionais estruturais e operacionais.....	56
9.4	Processo de decisão.....	56
9.5	Sistemas e tecnologia da informação	56
9.6	Organização contabilística	56
9.7	Certificações a obter.....	57
10.	<i>Marketing Mix</i>	59
10.1	Política do produto/ serviços	59
10.1.1	<i>Produtos</i>	60
10.1.2	<i>Serviços</i>	60

10.1.3	<i>Embalagem, acondicionamento e rotulagem</i>	61
10.2	Preço	61
10.3	Distribuição	62
10.4	Promoção.....	63
11.	Riscos do negócio	65
11.1	Análise <i>SWOT</i>	65
11.2	Modelo das 5 forças de Porter	65
11.2.1	<i>Ameaças de novas entradas</i>	65
11.2.2	<i>Ameaças de produtos substitutos</i>	66
11.2.3	<i>Rivalidade entre concorrentes</i>	66
11.2.4	<i>Poder negocial dos clientes</i>	66
11.2.5	<i>Poder negocial dos fornecedores</i>	67
12.	Cronograma.....	63
13.	Plano financeiro	71
13.1	Pressupostos gerais.....	71
13.2	Volume de negócios.....	71
13.3	FSE – Fornecimentos e serviços externos.....	73
13.4	Investimento	74
13.5	Financiamento.....	76
13.6	Demonstração de resultados	76
13.7	Mapa de <i>cash flow</i>	77
13.8	Balanço.....	78
13.9	Avaliação.....	78
14	Conclusão.....	81
15	Referências bibliográficas:	83
16	Anexos.....	89

Índice de Figuras

Figura 1: Registo de colheitas de plantas ao longo dos anos Fonte: <i>US Pharmacopeia and Formulary</i>	23
Figura 2: Joaninha alimentando-se de pulgões, forma de controlo biológico.	25
Figura 3: Subsetores que recorrem a PAMs.	29
Figura 4: Evolução do nº de operadores e da área com produção em modo biológico na região Entre Douro e Minho.	32
Figura 5: Mapa de Vieira do Minho.	37
Figura 6: Mercado global de PAMs.	43
Figura 7: Área das plantas aromáticas na região norte.	44
Figura 8: Fotografias de culturas protegidas (a) Culturas em MPB em estufa tipo túnel cobertas com filme polietileno; (b) cobertura directa com filme polipropileno.	50
Figura 9: Etapas envolvidas na produção.	52
Figura 10: Planta do armazém.	53
Figura 11: Logótipo e selos europeus usados na identificação de produtos com qualidade ambiental. Produto com certificação de origem biológica (a); Denominação de Origem Protegida (b); Indicação de Origem Protegida (c).	61
Figura 12: Locais de distribuição dos produtos.	62

Lista de abreviaturas

AB: Agricultura Biológica

CAE: Classificação de Atividades Económicas

CEE: Comunidade Económica Europeia

DGDR: Direção-Geral do Desenvolvimento Regional

DOP: Denominação de Origem Protegida

GPP: Gabinete de Planeamento e Políticas

Ha: Hectares

HACCP: *Hazard Analysis Critical Control Points*

IGP: Indicação Geográfica Protegida

INE: Instituto Nacional de Estatística

IVA: Imposto do Valor Acrescentado

MADRP: Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas

PAMs: Plantas Aromáticas e Medicinais

OMS: Organização Mundial de Saúde

SHST: Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

TIR: Taxa Interna de Rentabilidade

VAL: Valor Atual Líquido

UE: União Europeia

Glossário

DOP (Denominação de Origem Protegida): Produto ou género originário duma região cujas características/qualidades se devem principalmente ao meio geográfico específico assim como a fatores naturais e humanos e cuja produção e/ou transformação e/ou elaboração é feita nessa mesma região.

IGP (Indicação Geográfica Protegida): Produto ou género proveniente duma região que possui características/ qualidades atribuídas ao local geográfico e cuja produção e/ou transformação e/ou elaboração é feita nessa mesma região.

PM (Plantas Medicinais): Qualquer planta que em um ou mais dos seus órgãos contenha substâncias que possam ser utilizadas com finalidade terapêutica ou que possam ser precursores para a síntese químico-farmacêutica.

PA (Plantas Aromáticas): Caracterizam-se por possuírem em estruturas especializadas, óleos essenciais.

PC (Plantas Condimentares): São plantas utilizadas na confeção de alimentos pelas suas características organoléticas (que dão os alimentos e bebidas certos aromas, cores e sabores que os tornam mais saborosos).

ECOCERT: Empresa internacional, que opera de forma integrada na área de controlo e certificação da produção agrícola e alimentar, florestal e de produtos turísticos.

1. Sumário executivo

Canteiro do Minho é uma empresa agrícola que irá cultivar Plantas Aromáticas e Medicinais (PAMs) em modo biológico para transformação e comercialização no mercado nacional e internacional.

Os produtos disponíveis serão PAMs (secas) em embalagens diferenciadas de 50 g (sacos de papel e latas), em granel e óleos essenciais. Pretende comercializar no mercado nacional para lojas *Gourmet*, ervanárias, *Spas* e outras lojas da especialidade, indústria farmacêutica, cosmética e investigação, relativamente ao mercado internacional apostará nos mercados Francês e Alemão, os quais usam as PAMs como matéria-prima de vários produtos.

A empresa pretende destacar-se apostando numa imagem forte, através da colocação no mercado de produtos de elevada qualidade com certificação de Denominação de Origem Protegida (DOP) e Índice Geográfico Protegido (IGP).

Esta é uma oportunidade para preservar a agricultura tradicional, valorizar recursos naturais e promover técnicas “amigas” do ambiente para obtenção de produtos saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento de zonas desfavorecidas.

O projeto tem como promotor um biólogo com pós graduação em Biotecnologia e Bioempreendedorismo em PAMs com particular interesse em agricultura biológica.

O investimento inicial em capital fixo corresponde a 30.000 €, havendo um retorno do investimento ao fim de cinco anos. Apresenta um valor atual líquido positivo de 240,474 € e uma taxa interna de rentabilidade de 44,77 % revelando ser um negócio viável e rentável.

2. Descrição sumária da atividade principal

A empresa *Canteiro do Minho* tem como atividade principal produzir, preparar, transformar e comercializar plantas aromáticas e medicinais (PAMs) com certificação biológica. O processo de produção tem início com o plantio de sementes e plântulas, que após desenvolvimento serão colhidas e selecionadas para a partir daqui serem transformadas nos diferentes produtos: PAMs em estado seco e óleos essenciais. Apresenta classificação de atividades económicas (CAE) com número 0128¹, que corresponde à cultura de especiarias, plantas aromáticas medicinais e farmacêuticas [1].

¹ CAE 0128- **CULTURA DE ESPECIARIAS, PLANTAS AROMÁTICAS, MEDICINAIS E FARMACÊUTICAS**

Compreende, nomeadamente, a cultura de especiarias e de plantas aromáticas (malagueta, noz moscada, canela, cravo da índia, gengibre, funcho, baunilha, etc.) e de plantas utilizadas em perfumaria, em farmácia ou como inseticidas, fungicidas ou fins semelhantes [1].

3. Reflexão sobre plantas aromáticas e medicinais produzidas em modo biológico

3.1 Breve história das plantas aromáticas e medicinais

São consideradas PAMs, todas aquelas que podem ser usadas na cura ou prevenção de doenças, na alimentação, como conservante, aromatizante ou em cosmética e perfumes. À medida que a sociedade foi evoluindo o termo “planta medicinal” foi sendo atribuído a remédios “alternativos”. Desde os primórdios da humanidade o poder das plantas é reconhecido e usado no tratamento de doenças [2]. Existem referências ao uso de plantas, datadas de há mais de sessenta mil anos. Na China existem registos de farmacopeias com cerca de 3000 anos a.c. [3].

As plantas não são apenas reconhecidas pelas suas propriedades terapêuticas e alimentares; são também fonte de inspiração poética, mitológica, têm significado simbólico e estão associadas a comportamentos e rituais [2]. Desde os tempos mais remotos que os médicos tentam decifrar os poderes curativos das plantas para a cura de várias doenças. Cerca de um quarto dos medicamentos existentes no mercado são à base de substâncias extraídas de plantas ou de compostos sintéticos análogos [2].

As PAMs permaneceram como principais agentes farmacêuticos até meados do século XX. Na figura 1 está representada a variação na procura de plantas para fins medicinais entre 1916 e 2007. Ao longo do século XX verificou-se uma diminuição drástica da procura de PAMs. Esta diminuição, na segunda metade do século XX, está relacionada com a inovação tecnológica e consequente desenvolvimento de produtos químicos de síntese, que tiveram uma rápida aceitação no mundo ocidental com desvalorização do uso de plantas em tratamentos [4]. Porém a partir de 2003 a procura aumentou relativamente. Registou-

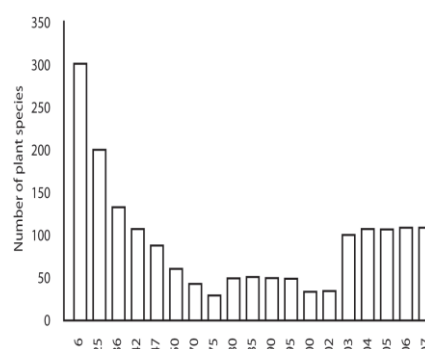


Figura 1: Registo de colheitas de plantas ao longo dos anos Fonte: *US Pharmacopeia and Formulary* [4].

se um aumento das colheitas, que se deve sobretudo a alterações da consciência crítica humana, relativamente aos medicamentos de síntese química e aos benefícios de produtos bioativos à base de plantas [4].

Hoje em dia há maior procura de medicamentos à base de extratos vegetais, levando a um maior investimento em estudos científicos, que envolvem a investigação das propriedades terapêuticas das plantas [4]. A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem estimulado a utilização de plantas medicinais e publicado vários documentos técnicos com normas e guias de conservação, investigação e avaliação da segurança e eficácia, controlo de qualidade, seleção de plantas medicinais e normas de recomendação [5]

3.2 Plantas aromáticas e medicinais produzidas em modo de agricultura biológica

A recolha indiscriminada de plantas espontâneas é o método mais comum para obtenção de PAMs. No entanto esta prática tem vindo a ser abandonada nos países mais industrializados, tendo optado pelo seu cultivo. Desta forma, evita-se a colheita indiscriminada e desorganizada de plantas espontâneas, contribuindo para a preservação do respetivo património genético. Por outro lado, o cultivo de PAMs proporciona maiores quantidades de matéria-prima, com características uniformes, relativamente ao teor dos seus constituintes, já que o processo de produção é padronizado [5].

A agricultura biológica (AB) é um sistema de produção que se baseia numa série de princípios e objetivos que visam minimizar o impacto do Homem na natureza e assegurar que o sistema agrícola funcione da forma mais natural possível. Alguns dos princípios deste modo de produção correspondem:

- Rotação de culturas, para proporcionar o uso eficiente dos recursos locais;
- Interdição de fertilizantes e pesticidas químicos de síntese;

- Interdição de organismos geneticamente modificados;
- Aproveitamento dos recursos naturais (uso de estrume dos animais como fertilizante (p.e.);
- Reconversão dos solos onde este tipo de agricultura vai ser aplicado, sendo que o período de conversão é de 3 anos antes da colheita de frutas e outras culturas perenes e de 2 anos antes da sementeira das culturas anuais;
- Uso de técnicas adequadas para o controlo biológico² de pragas e doenças e a utilização de recursos locais, designadamente variedades regionais ou raças autóctones (fig.2) [6]



Figura 2: Joaninha (*Coccinella septempunctata*) alimentando-se de pulgões, forma de controlo biológico.

Através das práticas acima referidas, a agricultura biológica tem como objetivos oferecer produtos com maior qualidade, manter e melhorar a fertilidade dos solos, utilização sustentável dos recursos naturais, entre outros [7].

² **Controlo biológico** – técnica para controlo de espécies nocivas, em que introduz-se no ecossistema um inimigo natural (predador ou parasita) da espécie a combater, mantendo a densidade populacional a níveis baixos, sem que ocorram danos e/ou prejuízos para o meio ambiente [8].

3.3 Vantagens de consumir biológico

Os produtos provenientes de AB são caracterizados por possuírem maior qualidade nutricional e segurança para o consumidor. A agricultura biológica é uma prática que respeita os ecossistemas. Estas características tornam este modo de produção, uma mais-valia na proteção ambiental e saúde animal [7].

Segundo alguns autores os produtos de AB possuem maior quantidade de determinados nutrientes essenciais contribuindo para a saúde pelo que são cada vez mais preferidos pelos consumidores. Porém é de salientar que apesar de não haver provas que indiquem que os produtos de AB têm maior valor nutricional ou melhores propriedades organolepticas, é indiscutível que possuem menor teor de resíduos tóxicos [9].

3.4 Formas de utilização e preparação de PAMs

Existem várias formas de transformação, preparação e aplicação das PAMs, variando de acordo com os seus compostos ativos e finalidade da aplicação. Algumas das formas de preparação e utilização das PAMs são descritas a seguir [10]:

- **Banhos:** Consistem na imersão completa ou parcial do corpo em água, na qual se adicionam plantas medicinais (infusões, decocções, óleos essenciais). Os banhos de água morna ou quente são recomendados para melhorar a circulação sanguínea e para as frieiras [10];
- **Cataplasmas:** Preparação obtida a partir de sementes, raízes ou folhas, esmagadas num almofariz até obter-se uma pasta uniforme que é aplicada sobre a pele durante alguns minutos [10];
- **Chá:** Qualquer derivação vinda da planta *Camellia sinensis* ou *Thea sinensi*, das quais após secagem das folhas se prepara uma infusão [10];

- **Compressas:** São feitas com bandas de algodão ou gaze, embebidas numa infusão ou decocção e aplicadas sobre a zona afetada [10];
- **Decocções ou Cozimentos:** Preparação obtida pela fervura do material cortado (contundido ou pulverizado) durante 10 a 15 minutos. Normalmente as medidas usadas para a preparação correspondem a 100 g de material vegetal por 1500 g de água. Este processo é muitas vezes utilizado para retirar as partes duras da planta (raízes, rizomas, casca, ou sementes) [10];
- **Extractos:** Concentrações líquidas, sólidas ou intermédias obtidas de fármacos secos, por maceração ou lixiviação. Na preparação por maceração corta-se a planta e mistura-se com um solvente, geralmente etanol, e deixa-se repousar. Procede-se à separação da parte sólida por expressão e concentra-se até à consistência desejada; na preparação por lixiviação a planta cortada é misturada com um solvente e colocada num lixiviador, onde o solvente é deixado a gotejar até esgotamento da planta. No fim recolhe-se o líquido [10];
- **Gargarejos:** Prepara-se uma infusão, a qual é gorgolejada, morna durante cerca de 1 minuto. Esta aplicação atua na mucosa do fundo da boca, amígdalas e faringe [10];
- **Inalações:** Vapor de água com substâncias voláteis (óleos essenciais) das plantas aromáticas. Prepara-se colocando a planta num recipiente com água a ferver, na proporção de uma colher de sopa de planta (seca ou fresca) para ½ litro de água, seguida de aspiração para inalar o vapor [3];
- **Infusões:** Recorre-se quando o material vegetal é facilmente penetrado pela água dissolvendo os compostos. O que se faz é verter água quente sobre a planta, deixando repousar durante 5 a 15 minutos, coando de seguida. A proporção utilizada é de uma colher de sopa para cerca de 150 ml de água [10];
- **Irrigações:** Introdução de um líquido, preparado a partir duma decocção ou infusão e posteriormente arrefecido, nas cavidades naturais (ouvidos, nariz, vagina etc.) [10];

- **Macerações:** Coloca-se a planta partida num recipiente em contato com um líquido extrativo num lugar fresco, durante aproximadamente 12 horas, tempo ao fim do qual o líquido é coado ou filtrado [10];
- **Óleos:** São obtidos das sementes, frutos ou outras partes da planta através da prensagem. Podem ser aplicados por fricção [10];
- **Óleos Essenciais:** São obtidos por destilação das plantas aromáticas com ou sem vapor de água, ou por processos mecânicos a partir do epicarpo de frutos de espécies do género *Citrus* [10];
- **Pós:** Trituração de material vegetal, formando pó o qual é colocado em cápsulas [10];
- **Sumos ou Sucos:** São obtidos quando se espremem frutos, folhas ou caules da planta fresca [10];
- **Tisanas:** Colocação de material vegetal em água a ferver durante 5 a 6 minutos em recipiente tapado [10].

3.5 Utilidade de PAMs

As plantas sempre fizeram parte da história da humanidade, não só eram utilizadas na alimentação mas também para tratamento e prevenção de doenças. Como já foi referido anteriormente, o uso de plantas caiu em declínio no início do século XX, tendo ressurgido o interesse por esta matéria no século seguinte. Sendo a partir deste século que se iniciaram estudos científicos, no sentido de comprovar e compreender as propriedades das plantas, incluindo as terapêuticas, e quais os compostos responsáveis por essas propriedades. Desta forma têm vindo a surgir cada vez mais produtos à base de plantas com utilização em diversos sectores [11]. Na figura 3 estão representados alguns dos subsectores que recorrem às PAMs.

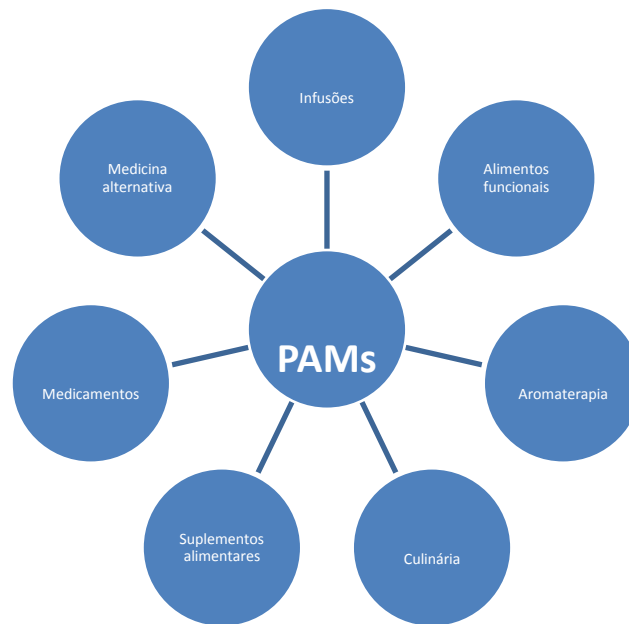


Figura 3: Subsetores que recorrem a PAMs.

3.6 Informações gerais para cultivo de PAMs

Vários fatores condicionam o crescimento saudável da planta e consequentemente a concentração dos seus princípios ativos. Algumas das condicionantes têm a ver com a qualidade do solo, o clima, disponibilidade e qualidade de água, épocas de plantio e colheita, estação do ano, etc. Durante o cultivo de PAMs deve ter-se especial atenção com o local de plantação, não escolher zonas próximas de fontes de contaminação como esgotos, ou beiras de estrada. A rega deve ser periódica e o cultivo pode ser em sementeiras, viveiros de mudas (estufas) ou diretamente no solo. É importante o espaçamento entre cada planta, para evitar competição das raízes pela absorção de água, nutrientes e captação de luz. A adubação e correção do solo devem ser realizadas antes e depois da plantação, recorrendo a produtos naturais, aconselhando a rotatividade das plantações. A multiplicação das espécies pode ser feita através de reprodução sexuada (sementes) ou assexuada (caules e estacas). A colheita deve fazer-se em determinadas épocas, quando a quantidade de compostos ativos é mais abundante. A secagem das plantas deve fazer-se após a sua colheita, num local seco e fresco de modo a que a planta não perca os princípios ativos característicos, geralmente à temperatura ambiente [12].

Para informação mais completa sugere-se a leitura do guia “*Guidelines for Good Agricultural and Wild Collection Practice (GACP) of Medicinal and Aromatic Plants*” (anexo I).

4. Enquadramento do setor

4.1 Evolução histórica e previsional do setor

A procura de produtos provenientes de AB está a aumentar cerca de 20% ao ano [13], em 1992 eram apenas vendidos cerca de 1%, aumentando em pouco tempo para cerca de 3% em toda a UE [14]. O valor das vendas globais de alimentos e bebidas biológicas aumentou 43% entre 2002 e 2005, concentrando-se, o consumo, na Europa e América do Norte, apesar de praticada em quase todos os países [15]. O valor de vendas na Europa em 2005 foi estimado entre 13 e 14.000 milhões de Euros, sendo a Alemanha o maior mercado, seguindo-se a Itália e a França. Devido ao aumento na busca deste tipo de produtos, o mercado tem sido obrigado a organizar-se, sendo a Europa o primeiro consumidor final [15]. Na figura 4 pode ver – se o desenvolvimento da AB na europa, verificando-se que as áreas ocupadas por este modo de produção têm vindo a aumentar ao longo dos anos, este aumento deve-se a medidas agro-ambientais implementadas no âmbito do Reg. (CEE) 2078/92 [16].

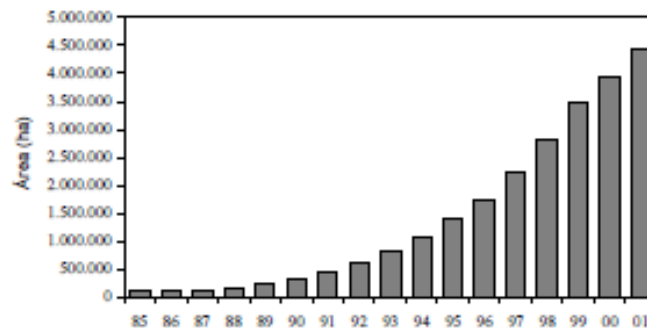


Figura 4: Evolução da área de Agricultura Biológica na europa (Ha) [16].

O mercado europeu necessita de vários produtos, alguns dos quais Portugal tem boas capacidades para produzir, nomeadamente azeite, vinho (os quais já exportam), hortofrutícolas, frutos secos e carne [16].

Para um bom desenvolvimento do setor no sentido de criar um ambiente equilibrado entre a procura e oferta destes tipo de produtos, alguns países europeus desenvolveram planos de ação onde estão descritas políticas de promoção, apoio, acompanhamento, controlo e fiscalização, e ainda, onde estão descritos os objetivos a atingir [16].

O setor da AB em Portugal começou a dar os primeiros passos em 1976. Em 1985 foi criada a Associação Portuguesa de Agricultura Biológica (AGROBIO). Ao longo dos anos o número de produtores foi crescendo lentamente, até que a partir de 1996 o seu número assim como o das áreas ocupadas em AB registaram um aumento muito significativo (figura 4). Este deveu-se em parte às medidas Agro-ambientais da UE, principalmente devido a subsídios ao rendimento, que motivaram a emergência de novos operadores. Apesar deste crescimento, a AB ainda tem pouca importância no país [14].

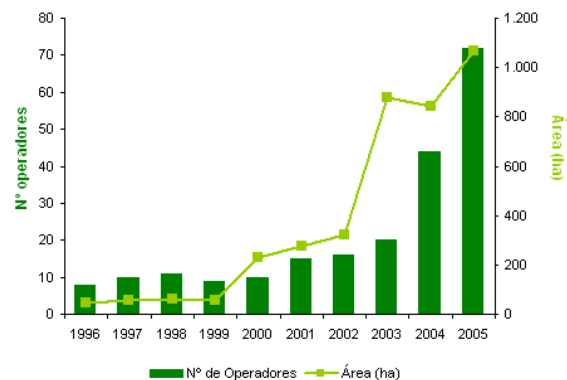


Figura 5: Evolução do nº de operadores e da área com produção em modo biológico na região Entre Douro e Minho. Fonte: Guia das explorações biológicas (projeto GABI) [17].

As regiões do Alentejo, Trás-os-Montes e Beira Interior são as que detêm maior número de produtores. As pastagens ocupam grande parte das áreas seguindo-se as culturas arvenses e o olival, enquanto os produtos frescos são os que têm menor área de produção [16].

4.2 Problemas do setor

O setor das PAMs tem vindo a defrontar vários problemas em Portugal, nomeadamente:

- Mão-de-obra pouco especializada na produção de PAMs em modo biológico;
- Sistema de conhecimento e informação precário, não se fomentando uma aprendizagem contínua;

- Falta de interesse por parte das instituições de ensino superior, no desenvolvimento de investigações, dificultando a formação de técnicos qualificados [16, 21];
- Falhas na organização da produção, que aliada a pequenas áreas de produção não conseguem produzir quantidades suficientes para fazer face às necessidades do mercado, traduzindo-se assim numa oferta escassa, dispersa e sem capacidade para garantir um fornecimento regular [19];
- Existência de poucos entrepostos, canais de distribuição e pontos de venda específicos para os produtos de AB [19];
- Pouca divulgação deste tipo de produtos [19];
- Desconfiança por parte de alguns agricultores e mesmo por entidades governamentais como Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas relativamente à AB [19];
- Falta de apoios financeiros e sensibilidade para ajudar na resolução de problemas associados a este modo de produção [19].

5. Apresentação do negócio

5.1 Identificação da empresa/ projeto

Este projeto enquadra-se no setor agro-alimentar, ramo da transformação de produtos agrícolas de origem biológica com identificação no CAE 01280. Pretende-se que os produtos da empresa a ser criada no âmbito deste plano de negócios possuam também certificação de “Indicação Geográfica Protegida” (IGP) e “Denominação de Origem Protegida” (DOP).

A empresa denominada *Canteiro do Minho* tem pedido de Marca Nacional em nome do promotor, porém não entrou ainda em atividade.

A exploração tem uma área de 3 Ha que serão utilizados para o cultivo de PAMs em modo biológico. A principal atividade é produção de PAMs seguindo os princípios da AB. Serão produzidas PAMs no estado seco para venda em embalagens de 50 g e a granel e óleos essenciais. A venda destes produtos será efetuada no próprio local de produção, lojas de comércio tradicional e *Gourmet*, ervanárias, indústria farmacêutica, cosmética e investigação. Pretende-se que o local de exploração funcione, também, como uma área experimental e demonstrativa no sentido de desenvolver técnicas que permitam uma melhor gestão de recursos naturais e conservação da natureza aliado a um desenvolvimento sustentado da região. Funcionará como exploração pedagógica dirigida a todas as faixas etárias organizando *workshops*, palestras e visitas guiadas aos campos de produção.

5.2 Forma jurídica e designação social

O enquadramento jurídico desta empresa tem por base a diminuição do risco pessoal, não pretendendo partilhar o investimento inicial. Deste modo optou-se pela criação de uma empresa com sociedade unipessoal.

Designação social:

Nome da empresa: *Canteiro do Minho*

País: Portugal

CAE: 01280

Capital social: 30.000 €

5.3 Porquê este negócio

O desenvolvimento deste negócio está relacionado com motivos pessoais, uma vez que sempre foi desejo do promotor trabalhar em contato com a natureza e de alguma forma ser capaz de contribuir para o seu equilíbrio, preservação de espécies vegetais e minimização de danos ambientais, fatores que são facilmente conseguidos seguindo as técnicas de AB. O desenvolvimento social e económico é também uma das maiores preocupações, sendo esta uma forma de criar postos de trabalho, contribuindo para a diminuição da taxa de desemprego e ainda proporcionar benefícios económicos e de coesão social das zonas rurais.

Além destas motivações pessoais existem outras mais práticas, que contribuem também para o interesse em investir nesta área de negócios. Nomeadamente o reduzido número de produtores de PAMs em Portugal, faz com que seja uma área atrativa e de fácil entrada no mercado nacional. A procura que existe por parte dos mercados alemão e francês por estas plantas, que as utilizam como matéria-prima na indústria farmacêutica, cosmética e alimentar é uma vantagem, pois permite a exportação do produto. Atualmente verifica-se o encorajamento e aumento dos incentivos à agricultura por parte do governo, devendo-se principalmente ao estado de crise que hoje se vive, com apelo à criação do próprio emprego.

5.4 Localização das instalações e descrição do local

Localização das instalações

A empresa *Canteiro do Minho* situa-se na freguesia de Pinheiro a 4 Km de Vieira do Minho e 34 Km do distrito de Braga [20]. É uma região com microclima mediterrânico, que se traduz em temperaturas amenas, com pequenas oscilações térmicas e forte pluviosidade. Apresenta invernos frescos, com temperaturas que variam entre 2 e 4°C e verões moderados a quentes, com temperaturas que podem variar entre 23 e 32°C. Estas características são determinadas pela situação geográfica interna e influência orográfica definidas pelas serras do Gerês, Cabreira e do Marão [21].



Figura 6: Mapa de Vieira do Minho.

Fonte: *Síte* de Turismo Rural de Vieira do Minho [20].

Descrição do local

Os terrenos para a exploração correspondem a uma área total de 3 Ha, que não se encontram em cultivo há 10 anos, estando portanto cobertos de vegetação espontânea. Os 3 Ha estão dispostos em socalcos, rodeados por muros de pedra e vegetação. Existem 3 abastecimentos de água, 2 poças (uma delas comunitária) e um poço. A área apresenta bastante exposição solar.

5.5 Vantagens competitivas da empresa

Tendo em conta os regulamentos apertados adotados pela União Europeia, no que concerne a produtos para consumo humano, a indústria transformadora dos setores alimentar, cosmético, perfumaria e farmacêutico têm vindo a procurar matérias-primas produzidas em condições controladas, que assegurem a segurança humana e qualidade final dos produtos. Levando à procura de plantas certificadas e cujo processo de produção respeite as normas de boas praticas europeias [22]. Isto vem promover e valorizar os produtos obtidos em modo de AB, pois como foi anteriormente referido, os produtos biológicos são sujeitos a controlos regulares por parte de entidades de certificação, garantindo ao cliente uma matéria-prima e/ou produtos de qualidade. Como a empresa *Canteiro do Minho* possuirá certificação de produção biológica, facilmente terá credibilidade neste mercado cada vez mais exigente.

O promotor deste projeto tem especialização na área de PAMs, o que atenua a falta de técnicos verificada no setor e vantagem na resolução de problemas associados à exploração. A localização longe dos centros urbanos, salvaguarda os terrenos e o ar de contaminações com gases tóxicos e outros contaminantes, mantendo os níveis de qualidade. Os terrenos que constituem a empresa *Canteiro do Minho* não se encontram em cultivo há mais de 10 anos, não sendo necessário um período de conversão³, o que facilita a obtenção de certificação para produção em modo biológico. Os processos envolvidos desde a plantação até à produção serão realizados em instalações que serão construídas na exploração, diminuindo o manuseamento e transportes das plantas, assegurando a sua qualidade e preservação das características únicas. Desta forma a atividade será centrada em processos que acrescentam valor aos produtos finais, diferenciando-se da agricultura convencional. A freguesia onde a empresa estará sediada confere vantagem, uma vez que existem imóveis de interesse patrimonial, a localização perto da serra da Cabreira (um local com grande interesse na área do turismo natural), e a existência de uma casa de turismo rural a cerca de 3 metros de distância, bem como características morfológicas e naturais que proporcionam o afluxo de turistas.

Vieira do Minho é uma vila turística com vários empreendimentos turísticos (2 hotéis, 1 parque de campismo, 2 residenciais, 1 pousada, 2 aldeias turísticas e 42 casas de turismo rural) [24]

Período de conversão – período de transição entre a fase de agricultura convencional e a fase em que os produtos obtidos podem ser certificados como provenientes de agricultura biológica, podendo já ser rotulados e publicitados como tal. Durante esse período o modo de produção já deve ser biológico respeitando todas as regulamentações exigidas. O período de conversão varia entre 2 anos para culturas anuais e 3 para culturas perenes [23].

tendo sido registado 12811 dormidas (dados referentes a 2001) [25]. Pretende-se utilizar este facto como estratégia para divulgação da marca, colocando os produtos *Canteiro do Minho* nestes pontos turísticos.

6. Análise do mercado

6.1 Descrição da procura (clientes)

As PAMs produzidas em modo biológico são procuradas principalmente por indústrias farmacêuticas, cosmética, alimentar, centros com ou sem I&D, entre outras [11]. As empresas destes setores são rigorosas nos produtos que adquirem para a produção dos seus bens, pois uma qualidade inapropriada das matérias-primas pode por em causa a sua atividade [18]. Deste modo este tipo de clientes procura plantas ricas em compostos ativos e com o mínimo de contaminações, produzidas segundo práticas de boa fabricação⁴ [11].

Outro tipo de clientes, além das indústrias farmacêuticas e centros de investigação, são indivíduos que consomem produtos biológicos. Estes pertencem a um nicho de pessoas com poder de compra, um nível de educação e informação elevado, conscientes no que respeita a saúde humana e ambiental [13]. Sabe-se que correspondem na sua maioria ao sexo feminino (entre 30 e 45 anos), com preferência por produtos de origem nacional. Estes consumidores podem denominar-se de “consumidores conscientes” uma vez que fazem as suas compras de acordo com a ética e valores morais que defendem, procurando ajudar o agricultor nacional e fortalecer o comércio justo [13]. Seguindo este exemplo estão também centros de tratamento de beleza, que recorrem a varias técnicas cujo tratamento é à base de plantas, como a aromaterapia [26].

Para melhor conhecer os consumidores que existem na zona de Braga, realizou-se um inquérito qualitativo a 100 indivíduos (anexo II). Com este inquérito pretende-se perceber se o setor da AB é conhecido e se os habitantes desta cidade procuram produtos biológicos. Deste inquérito foi possível apurar que os 100 indivíduos questionados conhecem o modo de produção biológico e que noventa e um já consumiram algum produto biológico. Trinta e nove pessoas responderam que ao efectuarem as suas compras têm o cuidado de escolher produtos de AB. Sessenta e cinco pessoas conhecem o termo PAMs, e oitenta e quatro têm o hábito de beber chá. Adquirem principalmente em supermercados (80 indivíduos), sendo que as ervanárias são o segundo local mais procurado (50 indivíduos). Verificou-se que noventa pessoas adquirem chás em saquetas e

⁴ **Práticas de boa fabricação**- conjunto de práticas que asseguram a qualidade e controlo dos produtos.

sessenta pessoas preferem em estado seco. Há uma preferência pelas embalagens de sacos de papel e maior e pelas quantidades de 50 g. Constatou-se que apesar de acreditarem que medicamentos à base de plantas são mais benéficos, apenas vinte e dois indivíduos recorrem a estes e apenas catorze optam por cosméticos vegetais. Colocou-se a questão quanto ao melhor local de venda para estes produtos, ao que sessenta pessoas responderam que seria numa loja na cidade e trinta e três prefere comprar no próprio local de produção. Relativamente ao preço praticado, apesar de concordarem que os preços destes produtos são elevados, quarenta e oito inquiridos estariam dispostos a pagar até mais cinco por cento e cinquenta e duas até mais 10% (anexo III).

Através da realização deste inquérito foi possível constatar que há procura para este tipo de produtos na cidade de Braga, mostrando que o desenvolvimento desta empresa pode colmatar algumas das necessidades identificadas.

6.2 Tendências do mercado

6.2.1 Mercado Internacional

O mercado internacional de PAMs é dominado pela China, Japão, Europa e Estados Unidos da América. O Japão apresenta o maior consumo *per capita* de PAMs em todo o mundo. Apesar de ter havido flutuações neste mercado, a procura de plantas tem vindo a aumentar, principalmente por parte da indústria farmacêutica [22].

A produção de PAMs sempre teve grande relevância no mercado europeu, movimentando milhares de euros anualmente. Como se pode observar na figura 6, o mercado europeu detém grande parte da produção de plantas medicinais. No entanto, além de produtor é também o maior importador desta matéria, sendo a Alemanha e a França os principais importadores, importando cada um 37% e 17% respectivamente de outros países da comunidade europeia [11].

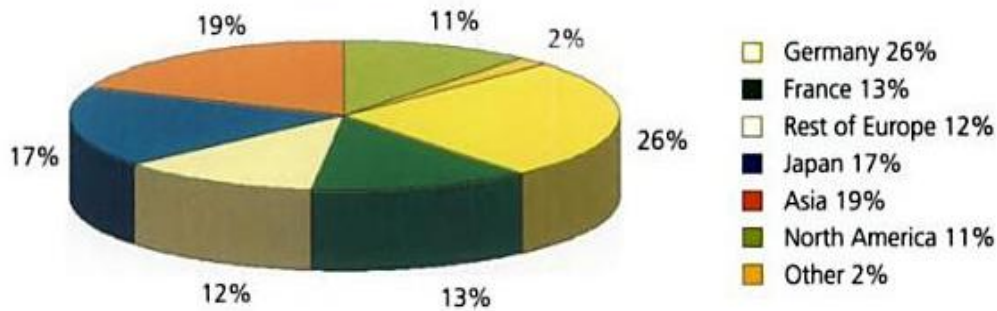


Figura 7: Mercado global de PAMs.

Fonte: A guide to the global market of MAP [11].

A Alemanha importa anualmente 40.000 toneladas de matéria-prima de PAMs, sendo grande parte usada na indústria farmacêutica. Algumas das empresas farmacêuticas alemãs que dominam este mercado são *Wilmar*, *Schwabe*, *Madaus* entre outras. Já a França importa entre 22.000 a 25.000 toneladas por ano. A *Arkopharma* é a empresa líder neste país na produção de medicamentos à base de plantas, tendo de importar de vários países europeus. Os tratamentos homeopáticos fazem parte da cultura francesa, o que permitiu um forte desenvolvimento desta indústria, representada pelas empresas *Bioron*, *Dolisos* e *Ferrer* [11].

6.2.2 Mercado Nacional

O interesse pelas PAMs a nível nacional é recente, tendo surgindo lentamente alguns produtores. Numa publicação do jornal “AgroNoticias” (2002) podia ler-se que a produção de PAMs em modo biológico em Portugal encontrava-se “claramente atrasada”, porém proporcionaria uma excelente oportunidade de negócio. Nesse mesmo ano, a área ocupada pela produção de PAMs era de 25 Ha em todo o país [27]. Na região Entre Douro e Minho verificou-se um aumento de produtores no modo biológico, principalmente a partir de 2001 devido ao aproveitamento das condições edafoclimáticas típicas da região e apoios atribuídos pela UE [14, 17].

A área ocupada por cada tipo de cultura praticada, em modo biológico em Portugal continental entre 2006 e 2008 está representada na tabela 1. Verifica-se que a área ocupada pela produção de PAMs é a mais pequena, representando apenas 0,03% do total das restantes culturas. De

2007 para 2008 há um aumento das áreas exploradas com plantas aromáticas, apesar de o número de produtores continuar a diminuir.

Tabela 1: Área (%) de cada cultura em modo AB na região Entre Douro e Minho.

Fonte: INE [28]

Continente	2006-2008						
	Cultura	Área			Produtores		
		2006	2007	2008	2006	2007	2008
	ha			nº			
Total	215 028	233 475	212 462	1 550	1 949	1 902	
Culturas Arvenses	41 588	38 432	26 604	483	529	487	
Floresta	785	3 758	3 372	27	78	85	
Fruticultura	1 007	1 242	6 954	288	397	713	
Frutos Secos	3 449	5 548	(a)	297	425	(a)	
Horticultura	883	960	841	301	348	327	
Olival	19 342	18 409	16 759	839	1041	1 016	
Pastagens	130 087	148 569	152 947	631	846	890	
Plantas Forrageiras	15 347	11 966	(b)	134	174	(b)	
Plantas Aromáticas	84	75	167	51	54	50	
Pousio	1 277	2 495	2 790	101	197	205	
Vinha	1 179	2 021	2 028	236	404	397	

Origem: Gabinete de Planeamento e Políticas - Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

(a) Os valores dos Frutos secos estão incluídos na rubrica Fruticultura.

(b) Os valores das Plantas Forrageiras estão incluídos nas Pastagens.

Segundo as Estatísticas Agrícolas de 2009 realizadas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) registou-se um aumento da área de cultivo de PAMs de 2006 até 2008 [28]. Sendo o Alentejo a região com maior área de produção de PAM (86 Ha) seguindo-se a região Entre Douro e Minho, que em 2008 possuía uma área de produção 43 Ha [28]. Na figura 7 estão representadas as áreas de produção de plantas aromáticas por cada delegação da região norte.

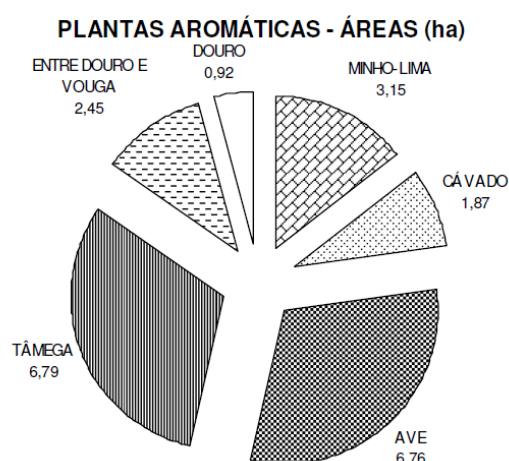


Figura 8: Área das plantas aromáticas na região norte.

Fonte: Divisão da produção agrícola [19].

Este setor está a adquirir mais adeptos, não só devido à crescente consciencialização por parte de consumidores e agricultores para as desvantagens da agricultura convencional e na busca de alimentos saudáveis e de outros produtos naturais, mas também devido a apoios que estão a ser oferecidos para incentivar este tipo de agricultura, concedidos nomeadamente por associações regionais, associações de desenvolvimento local e AGROBIO [14].

A procura de produtos com certificação biológica não corresponde apenas para uso alimentar e medicinal, mas também para uso na cosmética. O mercado dos cosméticos naturais e biológicos é um mercado recente. No relatório de **Expocosmética** 2008 é referido que existe, por parte dos consumidores, um “regresso à natureza” devido aos receios dos ingredientes químicos usados nos cosméticos. Deste modo verifica-se um aumento na procura de cosméticos naturais e biológicos, registando-se também um aumento em locais de *wellness care*, para utilização em *Spas* [26].

6.3 Análise da concorrência

A concorrência do *Canteiro do Minho* são todas as explorações agrícolas com produção de PAMs, produtores e vendedores de derivados de PAMs e/ou produtos substitutos.

Empresas que podem competir pelo mesmo espaço no mercado, capazes de oferecer ao consumidor um produto que colmate a mesma necessidade. Como por exemplo outros chás e bebidas que recorram a plantas, de outras marcas; outras bebidas que são consumidas em ambientes sociais ou para o tratamento de sintomas de mal-estar; produtos de higiene e óleos produzidos em modo convencional mas que estão disponíveis em qualquer posto comercial a preços competitivos, e que muitas vezes estão associados a produtos naturais sendo lhes atribuído uma imagem de elevada qualidade.

Em todo o mundo existem produtores de PAMs, sendo que a China, o Japão e Índia são aqueles com maiores áreas de produção, abastecendo o mercado europeu. Porém devido à falta de

controlo nos métodos de produção de plantas nestes países, e aos regulamentos impostos pela UE, tem criado barreiras à sua distribuição em solo europeu [22].

A nível nacional existem empresas que também fornecem para o mercado internacional. Algumas das empresas produtoras de PAMs, com maior expressão no mercado nacional são a *Ervital*, *Cantinho das Aromáticas*, *Quinta de Sernandes - Bela-luz*, *Fundação Calcedónia*, *Herdade do Corvo*, *Monte do Vento* (anexo IV).

As empresas *Ervital* e *Cantinho das Aromáticas* são aquelas com maior reconhecimento a nível nacional, sendo os seus produtos encontrados em várias lojas de especialidade em diferentes pontos do país. A empresa *Cantinho das Aromáticas* apresenta já um grande reconhecimento internacional, sendo largamente divulgada por vários meios de comunicação.

7. Análise interna

7.1 Visão

O Canteiro do Minho tem como visão alcançar vantagem competitiva através da criação de plantas de elevada qualidade, certificadas em AB, que visam a saúde e bem-estar dos seus consumidores e do ambiente. E contribuir para o reconhecimento da região e do país através das certificações de DOP e IGP.

7.2 Missão

Para atingir a vantagem competitiva, a empresa *Canteiro do Minho* irá recorrer a técnicas características da AB, que contribuem para o bom desenvolvimento das plantas. Tem ainda como missão contribuir para o crescimento e valorização dos produtos biológicos típicos do Minho e estimular o interesse das novas gerações pelo modo de produção biológico, conservação da natureza e dos recursos naturais.

7.3 Valores

Os valores desta empresa residem em apostar numa imagem de qualidade, segurança e de protecção ambiental através da acreditação dos seus produtos com logótipo e rótulos de qualidade europeus. Apostara também em desenvolver um forte sentido de cidadania ambientalmente consciente, informada e ativa.

8. Produção

8.1 Materiais necessários à produção

➤ De PAMs

- 2 Enxadas
- 2 Ancinhos
- 2 Tesoura da poda
- Tela geotêxtil
- 2 Pulverizadores
- 2 Carrinhos de mão
- 2 Pás
- 2 Engaços
- 4 Luvas
- 2 Foices
- 2 Sachos
- Vasos
- 2 Transplantadores
- 2 Garfos
- Roçadora
- Mangueira
- Placas alveoladas
- 3 Baldes
- 2 Regadores
- 6 Cestos
- Balança

➤ De óleos essenciais

- Destilador

8.2 Matérias-primas para produção

➤ De PAMs

- Plantas
- Sementes
- Fertilizantes

➤ De óleos essenciais

- Plantas

8.3 Tecnologia a usar em agricultura biológica

Para o cultivo das PAMs vão ser usadas varias técnicas e tecnologias, nomeadamente:

- **Escolha de cultivares** em que será feita uma seleção das plantas a cultivar [6];
- **Adubação verde** que consiste na utilização de uma cultura que será depois incorporada no solo com o objetivo de o fertilizar [6];
- **Solarização** em que se cobre o solo com um filme de polietileno transparente provocando o seu aquecimento, eliminando microrganismos patogénicos (fungos e bactérias), pragas de solo (nemátodes) e sementes infestantes [6];
- **Culturas protegidas** em estufas nos primeiros estádios de desenvolvimento, conforme a figura 8 [6];



(a)



(b)

Figura 9: Fotografias de culturas protegidas (a) Culturas em MPB em estufa tipo túnel cobertas com filme polietileno; (b) cobertura directa com filme polipropileno [6].

- **Instalação das culturas e práticas culturais** com recurso a manuais que podem dar informações sobre técnicas mais adequadas para cada cultura, e também ao uso de um caderno de registos onde serão registados os processos associados à produção [6];
- **Mobilização do solo** para o arejar e facilitar a infiltração da água e a atividade biológica e ainda a penetração das raízes [6];

- **Densidade de sementeira ou de plantação**, isto é, ter em conta as distâncias mínimas entre linhas e entre plantas na linha para facilitar o desenvolvimento de cada uma [6];
- **Controlo de infestantes** recorrendo à cobertura do solo com tela [6];
- **Rega** gota-a-gota de modo a evitar desperdícios de água [6].

8.4 Descrição do processo produtivo (metodologia)

Antes de proceder-se à sementeira ou plantação das cultivares é necessário preparar os terrenos: limpar a área, adubação verde, correção mineral (com calcário) e construção de camalhões que são cobertos com tela. Concluída a preparação dos terrenos pode iniciar-se a plantação das plantas selecionadas, que correspondem a 16 espécies (anexos V e VI). A selecção das espécies está relacionada com a procura dos mercados, sendo que o alecrim, alfazema, camomila, lúcia-lima, hortelã-pimenta e milfurada⁵ são as espécies com maior procura tanto a nível nacional como internacional garantindo escoamento total do produto, as restantes espécies produzidas apesar de terem menor procura servirão para diversificar a oferta. Quando estas estiverem suficientemente desenvolvidas (varia de espécie para espécie) procede-se à colheita⁶ das suas folhas e/ou capítulos florais devendo ter-se o cuidado para não colher partes doentes ou deformadas. Limpam-se e a partir daqui separa-se parte da colheita para secagem artificial⁷ (com secador) e outra parte para produção de óleos essenciais. Na figura 9 são descritas todas as etapas.

⁵ A informação sobre as espécies mais procuradas foi fornecida por empresas de produção de PAMs

⁶ A colheita deve ser feita com tempo seco, sem orvalho, geralmente considera-se que a melhor hora é pela manhã, depois do orvalho secar[29].

⁷ Secagem artificial com secador consiste em colocar o material sob ventilação a uma temperatura próxima de 25°C. O material a secar é espalhado em tabuleiros com fundo em rede permitindo a circulação de ar [29].

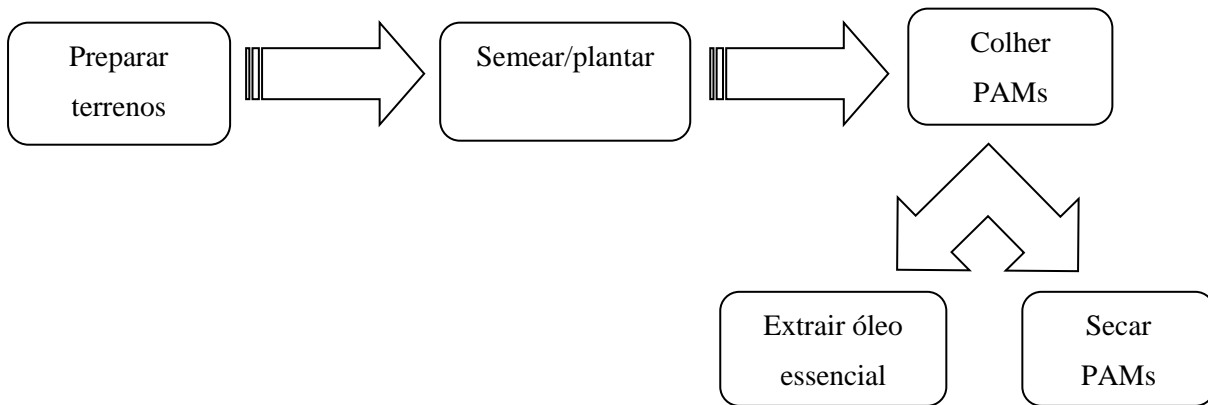


Figura 10: Etapas envolvidas na produção

8.5 Política de provisionamento

Pretende-se estabelecer contratos com clientes internacionais (França e Alemanha) para exportação e com distribuidores nacionais para escoamento de cerca de 55% de PAMs a granel, portanto grande parte da produção será imediatamente encaminhada, armazenando 10% para uma eventual necessidade do mercado, durante 6 meses. Os restantes 35% de plantas destinam-se à produção de óleos essenciais e para venda em embalagens de 50 g

8.6 Infraestruturas

As infraestruturas devem estar bem organizadas no sentido de facilitar a logística de todas as operações associadas. Deste modo foi contratada uma empresa para proceder ao desenho e orçamento das mesmas. As infraestruturas necessárias para este projeto correspondem a um armazém com uma área total de 120 m² o qual será repartido em diferentes divisões.

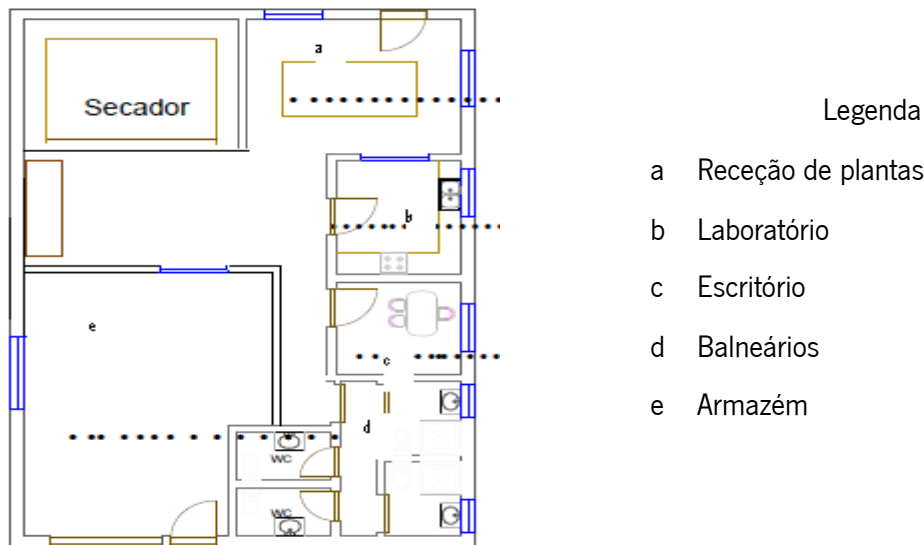


Figura 11: Planta do armazém. Área 120 m²

8.7 Segurança, higiene e saúde no trabalho

As condições oferecidas nas instalações de trabalho tem vindo a adquirir grande importância, não só porque esta é uma forma de aumentar a produtividade, mas principalmente porque é uma forma de reduzir potenciais riscos que possam colocar em causa a segurança física e mental dos trabalhadores. Para tal são utilizadas as medidas para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST) descritas no regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, legislado pela lei nº 102/2009 [30]. Além da aplicação deste regulamento, todas as empresas que trabalham no setor alimentar e que incluem qualquer uma das fases de produção, transformação, armazenagem e/ou distribuição, têm de obedecer ao sistema *Hazard Analysis of Critical Control Points* (HACCP) [30].

8.8 Desenvolvimento sustentável

Cada vez é mais importante que as indústrias tenham um plano para a gestão dos seus resíduos de maneira a minimizar qualquer impacto ambiental. Uma vez que o *Canteiro do Minho* é uma empresa direcionada para a proteção ambiental, faz todo o sentido reutilizar os desperdícios

provocados e ainda ajudar outras entidades no tratamento dos seus resíduos. Desta forma, pretende fazer-se compostagem⁸, utilizando matéria vegetal para fertilizar o solo. Esta estratégia para a reutilização de materiais, além de benéfica para o ambiente diminuem custos associados ao desenvolvimento dos produtos.

⁸ **Compostagem** - processo biológico de tratamento dos resíduos orgânicos, através do qual estes são transformados, pela ação de microrganismos, em material estabilizado e útil na preparação de corretivos orgânicos do solo e de substratos para as culturas [6].

9. Organização e gestão

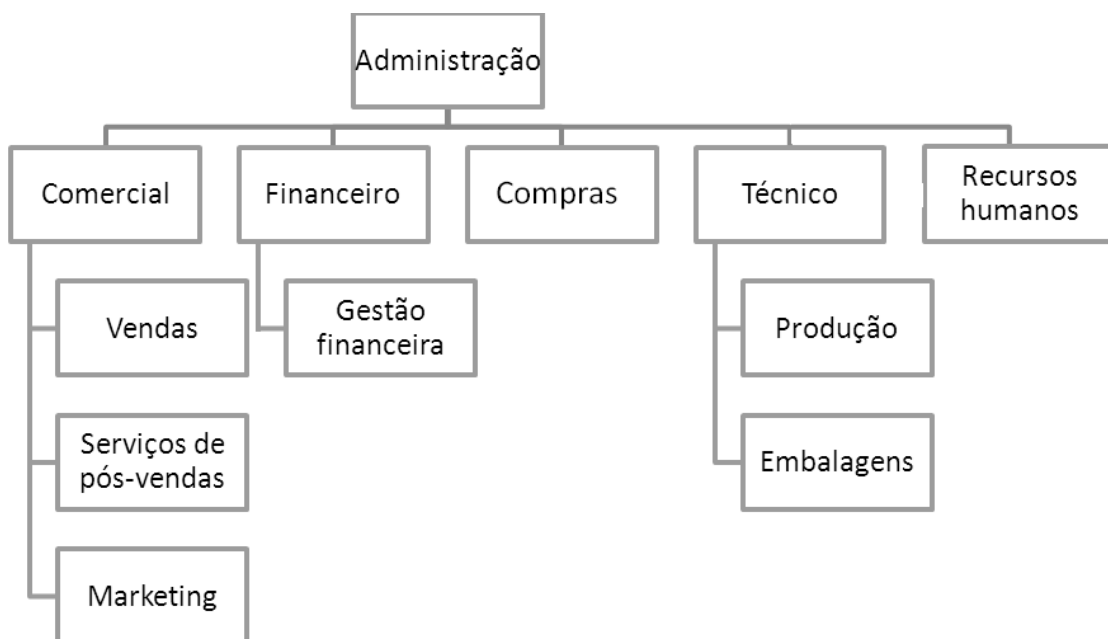
9.1 Experiência do promotor/ responsável

A promotora do projeto é uma aluna da Universidade do Minho com frequência no mestrado em Biotecnologia e Bioempreendedorismo em PAMs, é licenciada em Biologia com especialização na área de Gestão.

Esta ideia surgiu a partir de um plano de negócios, realizado para avaliação na disciplina de Bioempreendedorismo, desenvolvendo um especial interesse pela produção de PAMs em modo biológico.

O cargo ocupado pela promotora principal é gerente, ficando encarregue da gestão e restantes áreas envolvidas na exploração da empresa.

9.2 Especialização funcional da organização



9.3 Mapa de áreas funcionais estruturais e operacionais

Áreas funcionais	Tipos de acções
Direcção Geral e Administrativa	Estruturação de serviços Gestão e planeamento estratégico Desenvolvimento de normas e procedimentos
Departamento de Comercial	Gestão comercial Vendas e serviço pós venda Acompanhamento dos clientes
Departamento financeiro	Controlo financeiro
Departamento de compras	Compra de materiais
Departamento técnico	Produção Embalagem
Departamento recursos humanos	Contratação de pessoal

9.4 Processo de decisão

Os processos de decisão são da responsabilidade do promotor.

9.5 Sistemas e tecnologia da informação

Criação de uma base de dados com informações dos clientes e dos produtos/serviços disponibilizadas para utilização da empresa. Elaboração de um *site* com informações sobre a empresa, produtos e serviços, podendo os clientes realizar compras e reservas *online*.

9.6 Organização contabilística

Para realizar a organização contabilística será contratada uma empresa externa, a qual será responsável pela organização de contas, lançamentos contabilísticos, planeamento fiscal e consultadoria jurídica.

9.7 Certificações a obter

Para iniciar-se uma produção em modo biológico tem de cumprir-se o Regulamento (CE) n° 967/2008 que entrou em vigor a 29 de Setembro de 2008 (anexo VII), no qual estão especificadas regras a respeitar relativamente à produção biológica e rotulagem dos produtos biológicos. Este novo regulamento revoga o Regulamento 834/2007 do Conselho de 28 de Junho de 2007 que veio substituir o anterior, o Regulamento (CEE) n° 2092/91, sendo-lhe acrescentadas normas como a vinificação, aquicultura, produção de algas marinhas e colheita de plantas silvestres. Além dos regulamentos acima mencionados, é necessário fazer um contrato de controlo e certificação com uma entidade de certificação, a qual será obtida através da empresa ECOCERT, para certificar os terrenos próprios para produção em modo biológico, e a qual irá realizar inspeções periódicas, do solo e produtos verificando se estão em conformidade. Ainda notificar a Direção Geral do Desenvolvimento Rural (DGDR) e o Departamento de Planeamento e Políticas (GPP) antes de iniciar atividade.

10. Marketing Mix

10.1 Política do produto/ serviços

Este plano de negócios baseia-se no cultivo e transformação de PAMs para utilização diversa: preparação de infusões, culinária, extração de óleos essenciais, investigação científica, indústria farmacêutica e cosmética. As plantas serão certificadas com produção biológica, assegurando ao consumidor um produto de alta qualidade e seguro para consumo. Além desta certificação, os produtos embalados para preparação de infusões e os óleos essenciais terão selos de qualidade europeus DOP e IGP, diferenciando-os dos restantes produtos e assim estabelecer vantagem competitiva.

Vão ser produzidas dezasseis espécies de PAMs, com destaque para o alecrim, alfazema, camomila, lúcia-lima, hortelã-pimenta, milfurada e hipericão-do-Gerês, que pelo facto de terem maior procura comercial (o hipericão-do-Gerês apenas para comércio nacional), serão cultivadas em áreas maiores. Em informações recolhidas junto de *Spas* apurou-se que os óleos essenciais mais procurados são os de alecrim, alfazema, camomila, hortelã-pimenta e lúcia-lima. Deste modo, após cultivo e colheita de plantas destas espécies proceder-se-á ao isolamento dos respectivos óleos essenciais e à sua venda para *Spas*. As restantes espécies servirão para diversificar a oferta.

A partir das PAMS irão desenvolver-se diferentes produtos: PAMs em estado seco para venda a granel e em embalagens de 50 g e óleos essenciais. As PAMs em embalagens, e os óleos essenciais serão comercializados com o rótulo *Canteiro do Minho* para divulgação da marca em ponto de venda no próprio local de produção e para distribuidores.

10.1.1 Produtos

Os produtos principais são ervas aromáticas e medicinais no estado seco, que serão disponibilizadas no mercado para distribuição a granel, embaladas em sacos papel e em latas de metal em volumes de 50 g.

Serão desenvolvidas duas linhas de produtos:

- **Produto Top** – produtos com relação qualidade/ preço excelente, onde estão incluídos:
 - PAMs no estado seco, embaladas em sacos de papel, disponíveis em quantidades 50 g. E plantas a granel para venda a distribuidores e indústria.
 - Óleos essenciais extraídos das PAMs, comercializados em frascos de vidro opaco de 20 ml.

- **Produto Premium** - PAMs no estado seco, embaladas em latas de alumínio disponíveis em quantidades de 50 g, garantindo uma boa preservação do produto. Com possibilidade de ser reutilizada (p.e. como recargas das embalagens de papel). Estas embalagens têm como principal destino lojas de produtos *Gourmet* e mercearias finas.

10.1.2 Serviços

Os serviços que se pretendem prestar são nomeadamente visitas guiadas às instalações, onde os visitantes podem ver todas as etapas envolvidas desde a plantação até ao embalamento das PAMs; um outro serviço que se pretende prestar é oferecer estágios técnicos. Pretende-se criar uma página na internet onde potenciais clientes podem encontrar todas as informações sobre os produtos/serviços e onde podem colocar questões e efetuar compras *online*.

10.1.3 Embalagem, acondicionamento e rotulagem

Os produtos obtidos em AB têm de ser embalados segundo normas legais. Assim as embalagens adotadas pelo *Canteiro do Minho* para as PAMs serão em papel ou em embalagens de alumínio, e os óleos serão armazenados em frascos de vidro escuro. A seleção destes materiais deve-se às condições de armazenamento que conferem aos produtos, protegendo-os das temperaturas, poeiras, humidade e luz (lata de alumínio e frascos de vidro escuro) conservando as propriedades das plantas e óleos por mais tempo.

A rotulagem será composta pelo logótipo do *Canteiro do Minho*, e pelo rótulo criado pela Comissão Europeia para a identificação de produtos obtidos em modo de produção biológica (Fig.12a), e ainda os selos oficiais de qualidade europeus, DOP (Fig. 12b) e IGP (Fig.12c).



Figura 12: Logótipo e selos europeus usados na identificação de produtos com qualidade ambiental. Produto com certificação de origem biológica (a); Denominação de Origem Protegida (b); Indicação de Origem Protegida (c).

10.2 Preço

Os produtos de origem biológica são percebidos pelos clientes como produtos de elevada qualidade sendo-lhes atribuído um valor superior, comparativamente aos restantes produtos produzidos em modo convencional. Com base num inquérito realizado na cidade de Braga relativo ao consumo de produtos biológicos, verificou-se que de facto as pessoas apercebem-se que estes produtos têm um valor superior estando dispostos a pagar até mais 10% relativamente a outros produtos que não biológicos (anexo III).

As PAMs produzidas nesta empresa além de possuírem certificação de produto biológico têm ainda certificação de DOP e IGP, reforçando a sua qualidade e valor. Estas características são

uma vantagem na determinação do preço, no sentido em que os clientes cada vez mais exigentes (nomeadamente as indústrias farmacêuticas) podem confiar na qualidade do produto que está a adquirir.

Os preços praticados nas plantas granel tiveram como orientação os preços praticados pela concorrência no sentido de estudar quais os seus preços. A partir daqui, para este produto estipulou-se o preço de 20 euros o quilo.

Os restantes produtos serão vendidos com a marca *Canteiro do Minho*, em cujo preço final serão acrescido os custos associados (embalagem, rótulo, mão de obra). Assim os preços (com IVA) para cada produto são:

Embalagens papel (50g) – 5 €

Óleos essenciais – 10.45 €

Produto *Premium* – 9.96 €

10.3 Distribuição

Pretende colocar-se os produtos *Canteiro do Minho* num ponto de venda no próprio local de produção, e através de um distribuidor exportar e vender para outros pontos de venda (figura 11).

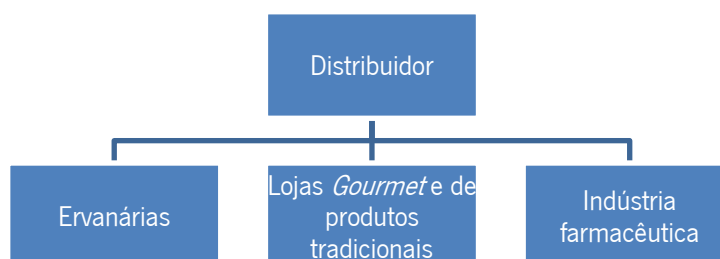


Figura 13: Locais de distribuição dos produtos.

10.4 Promoção

A estratégia de promoção direciona-se principalmente para empresas de distribuição, indústria farmacêutica, cosmética e centros de investigação. Para estabelecer ligações com estes parceiros serão realizados contatos telefónicos e diretos.

Outras formas de divulgação que serão adotados serão a Internet, através da criação de uma página com todos os produtos e princípios da empresa, blogue, e *sites* sociais como *Facebook* e *Twitter*. Contará com o apoio da AGROBIO e da BioAtlântico, para publicitar os produtos em feiras. E ainda apostará no contato direto com pessoas que vêm participar nos *workshops* e em outras atividades, e que assim proporcionam uma oportunidade para promoção direta dos produtos.

11. Riscos do negócio

11.1 Análise *SWOT*

Pontos fortes

Qualificação do promotor
Parceria com universidade e com empresas da área para resolução de problemas concretos do setor
Condições edafo-climáticas favoráveis
Proximidade física dos mercados
Serviço de apoio ao cliente
Responsabilidade ambiental da empresa
Produtos certificados e com selos de qualidade europeus
Valorização de produtos artesanais

Pontos fracos

Inexperiência do promotor
Preços elevados dos produtos
Necessidade de elevada mão-de-obra

Oportunidades

Existência de um mercado nacional e internacional

Simpatia e interesse crescente pelo MPB
Setor com oportunidades de emprego
Disponibilidade de apoios financeiros
Preservação de variedades autóctones

Valorização de produtos nacionais

Ameaças

Crescimento da oferta de novas empresas e países produtores
Falta de documentos técnicos
Pressão exercida pelos produtores convencionais
Comércio interno dificultado pela existência de várias normas nacionais e privadas
Crise económica

11.2 Modelo das 5 forças de Porter

11.2.1 Ameaças de novas entradas

O mercado da produção de PAMs em modo biológico em Portugal está a dar os primeiros passos. Porém a procura por este tipo de produtos e incentivos oferecidos para apostar nesta área de negócios, tem atraído possíveis investidores. A crise económica atual tem vindo também a estimular jovens e desempregados a criarem o seu próprio negócio, aumentando assim a probabilidade de novos investidores.

11.2.2 Ameaças de produtos substitutos

Os produtos que podem constituir ameaça são todos aqueles que podem de alguma forma substituir os desta empresa, como por exemplo outros chás, cosméticos, medicamentos naturais e/ou sintéticos, que se adquirem em superfícies comerciais ou noutros locais. Podendo dificultar a entrada destes “novos” produtos no mercado, pelo facto de já estarem enraizados nos costumes e quotidiano das pessoas. Os produtores de PAMs no modo convencional podem colocar os seus produtos nos mesmos locais, criando confusão nos consumidores que não sabem identificar correctamente produtos de AB.

11.2.3 Rivalidade entre concorrentes

Apesar de existirem ainda poucos produtores a nível nacional de PAMs em modo biológico, este é já um mercado competitivo a nível internacional. Explorações existentes noutros países que produzem grandes quantidades de determinadas espécies levam ao deflacionamento dos preços. Após pesquisas efectuadas *in loco* verificou-se que na região norte existem poucos produtores de PAMs em modo biológico não Havendo ameaças de rivalização, sendo necessário juntar a produção dos vários produtores para conseguir fazer face às encomendas externas.

11.2.4 Poder negocial dos clientes

Uma das estratégias para não sofrer pressão negocial é alargar a carteira de clientes. Assim os principais clientes indústria farmacêutica, cosmética e de investigação e ainda distribuidores responsáveis pela colocação dos produtos em vários pontos de venda. Sendo os clientes exigentes na qualidade do produto têm uma garantia que estes correspondem as suas necessidades preferindo-o em detrimento de outros independentemente do seu preço.

11.2.5 Poder negocial dos fornecedores

Foram encontrados fornecedores que oferecem o mesmo produto e a mesma qualidade permitindo alargar a lista de fornecedores. Desta forma o seu poder de negociação não é forte possibilitando negociações entre ambas as partes.

12. Cronograma

Actividades	2012					2013					2014					2015					2016					2017																								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Administrativas																																																		
Contratação																																																		
Compra de equipamentos e materiais																																																		
Investimentos																																																		
Desenvolvimento																																																		
Limpeza de terrenos																																																		
Correcção dos solos																																																		
Plantação																																																		
Colheita																																																		
Secagem																																																		
Embalar																																																		
Poda																																																		
Extracção de óleos essenciais																																																		

13. Plano financeiro

13.1 Pressupostos gerais

O plano financeiro foi desenvolvido para um horizonte temporal de 6 anos, com data prevista para iniciar em Julho de 2012. O início da atividade tem esta data prevista pelo facto, de a época das sementeiras e plantações serem em setembro. Assim nos 2 meses antes proceder-se-á à contratação de mão-de-obra, preparação dos terrenos, construção da estufa e do armazém, sendo em 2013 que se iniciará a comercialização dos produtos.

Os resultados têm em conta a taxa de IVA em vigor, 23%.

13.2 Volume de negócios

O volume de negócios para o mercado nacional resulta do crescimento esperado dos produtos vendidos pela empresa. Assim sendo, as vendas esperadas por mês para cada produto são: 4500 unidades de PAMs em sacos de papel, 2000 em lata, 2500 frascos de 20 ml de óleos essenciais e 4000 kg de PAMs a granel.

A percentagem de venda dos produtos Top é de 35% (20 % PAMs em embalagem de papel e 15 % óleos essenciais), para o produto *Gourmet* 10 %, a maior percentagem de vendas corresponde ao produto para venda a granel 55%.

Os serviços disponibilizados correspondem a vendas *online*, as quais prevê-se realizar 500 a um custo de 15 €, com despesas de envio incluídas, workshops (oito *wokshops* com dez pessoas no valor de 30 €) e realizar dez visitas guiadas à exploração em grupos de cinco pessoas no valor de 15 €).

Pode ver-se no quadro abaixo o crescimento das vendas e serviços ao longo dos 6 anos.

Plano de negócios: produção de plantas aromáticas e medicinais

VENDAS - MERCADO NACIONAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PAMs-50g saco	0	18.450	21.284	24.553	28.324	32.675
Quantidades vendidas		4.500	5.040	5.645	6.322	7.081
Taxa de crescimento das unidades vendidas		15,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
Preço Unitário		4,10	4,22	4,35	4,48	4,61
PAMs-50g lata	0	16.200	18.188	20.419	22.925	25.738
Quantidades vendidas		2.000	2.180	2.376	2.590	2.823
Taxa de crescimento das unidades vendidas		[10],00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%
Preço Unitário		8,10	8,34	8,59	8,85	9,12
óleos essenciais-20ml	0	21.250	25.171	29.815	35.315	41.831
Quantidades vendidas		2.500	2.875	3.306	3.802	4.373
Taxa de crescimento das unidades vendidas		20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
Preço Unitário		8,50	8,76	9,02	9,29	9,57
TOTAL	0	55.900	64.642	74.787	86.565	100.244

VENDAS - EXPORTAÇÃO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PAMs Granel	0	77.000	95.172	[10]7.830	116.618	126.122
Quantidades vendidas		4.000	4.800	5.280	5.544	5.821
Taxa de crescimento das unidades vendidas		30,00%	20,00%	10,00%	5,00%	5,00%
Preço Unitário		19,25	19,83	20,42	21,03	21,67
TOTAL	0	77.000	95.172	107.830	116.618	126.122

PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vendas online		7.500	7.875	8.190	8.477	8.773
Taxa de crescimento		5,00%	5,00%	4,00%	3,50%	3,50%
Workshops		2.400	2.520	2.621	2.726	2.835
Taxa de crescimento		5,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Visitas guiadas		750	788	819	852	886
Taxa de crescimento		5,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%
TOTAL	0	10.650	11.183	11.630	12.054	12.494

TOTAL VENDAS - MERCADO NACIONAL	0	55.900	64.642	74.787	86.565	100.244
TOTAL VENDAS - EXPORTAÇÕES	0	77.000	95.172	107.830	116.618	126.122
TOTAL VENDAS	0	132.900	159.814	182.617	203.183	226.366
IVA VENDAS	23%	0	12.857	14.868	17.201	19.910

TOTAL PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL	0	10.650	11.183	11.630	12.054	12.494
TOTAL PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - EXPORTAÇÕES	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRESTAÇÕES SERVIÇOS	0	10.650	11.183	11.630	12.054	12.494
IVA PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS	23%	0	2.450	2.572	2.675	2.874

TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	0	143.550	170.997	194.247	215.237	238.860
---------------------------------	----------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

IVA	0	15.307	17.440	19.876	22.682	25.930
------------	----------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	0	158.857	188.436	214.123	237.919	264.790
---------------------------------------	----------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

13.3 FSE – Fornecimentos e serviços externos

No quadro abaixo estão representados todos gastos com os fornecimentos e serviços externos que a empresa terá.

Os trabalhos especializados correspondem à contratação de uma empresa externa com alfaiais agrícolas (para proceder a limpeza e preparação dos terrenos), e de um técnico oficial de contas responsável pela contabilidade da empresa.

Os honorários têm maior representatividade uma vez que a empresa terá de contratar 3 pessoas durante as épocas de colheita. Este período corresponde a seis meses (março - setembro).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº Meses	6	12	12	12	12	12
Taxa de crescimento		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%

	Tx IVA	CF	CV	Valor Mensal	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Serviços especializados										
Trabalhos especializados	20%	60%	40%	185,00	1.110,00	2.286,60	2.355,20	2.425,85	2.498,63	2.573,59
Honorários	20%		100%	624,00	3.744,00	7.712,64	7.944,02	8.182,34	8.427,81	8.680,64
Conservação e reparação	20%		100%	20,00	120,00	247,20	254,62	262,25	270,12	278,23
Materiais										
Livros e documentação técnica	20%		100%	20,00	120,00	247,20	254,62	262,25	270,12	278,23
Material de escritório	20%		100%	25,00	150,00	309,00	318,27	327,82	337,65	347,78
Energia e fluidos										
Electricidade	20%	100%		450,00	2.700,00	5.562,00	5.728,86	5.900,73	6.077,75	6.260,08
Serviços diversos										
Rendas e alugueres	20%	100%		300,00	1.800,00	3.708,00	3.819,24	3.933,82	4.051,83	4.173,39
Comunicação	20%	100%		24,99	149,94	308,88	318,14	327,69	337,52	347,64
Seguros ⁹		100%		55,00	330,00	679,80	700,19	721,20	742,84	765,12
Contencioso e notariado	20%	100%		10,00	60,00	123,60	127,31	131,13	135,06	139,11
Despesas de representação	20%		100%	150,00	900,00	1.854,00	1.909,62	1.966,91	2.025,92	2.086,69
Limpeza, higiene e conforto	20%		100%	20,00	120,00	247,20	254,62	262,25	270,12	278,23
Outros serviços ¹⁰	20%		100%	17,77	106,62	219,64	226,23	233,01	240,00	247,20
TOTAL FSE					11.410,56	23.505,75	24.210,93	24.937,25	25.685,37	26.455,93

⁹Anexo VIII - simulação de seguro para infraestruturas.

¹⁰ Anexo IX - Orçamento Ecocert.

FSE - Custos Fixos	5.705,94	11.754,24	12.106,86	12.470,07	12.844,17	13.229,50
FSE - Custos Variáveis	5.704,62	11.751,52	12.[10]4,06	12.467,18	12.841,20	13.226,44
TOTAL FSE	11.410,56	23.505,75	24.210,93	24.937,25	25.685,37	26.455,93
IVA	1.642,79	3.384,14	3.485,67	3.590,24	3.697,94	3.808,88
FSE + IVA	13.053,35	26.889,90	27.696,59	28.527,49	29.383,32	30.264,82

13.4 Investimento

Os valores apresentados nos investimentos têm por base os orçamentos de empresas de construção e fornecedores de materiais, sendo necessário um investimento de 60.375 €.

Os gastos em edifícios e construções correspondem às construções de uma estufa com 160 m² (anexo X), de um armazém de 120 m² (anexo XI) e custos com a instalação do sistema de rega.

O equipamento básico corresponde a ferramentas e utensílios necessários para a manutenção dos terrenos e cultivares e também para a produção (anexo XII).

Consideraram-se as plantas como equipamento biológico, uma vez que são a matéria-prima fundamental deste negócio e permanecerão no terreno por mais de um ano.

Considera-se necessário realizar, de 3 em 3 anos, um investimento na manutenção da estufa e dos terrenos.

Investimento por ano	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Activos fixos tangíveis						
Edifícios e Outras Construções	36.439			654		
Equipamento Básico	1.469			1.500		
Equipamento Administrativo	792					
Equipamentos biológicos	21.575					
Total Activos Fixos Tangíveis	60.275			2.154		
Activos Intangíveis						

Plano de negócios: produção de plantas aromáticas e medicinais

Programas de computador	100					
Total Activos Intangíveis	100					
Total Investimento	60.375			2.154		

IVA	23%	520		345		
------------	-----	------------	--	------------	--	--

Valores Acumulados	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Activos fixos tangíveis						
Edifícios e Outras Construções	36.439	36.439	36.439	37.093	37.093	37.093
Equipamento Básico	1.469	1.469	1.469	2.969	2.969	2.969
Equipamento Administrativo	792	792	792	792	792	792
Equipamentos biológicos	21.575	21.575	21.575	21.575	21.575	21.575
Total Activos Fixos Tangíveis	60.275	60.275	60.275	62.429	62.429	62.429
Activos Intangíveis						
Programas de computador	100	100	100	100	100	100
Total Activos Intangíveis	100	100	100	100	100	100
Total	60.375	60.375	60.375	62.529	62.529	62.529

Taxas de Depreciações e amortizações	
Propriedades de investimento	
Edifícios e Outras construções	2,00%
Outras propriedades de investimento	10,00%
Activos fixos tangíveis	
Edifícios e Outras Construções	2,00%
Equipamento Básico	20,00%
Equipamento de Transporte	25,00%
Equipamento Administrativo	25,00%
Equipamentos biológicos	25,00%
Outros activos fixos tangíveis	25,00%
Activos Intangíveis	
Projectos de desenvolvimento	33,333%
Programas de computador	33,333%
Propriedade industrial	33,333%
Outros activos intangíveis	33,333%

Depreciações e amortizações	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total Depreciações & Amortizações	6.648	6.648	6.648	6.927	1.336	1.042

Depreciações & Amortizações acumuladas	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Activos fixos tangíveis	6.614	13.229	19.843	26.770	28.106	29.148
Activos Intangíveis	33	67	100	100	100	100
TOTAL	6.648	13.295	19.943	26.870	28.206	29.248

Valores Balanço	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Activos fixos tangíveis	53.661	47.046	40.432	35.659	34.323	33.281
Activos Intangíveis	67	33				
TOTAL	53.727	47.080	40.432	35.659	34.323	33.281

13.5 Financiamento

O financiamento necessário para este projeto são 67.705 €, parte do qual virá do capital próprio investido 30.000 € e 40.623 € serão obtidos através do apoio ao investimento pela PRODER a qual financia 60% a fundo perdido.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Investimento	67.705	17.579	3.525	5.176	2.531	2.948
Margem de segurança	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Necessidades de financiamento	69.100	17.900	3.600	5.300	2.600	3.000

Fontes de Financiamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Meios Libertos		22.750	33.819	42.924	49.456	58.411
Capital	30.000					
Subsídios	40.623					
TOTAL	70.623	22.750	33.819	42.924	49.456	58.411

13.6 Demonstração de resultados

No primeiro ano os resultados são negativos devido aos fortes investimentos realizados, mas a partir de 2013 os resultados no final de cada período são positivos, atingindo no último ano um resultado de 51,028 €.

Os subsídios à exploração são provenientes de apoio anual, por Ha, diferenciada em função do modo de produção e tipo de cultura, financiado pelo PRODER, correspondendo a um apoio anual de 900€.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vendas e serviços prestados		143.550	170.997	194.247	215.237	238.860
Subsídios à Exploração		900	900	900	900	900
CMVMC		57.575	68.977	78.828	87.894	98.132
Fornecimento e serviços externos	11.411	23.506	24.211	24.937	25.685	26.456
Gastos com o pessoal	19.874	41.851	43.107	44.400	45.732	47.104

EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)	-31.285	21.518	35.602	46.981	56.825	68.067
Gastos/reversões de depreciação e amortização	6.648	6.648	6.648	6.927	1.336	1.042
EBIT (Resultado Operacional)	-37.932	14.870	28.955	40.054	55.490	67.026
Juros e rendimentos similares obtidos			38	331	646	1.011
Juros e gastos similares suportados	2.005	1.767				
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	-39.937	13.103	28.993	40.384	56.135	68.037
Imposto sobre o rendimento do período			540	[10].096	14.034	17.009
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	-39.937	13.103	28.453	30.288	42.102	51.028

13.7 Mapa de *cash flow*

Através deste mapa podem analisar-se os fundos líquidos gerados pela atividade da exploração. Deste modo verifica-se que o *cash flow* de exploração é negativo até 2015 devido aos investimentos efectuados. O *free cash flow* revela a capacidade do negócio gerar capital aumentando assim o seu valor, ficando positivo em 2013.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Meios Libertos do Projecto						
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	-28.449	11.153	21.716	30.040	41.617	50.269
Depreciações e amortizações	6.648	6.648	6.648	6.927	1.336	1.042
	-21.801	17.800	28.364	36.968	42.953	51.311
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio						
Fundo de Maneio	-7.330	-16.155	-3.379	-2.878	-2.374	-2.777
CASH FLOW de Exploração	-29.132	1.645	24.984	34.089	40.579	48.534
Investim./Desinvest. em Capital Fixo						
Capital Fixo	-60.375			-2.154		
Free cash-flow	-89.507	1.645	24.984	31.935	40.579	48.534
CASH FLOW acumulado	-89.507	-87.862	-62.878	-30.942	9.637	58.171

13.8 Balanço

A situação patrimonial da empresa é positiva, como se pode observar no quadro. O activo vai aumentando ao longo do exercício, sendo sempre superior ao valor do passivo evidenciando a capacidade da empresa para satisfazer os seus compromissos.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVO						
Activo Não Corrente	53.727	47.080	40.432	35.659	34.323	33.281
Activos fixos tangíveis	53.661	47.046	40.432	35.659	34.323	33.281
Activos Intangíveis	67	33				
Activo corrente	10.000	41.274	52.639	99.481	149.204	206.804
Inventários		4.798	5.748	6.569	7.324	8.178
Clientes		26.476	31.406	35.687	39.653	44.132
Caixa e depósitos bancários	10.000	10.000	15.485	57.225	102.226	154.494
TOTAL ACTIVO	63.727	88.354	93.071	135.140	183.527	240.085

CAPITAL PRÓPRIO						
Capital realizado	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Reservas		-39.937	-26.834	1.619	31.908	74.009
Outras variações no capital próprio	40.623	40.623	40.623	40.623	40.623	40.623
Resultado líquido do período	-39.937	13.103	28.453	30.288	42.102	51.028
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	30.686	43.789	72.242	102.531	144.632	195.660

PASSIVO						
Passivo corrente	33.041	44.564	20.829	32.609	38.894	44.425
Fornecedores	2.176	15.104	17.297	19.261	21.127	23.227
Estado e Outros Entes Públicos	494	2.685	3.532	13.348	17.767	21.197
Financiamentos Obtidos	30.371	26.776				
TOTAL PASSIVO	33.041	44.564	20.829	32.609	38.894	44.425

TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS	63.727	88.354	93.071	135.140	183.527	240.085
--	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------

13.9 Avaliação

A avaliação do projeto revela que este é um negócio economicamente viável, uma vez que apresenta um valor actual líquido de 240,474 €, remunerando o investidor com 44,77 % de taxa interna de rendibilidade e *payback* ao fim de cinco anos de exercício da atividade.

Plano de negócios: produção de plantas aromáticas e medicinais

Na perspectiva do Projecto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Free Cash Flow to Firm	-89.507	1.645	24.984	31.935	40.579	48.534	451.592
WACC	8,50%	11,65%	11,70%	11,75%	11,80%	11,85%	11,85%
Factor de actualização	1	1,116	1,247	1,394	1,558	1,743	1,949
Fluxos actualizados	-89.507	1.473	20.034	22.916	26.045	27.849	231.663
	-89.507	-88.033	-67.999	-45.083	-19.038	8.811	240.474
Valor Actual Líquido (VAL)	240.474						
	#NÚM!	-98%	-46%	-15%	3%	15%	45%
Taxa Interna de Rentabilidade	44,77%						
Pay Back period	5 Anos						

14 Conclusão

Durante a realização deste plano constatou-se que este é um setor com potencial, estando agora a surgir interesse por parte do estado e de outras entidades no seu investimento, que aqui veem uma oportunidade de negócio e de valorização das qualidades territoriais. A situação económica actual do país tem vindo a estimular a criação do próprio emprego como forma de desenvolvimento e criação de postos de trabalho contribuindo para o crescimento económico, sendo portanto, esta uma área que pode trazer benefícios económicos para o país.

A procura de tratamentos menos evasivos faz com que haja uma maior procura de medicamentos e terapias à base de plantas. Despertando o interesse de centros de I&D e universidades para o desenvolvimento de estudos sobre compostos ativos das plantas, criando assim novos fármacos. Verifica-se também uma crescente consciencialização dos perigos da agricultura convencional, responsável pelo envenenamento não só dos alimentos mas ainda do ambiente, levando os consumidores na busca de alimentos saudáveis e em que cujo processo de produção são minimizados os riscos ambientais.

Como existem poucos estudos sobre o mercado de PAMs, teve-se como principal apoio informações referentes à agricultura biológica.

Os produtos disponibilizados pelo *Canteiro do Minho* estão divididos em duas gamas: produtos *Top* (Plantas a granel, em embalagens papel de 50 g e óleos essenciais) e *Premium* (latas de 50 g) para a distribuição no mercado nacional e internacional.

A forma jurídica adoptada pela empresa é sociedade unipessoal com capital social de 30.000 € com instalações em Vieira do Minho.

O investimento total será de 67.705 €, e 10.000 € em fundo de maneiio. O negócio mostra-se viável tendo um VAL de 240,474 € e remunerando o promotor a uma TIR de 44,77 %.

15 Referências bibliográficas:

[1] Acedido a 2/09/10 em URL:

http://www.gep.mtss.gov.pt/destaques/caerev3_notasexplicativas.pdf

[2] Lipp, Frank J., (1996). *“O simbolismo das plantas-cura e Harmonia, simbolismo, rituais e tradições no oriente e no ocidente”*. Duncan Baird Publishers.

[3] Rezende, H.A.; Monteiro, M.I., Cocco, (2002). *“A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural”*. Rev. esc. enferm. USP 36(3): 282-8.

[4] Craker, E., (2007). *“ Medicinal and Aromatic Plants—Future Opportunities”*. Reprinted from: Issues in new crops and new uses ASHS Press, Alexandria, VA.

[5] Cunha, A.P., Roque, O.R., Gaspar, N., (2011). *“Cultura e utilização das plantas medicinais e aromáticas”*. Fundação Calouste Gulbenkian- serviço de educação e bolsas.

[6] Mourão, I. M., (2007). *“Manual de Horticultura no Modo de Produção Biológico”*. Escola Superior Agrária de Ponte de Lima/IPVC Refóios, 4990-706 Ponte de Lima.

[7] Rodrigues, R.J., (2010). *“Agricultura biológica”*. Escola superior Agraria de Ponte de Lima – IPVC.

[8] Acedido em 10/02/2012 em URL: www.agrosoft.org.br

[9] D., Amílcar, d’Hoop, Q., Fernandes, M.M., Miguel, M., Marreiros, A., (2008). *“ A agricultura biológica e a qualidade dos alimentos”*. Universidade do Algarve,CDCTPV/FERN, Campus de Gambelas 8005-139 Faro. Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, Patação, 8000 Faro.

[10] Neto, F.C., Dias, C. *“Plantas aromáticas, medicinais e condimentares - Terra quente Transmontana”*. Acedido em 3/09/10 em URL:

http://www.drapn.min-agricultura.pt/drapn/cen_documentos/fil_docum/Terraquente_Transmont.pdf.

[11] (2002) *“A Guide to the European Market for Medicinal and Aromatic Plants and Extracts”*. Acedido a 21/09/11 em URL:

http://books.google.pt/books?id=fgt80RORi8UC&pg=PA8&lpq=PA8&dq=medicinal+herbs+european+market&source=bl&ots=T8qKnqBn9c&sig=Xtd2pGcBj2i4T7vQwXRjpOJQWLY&hl=ptPT&ei=bKCPTqriE87A8QP sugJ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBoQ6AEwADgK#v=onepage&q=medicina%20herbs%20european%20market&f=false

[12] Campos, N., (2006). *“Aprendendo com a Mãe Terra – Plantas medicinais, aromáticas e condimentares”*. Arte e Ciência Editora. São Paulo. (p. 23).

[13] Alves, L., (2008). *“A Agricultura biológica para o cidadão - A Comercialização e o marketing”*. Acedido em 9/01/11 em URL: http://www.lipor.pt/upload/Lipor/ficheiros/AB_Cantinho%20Aromaticas_Luis%20Alves.pdf

[14] Cristóvão, A., Koehnen, T., Strecht, A., (2001). *“Produção agrícola biológica (orgânica) em Portugal: Evolução, paradoxos e desafios”*. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent., Porto Alegre*, **2**(4): 41.

[15] Desenvolvimento Rural - Agricultura Biológica. Acedido 2/10/11, em URL: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/society-economy/rural-development_pt

[16] Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica. Acedido em 2/10/11, em URL: <http://www.madeiradapt.com/assets/pdfs/doc1.pdf>

[17] Firmino, A. (2007). *“Guia das explorações biológicas (projeto GABI)”*. Acedido em 3/04/2011 em URL: <http://www.fcsh.unl.pt/gabi/DouroMinho/DouroMinho.html>

[18] Barata, A. M. *“Plantas aromáticas e medicinais”*. Acedido em 13/11/10 em URL: http://www.drapn.min-agricultura.pt/drapn/conteudos/fil_bio/Estudodecaso_PAM.pdf

[19] Barrote, I. *“Divisão de Produção Agrícola – Agricultura Biológica”*. Acedido em 3/04/2011 em URL: http://www.drapn.min-agricultura.pt/drapn/prod_agric/fil_pdf/Caracterização_geral.pdf

[20] Turismo Rural de Vieira do Minho. Acedido em 20/01/10 em URL: http://www.vieiraminhoturismo.com/pt/index.php?option=com_content&task=view&id=42&Itemid=15

- [21] Gonçalves, A.J.B. Acedido em 20/01/10 em URL:
http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_V_Congresso_APG/web/_pdf/D_7_8_15Out_Bento_Gonc_Incendios.pdf
http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_V_Congresso_APG/web/_pdf/D_7_8_15Out_Bento_Gonc_Incendios.pdf
- [22] Mills, S., Lee, J., i Banerji, G., Pillai, S., (2008). *“International market prospects for sustainably sourced medicinal and aromatic plants from India.”* Whitley Fund for Nature.
- [23] Ladeira, M.F. *“Dossier - modo de produção biológico”*. Acedido em 15/09/10 em URL:
http://projovem.drappc.min-agricultura.pt/base/documentos/agricultura_biologica.htm
- [24] Vieira do Minho, (2011). Acedido a 1/07/ 11 em URL:
http://www.vieiradominho.pt/alojamentos.php?id_dept=22
- [25] Pré-diagnóstico social de Vieira do Minho. Acedido a 12/03/11 em URL:
<http://www.cm-vminho.pt/files/22/2204.pdf>
- [26] Associação Empresarial de Portugal (2008). *“Expocosmética”*. Acedido em 20/01/11 em URL:
<http://www.aeportugal.pt/Downloads/EstudosAEP/200803Expocosmetica.pdf>
- [27] AgroNoticias, (2002) *“Plantas aromáticas e medicinais são oportunidade de negócio em agricultura biológica”*. Acedido em 21/10/10 em URL:
<http://www.agroportal.pt/x/agronoticias/2002/0620b.htm>
- [28] Instituto Nacional de Estatística (2010). *“Estatísticas Agrícolas 2009”*. Acedido em 22/10/10 em URL:
http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=94561839&PUBLICACOESmodo=2
- [29] Medida Agris. *“ Manual - Programa de dinamização à introdução de/produção de plantas aromáticas e medicinais no Entre Douro e Minho.”* IDARN.

[30] AEP. “Manual de formação pme: higiene e segurança no trabalho.” Acedido em 25/04/11 em URL:

http://pme.aeportugal.pt/Aplicacoes/Documentos/Uploads/2004-10-15_16-29-37_AEP-HIGIENE-SEGURANCA.pdf

Sites recomendados

Anje (2005). *Consultadoria*. Acedido a 22/ 11/10 em URL:

<http://www.anje.pt/2005/default.asp?id=39&mnu=39&ACT=5&content=166>

AgroNoticias (2004). “*Agricultura Biológica: mil agricultores apenas num universo de apenas 400 mil*”.

Acedido em 3/09/10 em URL:

<http://www.agroportal.pt/x/agronoticias/2004/04/04b.htm>

Costa, M e Monteiro, I. “*Cultivo e secagem de algumas espécies espontâneas no Algarve*”. Acedido em 13/01/11 em URL:

http://www.drapalg.minagricultura.pt/downloads/projetos/Projeto_Agro_800/7_Cultivo_Secagem.pdf

Proposta de PNGR (2011). *Plano nacional de gestão de resíduos 2011-2020*. Acedido a 17/03/11 em URL:

http://www.apambiente.pt/concursos/TGR/Documents/PNGR_2011-2020.pdf

Gabinete de Políticas e Planeamento (2011). *Regulamento 834/ 2007*. Acedido em 12/07/11 em URL:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:0023:PT:PDF>

Site institucional da empresa *Ervital*. Acedido a 22/07/11 em URL:

<http://www.ervital.pt/quemsomos.aspx>

Site institucional da empresa Cantinho das Aromáticas. Acedido a 22/07/11 em URL:

<http://www.cantinhodasaromaticas.pt/>

Site institucional da empresa *Vasco Pinto- produtos de agricultura biológica*. Acedido a 22/07/11 em

URL: <http://www.vascopinto.com/home23>

Site institucional da empresa *Bela Luz*. Acedido a 22/07/11 em URL:

[http://www.tasnanet.com/catalogoBelaluz2009/catalogoBELALUZ20\[10\].pdf](http://www.tasnanet.com/catalogoBelaluz2009/catalogoBELALUZ20[10].pdf)

PRODER (2007). *Informações técnicas - alterações de modos de produção agrícola - produção integrada e agricultura biológica*. Acedido a 9/09/11 em URL:

http://www.segredosdocampo.com/docs/Notas.tecn1_novasAA.pdf

16 Anexos

Anexo I: *Guidelines for Good Agricultural and Wild Collection Practice (GACP) of Medicinal and Aromatic Plants.*



EUROPAM
European Herb Growers Association



1. General Introduction

1.1. Scope.

The guidelines for the Good Agricultural Practice of Medicinal and Aromatic (Culinary) plants are intended to apply to the growing and primary processing practices of all such plants and their derivatives traded and used in the European Union. Hence they apply to the production of all plant materials utilized either in a direct or processed form for humans and/or animals. They also apply to all methods of production including organic production in accordance with the European regulations.

1.2. The Environment.

In the course of the entire production process, in general, care should be taken to avoid environmental disturbances. The principles of good crop husbandry must be followed including an appropriate rotation of crops. Growers involved in the production of medicinal and aromatic plants must ensure that they avoid damage to existing wildlife Habitats, and that they make efforts to maintain and to enhance the biodiversity of their farms. These efforts should include:

- a) Monitoring plant and animal species whose on-farm presence is evidence of good environmental practice*
- b) Good Management the aquatic environment of the farm to encourage wildlife*
- c) Conserving and good management of landscape elements with ecological importance (e.g. hedgerows, forest patches and buffer zones).*

1.3. Quality.

The present Good Agricultural Practice Guidelines provide additional standards for the production and processing of raw materials focusing on the identification of those critical steps that are needed to comply with good quality. In this respect, they will be aimed at minimizing insufficient quality by prevention. The recommendations of this document are aimed at offering guidelines for national regulations.

1.4. Hygiene.

A main aim is to ensure that the plant raw material meets the demands of the consumer and the standards of the highest quality. Especially important aspects are that they:

a) are produced hygienically, in order to reduce microbiological load to a minimum,

b) are produced with care, so that the negative impacts affecting plants during cultivation, processing and storage can be limited.

Since medicinal and aromatic plants and their derivatives are exposed, in the course of production process, to a large number of both microbiological and other contaminants, the main aim of present guidelines is to provide guidance for producers in order to reduce plant (raw material) contamination to the greatest extent.

1.5. Realisation.

All participants of the production process (from primary producers to traders) are required to comply with these guidelines voluntarily and to elaborate practical measures in order to realize them; moreover they, as far as it is concerned, should gather all the documentation (Confidential), in order to keep the traceability of the production process. The most important information about the batch should always follow the material by a Batch Documentation (Records and/or labels). Growers, traders and processors of medicinal and aromatic plants should be encouraged to respect and comply with the GACP Guidelines, and demand that their partners also meet these requirements.

2. Personnel and Facilities

2.1. Personnel should receive adequate education before performing tasks that require this knowledge and to know the best techniques for cultivation, Harvesting, processing, drying and conservation, in order to guarantee the highest possible quality of the product.

2.2. The development of the knowledge of the persons Has to be documented in a written form.

2.3. Personnel entrusted with the plant material should be required to Have a high degree of personal hygiene (including personnel working in the fields) and have received adequate training regarding their hygiene responsibilities.

2.4. The buildings where the plant processing is carried out, Have to be provided with changing facilities as well as toilets including hand washing facilities, according to the respective regulations.

2.5. Persons suffering from known infectious diseases transmittable via food, including diarrhea, or being transmitters of such diseases, must be suspended from areas where they are in contact with the plant material, according to the respective regulations.

2.6. Persons with open wounds, inflammations and skin-infections should be suspended from the areas where the plant processing takes place, or Have to wear appropriate protecting clothing or gloves,

until their complete recuperation.

2.7. Personnel should be protected from contact with toxic or potentially allergenic plant materials by means of adequate protective clothing.

2.8. The welfare of all staff involved in the growing and processing shall be ensured. Health regulations should be displayed in the working area.

2.9. All processing procedures must completely conform to both EU-Guidelines on Food Hygiene and the General Principles for Food Hygiene of the Codex Alimentarius as well as the European Directive on Good Manufacturing Practice.

3. Seeds and propagation material

3.1. Seeding materials are to be identified botanically, indicating plant variety, cultivar, chemotype and origin. The material used should be traceable (see Documentation). The same applies to vegetatively propagated starting material. Starting materials used in organic production Have to be certified as 'organic'.

3.2. Starting material should meet the requirements/standards concerning purity and germination (wherever available: certified seed/propagation material should be used). The starting material should be as free as possible of pests and diseases in order to guarantee healthy plant growth. When resistant or tolerant species or origins are available, they should be preferred.

3.3. The occurrence of not species/variety-identical plants and parts of plants Has to be controlled in the course of the entire production process (cultivation, Harvest, drying, packaging). Such impurities have to be eliminated promptly. Plant material or seeds derived from or comprising Genetically Modified Organisms Have to be in accordance with national and European regulations.

4. Cultivation

4.1. Depending on the mode of cultivation e.g. conventional or organic, growers should be allowed to follow different Standard Operating Procedures for cultivation (to be elaborated).

4.2. Soil and Fertilization

4.2.1. Medicinal and aromatic plants must not be grown in soils that are contaminated by sludge. Soils should not be contaminated by heavy metals and residues of plant protection products and other not naturally occurring chemicals, etc. For this reason, minimum effective chemical input should be achieved.

4.2.2. The manure applied should be void of human faeces and prior to application it should be thoroughly composted.

4.2.3. All other fertilizing agents should be applied sparingly and in accordance with the demands of

the plant and the particular species (including application between Harvests). The use of fertilizers should be in accordance with efforts to minimize leaching.

4.3. Irrigation

4.3.1. Irrigation should be minimized as much as possible and applied according to the needs of the plant.

4.3.2. Irrigation-water should be in accordance with national and potential European quality standards and should be as free as possible of contaminants, such as faeces, heavy metals, pesticides, herbicides and toxicologically hazardous substances.

4.4. Crop maintenance and plant protection

4.4.1. Tillage should be adapted to plant growth and requirements.

4.4.2. Pesticide and herbicide application should be avoided as far as possible. When necessary they should be carried out using the minimum effective rates of approved plant protection products. Products for chemical plant protection Have to conform with the European Union's maximum residue limits (European Pharmacopoeia, European Directives, Codex Alimentarius). Application and storage of plant protection products Has to be in accordance with the recommendations of manufacturers and regulations of the authorities.

4.4.3. The application should be carried out only by qualified staff using approved equipment. Application should precede the Harvest by a period either defined by the buyer or indicated by the producer of the plant protection product.

4.4.4. The use of pesticides and herbicides Has to be documented (see Documentation) and made available to the buyer on request.

4.4.5. All measures regarding nutrient supply and chemical plant protection, should secure the marketability of the product. The buyer of the batch could be informed of the brand, quality and date of pesticide use in a written form (see Documentation).

4.5. The responsible cultivation organisation should put one person in charge, in order to check the conformity of the processing according to paragraphs 4.1 to 4.4. and should sign, in order to accept the responsibility, the documentation required (see Documentation).

5. Harvest

5.1. The harvest should take place when the plants are of the best possible quality according to the different utilizations.

5.2. Harvest should preferably take place under the best possible conditions (wet soils, dew, rain or exceptionally high air humidity can be unfavourable). If Harvest is performed under wet conditions, extra

care should be taken in order to avoid the unfavourable influence of moisture.

5.3. Equipment must be kept both in a clean state and technically perfect working order. Those machine parts including their housings that have a direct contact with the Harvested crop should be regularly cleaned and kept free of oil and other contamination (including plant left-overs).

5.4. Cutting devices of Harvesters must be adjusted so that the collection of soil particles can be reduced to a minimum.

5.5. In the course of Harvest, care should be taken to ensure that no toxic weeds can mix with the Harvested crop.

5.6. Damaged and perished plant parts must be promptly eliminated.

5.7. All containers used in the Harvest must be clean and must be kept free of the remnants of previous crops; containers out of use, must also be preserved in a dry condition, free of pests and inaccessible for mice/rodents as well as livestock and domestic animals.

5.8. The harvested crop should not be exposed to direct contact with the soil. It must be promptly collected and under dry, clean conditions (e.g. sacks, baskets, trailers and containers, etc.) submitted to transport, with the exception of windrowed and root products prior to washing.

5.9. Mechanical damage and compacting of the crop that would result in undesirable quality changes must be avoided. In this respect, attention must be paid to

a) avoiding the overfilling of the sacks,

b) the stacking up of sacks should not result in thickening of the crop,

c) the Harvested crop should be transported and kept in containers or bags in such way that the occurrence of heating is prevented.

5.10. The time between the Harvesting and the drying or processing of the plant should be very short, in order to avoid that the product could be damaged in its quality and increase its microbiological content.

5.11. The Harvested crop must be protected from pests, mice/rodents, livestock and domestic animals. Pest control measures should be documented (see Documentation).

5.12. The responsible Harvesting organisation should put one person in charge to check the conformity of the processing according to paragraphs 5.1 to 5.11 and should sign, in order to accept the responsibility, the documentation required (see Documentation).

6. Primary processing

6.1. *Primary processing includes steps of processing such as washing, freezing, distilling, drying, etc.. All these processes whether for food or medicinal use must conform to relevant European and national regulations.*

6.2. *Arriving at the processing facility the Harvested crop Has to be promptly unloaded or unpacked or processed. Prior to processing the material should not be exposed directly to the sun (except in case there is a specific need e.g. for distillation) and if washing is not involved it must be protected from rainfall.*

6.3. *Buildings used in the processing of Harvested crops must be clean, as well as thoroughly aerated and must never be used for other aims (housing livestock etc.).*

6.4. *Buildings must be constructed so as to provide protection for the Harvested crop against birds, insects, rodents as well as domestic animals. In all storage (including packaging stores) and processing areas suitable pest control and monitoring measures, such as baits, pheromone traps and electric insect killing machines, must be operated and maintained by professionally qualified staff or contractors.*

6.5. *Processing equipment must be maintained clean and must be regularly serviced.*

6.6. *In the case of natural open air drying, the crop must be spread out in a thin layer. In order to secure unlimited air circulation, the drying frames must be located at a sufficient distance from the ground. Attempts must be made to achieve uniform drying of the crop and as a consequence to avoid mould formation. When drying with oil, the exhaust fumes must not be reused for drying. Direct drying should not be allowed except with butane, propane, or natural gas.*

6.7. *Except in the case of natural open air drying, the conditions (e.g. temperature, duration, etc.) must be selected taking into consideration the type (e.g. root, leaf or flower) and active substance content (e.g. essential oils and others) of the crude drug to be produced.*

6.8. *Drying directly on the ground or under direct exposure to the sun-light should be avoided unless it is required for a particular plant.*

6.9. *All material must be inspected and processed in order to eliminate sub-standard products and foreign matters.*

6.10. *Clearly marked waste-bins should be kept ready, emptied daily and cleaned.*

6.11. *In order to protect it, to respect quality and to reduce the risk of contamination, the product should be promptly packaged.*

The responsible primary processing organisation should put one person in

6.12. charge, in order to control the conformity of the processing according to paragraphs 6.1 to 6.11 and should sign, in order to accept the responsibility, the documentation required (see Documentation).

7. Packaging

7.1. *After the repeated control and eventual elimination of low-quality materials and foreign matters, the product should be packaged in clean and dry, preferably new sacks, bags or cases. The label must be clear, permanently fixed and made from non-toxic material.*

7.2. *Reusable packaging materials should be well cleaned and perfectly dried prior to their usage. It must be guaranteed that no contamination takes place by reusing bags.*

7.3. *Information must conform with the European and national labelling regulations. In particular labels should indicate:*

- *common and Latin name of the plant (in special evidence)*
- *name and address of the producer (in special evidence)*
- *lot number (in special evidence)*
- *conservation techniques*
- *danger indication*
- *packaging and transport modalities*

7.4. *Packaging materials should be stored in a clean and dry place that has to be free of pests and inaccessible for livestock and domestic animals. It must be guaranteed that no contamination of the product takes place by the use of packaging material, particularly in the case of fibre bags.*

8. Storage and Transport

8.1. *Packaged dried materials and essential oils should be stored in a dry, well aerated building, in which the daily temperature fluctuations are limited and good aeration is given. Fresh products (except Basil) should be stored between 1 oC and 5 oC while frozen products should be stored below -18 oC (or below -20 oC for longer term storage). Essential oil storage must conform to the appropriate chemical storage and transport standards concerning risks and labelling requirements in accordance with national regulations and in particular EU Council Directive 94/55/EEC .*

8.2. *As a protection against pests, birds, rodents and domestic animals, the window and door openings are to be protected, e.g. by wire netting.*

8.3. *Bulk storage as well as the packaged dry crop must be stored appropriately: in buildings with concrete or similar easy to clean floors, on pallets, with a sufficient distance to the wall, thoroughly separated from other crops to avoid cross-contamination.*

8.4. *Organic products must be stored in accordance with national organic regulations and EU Directive 2092/91.*

8.5. *In the case of bulk transport, it is important to secure dry conditions and furthermore, in order to*

reduce the risk of mould formation or fermentation, it is extremely advisable to use aerated containers. As a substitute, the use of sufficiently aerated transport vehicles and other aerated facilities is recommended. Essential oil transport must conform to appropriate regulations. National and European regulations on transport Have to be respected.

Fumigation against pest attack should be carried out only in the case of necessity and it must be carried out exclusively by licensed personnel. Only registered

- *used parts (in special evidence)*

8.6. Chemicals must be used. Any fumigation against pest attack should be reported in the documentation (see Documentation).

8.7. For fumigation of warehouses, only permitted substances should be used, according to European or national regulations.

8.8. When frozen storage or saturated steam is used for pest control, humidity of the material must be controlled after treatment.

9. Equipment

9.1. Equipment used in plant cultivation and processing should be easy to clean, in order to eliminate the risk of contamination.

9.2. All machinery should be mounted in an easily accessible way. They must be well serviced and regularly cleaned. Fertilizer and pesticide application machinery must be regularly calibrated.

9.3. Preferably non-wooden equipment should be used unless tradition demands wooden material. When wooden equipment (such as e.g. pallets, hoppers, etc.) is used, it should not come into direct contact with chemicals and contaminated/infected materials, so that infection of the plant material can be prevented.

[10]. Documentation

10.1. Field Records showing previous cropping and inputs should be maintained and signed by the person charged with responsibility. Field Records should gather any information about the cultivation such as: previous crop, seed used, name of the plant cultivated, exact location of the field, any treatment with Pesticide, Herbicide, Fertilizer and growth regulator or any chemical plant protection (specified as: name of the product, date, quantity and reason of the treatments). A complete traceability of the materials used is recommended.

10.2. Each Field Record must be unambiguously and unmistakably identified by a number or mark (in according to a written procedure).

10.3. Special circumstances during the cultivation which may influence the chemical composition like extreme weather conditions, pests (particularly in the Harvest period) should be recorded on the Field

Record.

10.4. All the product - finished and semi finished - must be unambiguously and distinctively identified by batch number. Assignment of batch number must take place at an early stage.

10.5. All processes and procedures that could bear an impact on the quality of the product must be entered into the Batch Processing Records. The Batch Processing Records must be a collection of records which describe the relevant processing made on a batch of production.

10.6. The Batch Processing Records should gather the following information: name of the vegetable material, batch number, date (beginning and end of the process), equipment (name, type, number), parameter used and description of the process. The records should be dated and signed by the person responsible for the processing operation.

10.7. A complete traceability between the cultivation (Field Records) and the processing of the vegetable material (Batch Processing Records) is recommended.

10.8. Batches from different areas shall be mixed only if it is guaranteed that the materials are perfectly similar under all points of view (botanical and phytochemical). Such mixing procedures should also be documented in a Batch Processing Records. The traceability between the mix batch number and the number of the original batches should be evident in the Batch Processing Record.

10.9. The application of the fumigation agents such as phosphin, or any other plant protection substance must be entered into Batch Processing Records.

[10].[10] All agreements (production guidelines, contracts, etc.) between producer and buyer should be fixed in a written form.

10.11. To assure a complete traceability, the vegetable material should always travel with a way bill (records or labels) which reports at least: name of the producer, name and part of the vegetable material, N. of the Batch and date of production.

10.12. The results of audits should be documented in an Audit Report.

10.13. Copies of all documents (Fields Records, Schlagkartei, Audit Reports, Analyse Reports batch processing Reports) to be stored for a minimum of 7 years from the Harvest date.

11. Education

11.1. It is extremely advisable to educate all personnel dealing with the crop or those engaged in the direction of the production regarding production techniques and the appropriate use of herbicides and pesticides.

12. Quality Assurance

12.1. Agreements between producers and buyers of medicinal and aromatic plants, with regard to quality questions, e.g. active principles and other characteristic ingredients, optical and sensoric properties, limit values of germ numbers, plant protection chemical residues and heavy metals, must be based on internationally recognized or national specifications and should be laid down in a written form.

13. Self Inspection

13.1. Self inspection should be conducted in order to monitor the implementation and compliance with Good Agricultural Practice principles and to propose necessary corrective measures.

13.2. Personnel matters, premises, equipment, documentation, production, quality control distribution of herbal medicinal products, arrangements for dealing with complaints and recalls, and self inspection, should be examined at intervals following a pre-arranged programme in order to verify their conformity with the principles of Quality Assurance.

13.3. Self inspection should be conducted in an independent and detailed way by designated competent person(s) from the company. Independent audits by external experts may be useful.

13.4. All self inspections should be recorded. Reports should contain all the observations made during the inspections and, where applicable, proposals for corrective measures. Statements on the actions subsequently taken should also be recorded.

Anexo II: Inquérito realizado a 100 indivíduos na cidade de Braga.

1. Sexo: Feminino Masculino
2. Idade:
3. Morada:
4. Profissão:

5. Já ouviu falar de agricultura biológica?
 Sim
 Não
6. Já consumiu produtos provenientes deste modo de agricultura?
 Sim
 Não
7. Quando faz as suas compras tem o cuidado de seleccionar produtos biológicos nacionais?
 Sim
 Não
8. Já ouviu falar em plantas aromáticas e medicinais em modo biológico?
 Sim
 Não
9. Tem por hábito beber chás?
 Sim
 Não
10. Se sim, onde os adquire?
 Supermercados
 Feiras de produtos biológicos
 Lojas da *Gourmet*
 Ervanárias
 Outro Qual:

11. Quando compra chás adquire-os sob as forma de:
 Caixas com saquetas
 Ervas secas Em embalagens de: 20g 30g 50g 100 g 200g

Ervas frescas

Outro Qual:

12. Como prefere as embalagens:

Sacos de papel

Latas de metal

13. Já recorreu a fitoterapia?

Sim

Não

14. Prefere medicamentos:

Extractos vegetais

Sintéticos

Indiferente

15. Tem por hábito adquirir cosméticos à base de plantas?

Sim

Não

16. Costuma frequentar *SPAS*?

Sim

Não

17. Que percentagem estaria disposto/a pagar a mais por produtos de AB ?

5% 10% 15% 20%

18. Qual o local de venda que acha mais conveniente?

No próprio local de produção

Loja na cidade

Encomendas pela net

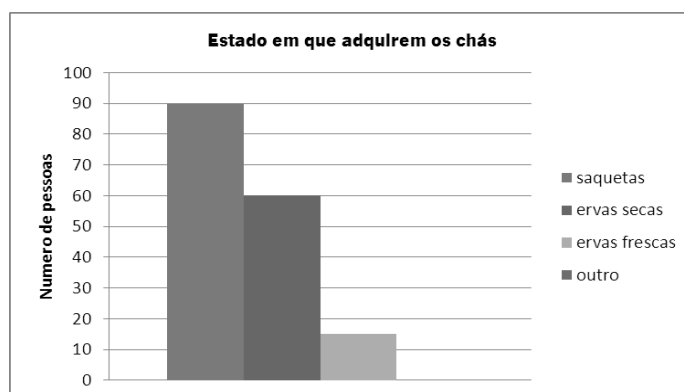
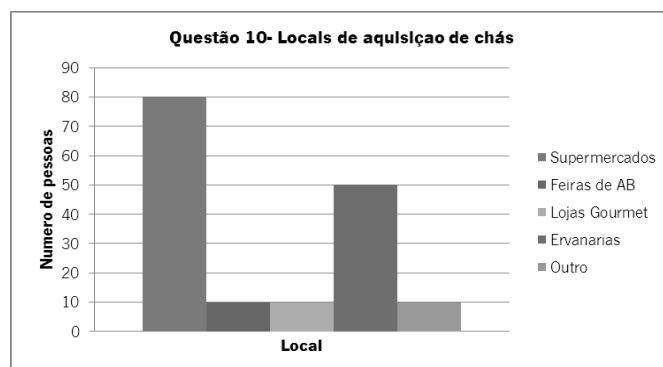
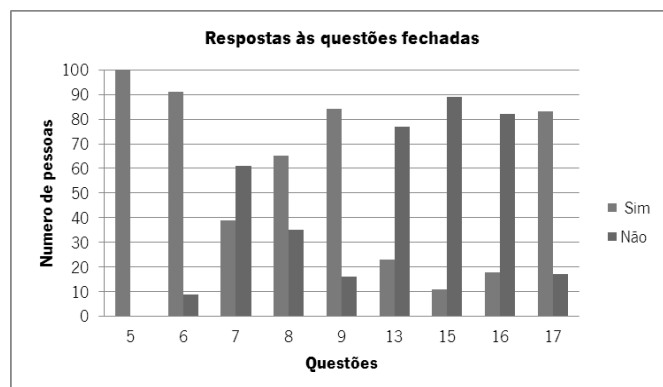
19. Tem alguma opinião quanto à maior (s) desvantagem (s) dos PAMs produzidas em modo biológico?

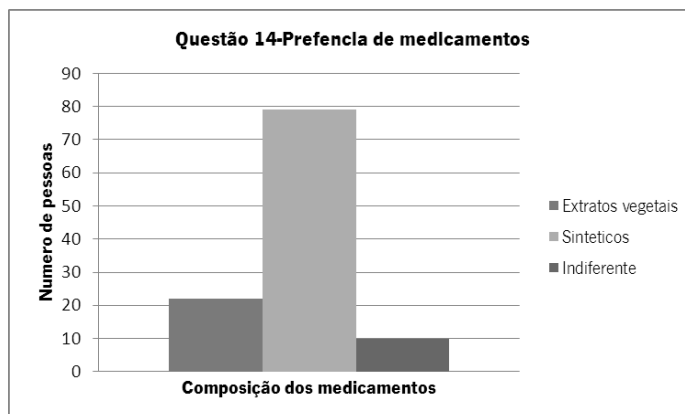
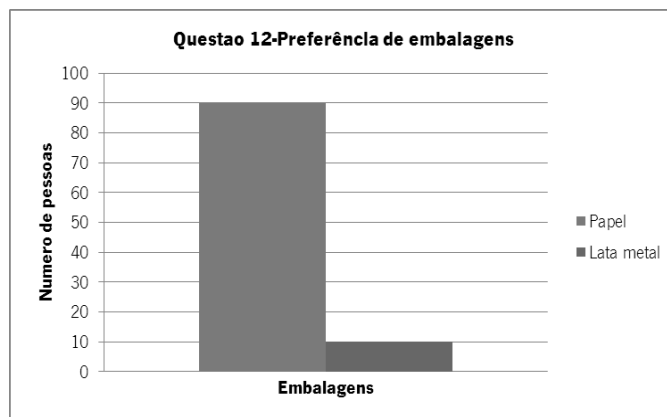
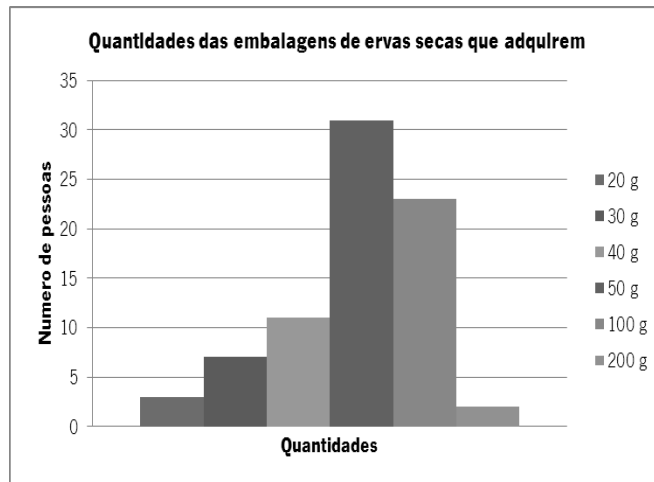
Sim

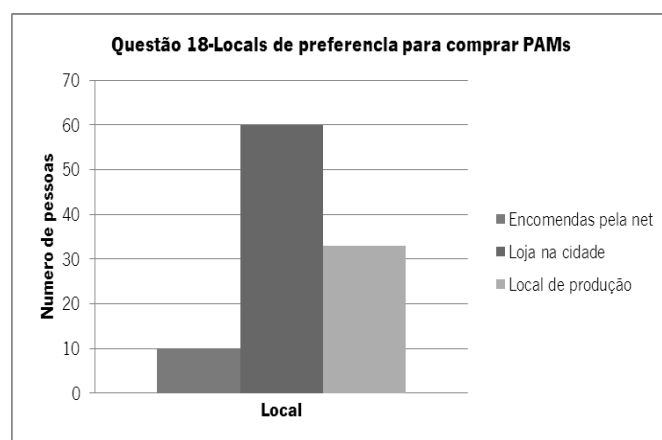
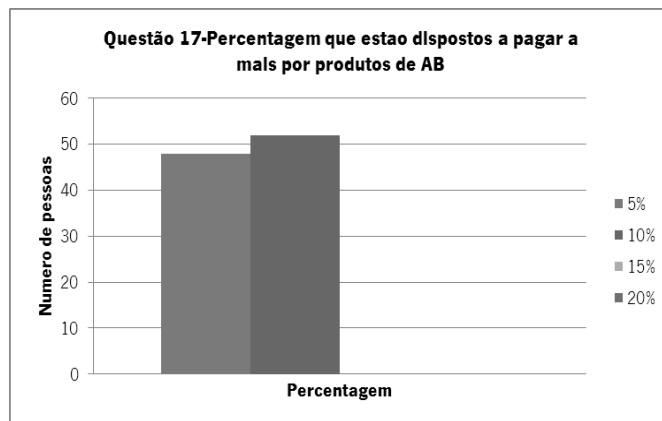
Se sim, qual

Anexo III: Tratamento dos dados obtidos nos inquéritos realizados.

Sexo		Idade		Situação	
Feminino	Masculino	≤ 45	>45	Empregado	Desempregado
75	25	61	39	67	33







Anexo IV: Comparação dos produtos / serviços da empresa Canteiro do Minho com empresas nacionais.

Nome da empresa	Localização	Produtos/serviços
<i>Canteiro do Minho</i>	Terras de Bouro	Produtos: PAMs a granel em sacos individuais, sabonetes e óleos essenciais. Serviços: Visitas guiadas, estágios, <i>workshops</i> , aromaterapia, encomendas online.
<i>Ervital</i>	Castro Daire	Produtos: Infusões, condimentos, plantas vivas. Serviços: apoio técnico, visitas guiadas, estágios e formação técnica.
<i>Cantinho das aromáticas- viveiro Ltd</i>	Vila Nova de Gaia	Produtos: Cremes, sabonetes, óleos, chás, tisanas (tudo à base de PAMs), sementes, fitofármacos, vasos, plantas. Serviços: “Lojinha online”, construção de espaços verdes, recuperação de jardins históricos, zonas degradadas, taludes, dunas e zonas costeiras.
<i>Quinta de Sernandes - Bela-luz</i>	Braga	Produtos: condimentos, infusões, PAMs, plantas em vaso, doces de fruta, sal aromatizado, mel.
<i>Fundação Calcedónia</i>	Terras de Bouro	Produção de PAMs, horticolas. Serviços: visitas guiadas, vertente pedagógica, restaurante.

Anexo V: Lista de plantas seleccionadas e suas principais características.

Nome científico	Nome popular	Usos/propriedades	Partes utilizadas	Princípios activos
<i>Aloysia triphylla</i>	Lúcia - lima	Falta de apetite/ flatulência/ cólicas gastrointestinais/gastrites/agitação/ insónias. Óleo essencial: ação anti-séptica/ anti-inflamatória/ação adstringente.	Folhas/óleo essencial	Nas folhas: óleo essencial/ flavonóides/ iridóides/ taninos /sais minerais. No óleo essencial predomina o citral.
<i>Cymbopogon citratus</i> (D. C.) Stapf. sin. <i>Andropogon citratus</i> D. C.	Erva príncipe/ citronela	Acção sedativa/ antiespasmódica/ anti-séptica/antifúngica Folhas: acção calmante/ digestiva/ Flatulência. Óleo essencial: dores musculares/ reumatismas.	Folhas /óleo essencial obtido destas	Flavonóides/ taninos/ sais minerais/ Ácidos/ ésteres aromáticos. No óleo essencial: citral/ β-mirceno/ dipenteno/ linalol/ geraniol/ metil-heptenona/ citronelol/ ésteres dos ácidos valéricos/ caprílico/ linalol/ geraniol.
<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench	Equinácea	Imunoestimulante/ anti-inflamatória /antiviral. Protege o colagénio.	Folhas/flores/ caule/ raízes	Ácidos gordos/ óleo essencial, fitosteróis/ rutósido/ alcalóides pirrolizidínicos/ derivados dos ácidos dicafeico e ferúlico/ equinacósidos A e B.
<i>Hypericum androsaemum</i>	Hiperião-do-gerês	Diurético/hepatoprotector / cicatrizante.	Partes aéreas	Ácidos fenólicos/ flavonóide/ taninos.
<i>Hypericum perforatum</i>	Milfurada/ Erva de São João	Sedativas / digestivas. Cicatrizar /inflamação Anti-sépticas/ diuréticas/ coleréticas. Anti-stress.	Sumidades floridas.	Naftodianfronas: hipericina, pseudo-hipericina, iso-hipericina e emodiana-antrona; derivados de floroglucina: hiperforinae ad-hiperforina; derivados de flavonoides: quercetina, biapigeninas; derivados de xantonas, procianidinas. Ácidos aromáticos. Óleo essencial.

Plano de negócios: Produção de plantas aromáticas e medicinais

<i>Laurus nobilis L.</i>	Loureiro	Anti-setico, estimulante, sedativo, sudorífico.	Folhas (sem pecíolos, Verão) / frutos (Outubro-Novembro)	Tanino, lípidos
<i>Lavandula angustifolia</i>	Alfazema	Evitar a traça na roupa/ sedativa, digestiva/ anti-reumática/anti-inflamatória/ anti-séptica/ cicatrizante/relaxante/ redutora da fadiga/ sedativa/balsâmica	Caule/folha/flor	Óleo essencial: linalol, acetato de linalilo, acetato de lavandulilo, cânfora, cineol, lavandulol, limoneno, ácidos polifenóis flavonóides, taninose fitoesteróis. (a)
<i>Matricária recutita L.</i> sin <i>CHamomilla recutita (L.) Rauchert</i>	Camomila	Internamente é usada em tratamentos de problemas dispépticos, flatulência e náuseas, espasmos gastrointestinais; externamente em inflamações da pele, irritações das membranas das mucosas oro faringicas e aparelho respiratório.	Flores/ óleo essencial	Óleo essencial: sesquiterpenos, bisalona, óxido de bisalona A; derivados flavonicos do apigenol, luteolol e quercetol; ácidos fenólicos, cumarinas, mucilagens.
<i>Melissa officinalis (L.)</i>	Erva – cidreira	Eupépticas/digestivas/espasmolíticas. Óleo essencial: sedativo/ anti-setico/ cicatrizante/antifúngico	Folhas/ ramos jovens/ óleo essencial	Flavonóides/ ácidos fenólicos (ácido rosmarinico) / triterpenos. (a,b)
<i>Mentha piperita</i>	Hortelã – pimenta	Anti-séptica/espasmolítica/ estimulante das secreções gástricas Em fitoterapia: problemas digestivos/ flatulência/ vermífuga. Óleo essencial: bronquites/ dores musculares/ reumatismas.	Folhas/ caules jovens/ óleo essencial da parte aérea	Óleo essencial (carvona, limoneno) / Flavonóides/ ácidos fenólicos, taninos/ triterpenos.
<i>Mentha spicata L.</i>	Hortelã - vulgar	Folhas: acção anti-séptica/ tranquilizante/analgésica/ acção espasmolítica/ antitússica/ mucolítica/ expectorante/ descongestionante nasofaríngeo/ acção digestiva/eupéptica.	Folhas/caules jovens/ óleo essencial da parte aérea florida	Folhas: óleo essencial/ flavonóides / taninos/ triterpenos/ resinas/ ácidos fenólicos. Óleo essencial: mentol/ ésteres dos ácidos acético/ isovalérico/mentona.

Plano de negócios: Produção de plantas aromáticas e medicinais

<i>Origanum vulgare L.</i>	Oregão	Problemas respiratórios/ indigestão/ Óleo essencial: antibacteriano/ antifúngico. Fitoterapia: dispepsias hipossecretoras, flatulência, cólicas gastrointestinais. Óleo essencial: inflamações orofaríngeas/dor de dentes (diluído em óleo fixo) / fricções, no reumatismo.	Parte aérea da planta/ óleo essencial das folhas.	Partes aéreas floridas: óleo essencial/ Ácidos polifenólicos/ flavonóides/ taninos/ constituintes amargos/ triterpenos. Óleo essencial: fenóis/compostos terpénicos.
<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Alecrim	Problemas digestivos, asma, celulite, colesterol, coração, dentes, depressão, enxaqueca, fígado, memória, nervosismo, pele, sono. (3)	Planta florida/folhas/ óleo essencial (3)	Óleo essencial: cânfora, cineol, canfeno; flavonóides; ácidos polifenólicos, e derivados do ácido cafeico; taninos, ácidos triterpenicosose álcoois triterpenicos.
<i>Salvia officinalis L.</i>	Salva	Óleo essencial: acção antimicrobiana /antisudorífera/ anti-séptica/ estimulante do apetite/ acção estrogénica/ adstringente e anti-inflamatório/ flatulência/ transpiração/ menopausa/ infecções bucofaríngeas,	Folhas/ flor/ óleo essencial das flores.	Folhas: óleo essencial/ isoflavonas/ diterpenóides/ triterpenóides/ flavonóides/ ácidos fenólicos/ taninos Óleo essencial: monoterpenos (α- e β-tuinona,cânfora, borneol, cineol)/ sesquiterpenos (β-cariofileno e outros).
<i>Thymus vulgaris L.</i>	Tomilho	Antiespasmódica brônquica/ expectorante/ anti-séptica/afeccções das vias respiratórias (gripe, catarros, tosse irritativa) / afeções da orofaringe/ digestões lentas/ gastrites crónicas/ colites/ meteorismo/ dores espasmódicas do tubo digestivo. Por via externa: infecções cutâneas/ dores reumáticas/ otites/ rinites/ sinusites/ estomatites.	Partes aéreas floridas/ óleo essencial	Óleo essencial: fenóis (timol e carvacrol) geraniol/ terpineol/ linalol/ monoterpenos não oxigenados/ flavonóides/ ácidos fenólicos (cafeico, rosmarínico)/ taninos/ saponósidos triterpénicos.
<i>Thymus x citriodorus</i>	Tomilho – limão	Tosses/ problemas respiratórios/ culinária.	Folhas/ flor/ óleo essencial das flores.	Óleo essencial com predomínio de fenóis (timol e carvacrol) em menores quantidades geraniol, terpinol, linalol e monoterpenos não oxigenados; flavonóides livres, ácidos fenólicos; taninos, saponósidos triterpenicos de geninas dos ácidos ursólico e oleonólico.

[9, 30]

Anexo VI: Condições e técnicas de cultivo para cada espécie.

Espécie	Propagação	Período de plantação	Colheita	Cuidados de manutenção	Pragas e doenças
<i>Aloysia triphylla</i>	Propagação por estacas.	Final de verão.	Antes da floração; 2 cortes por ano.	Rega gota a gota; Evitar humidade excessiva; cultura em camalhões com tela.	Oídio
<i>Cymbopogon citratus (D. C.) Stapf. sin. Andropogon citratus D. C.</i>	Divisão de pés.	Primavera – verão.	Verão; 4 cortes por ano.	Camalhões com tela; Sachas e mondas; Sensível a baixas temperaturas, recomenda-se a sua cobertura com manta térmica durante o Inverno.	Ataques de ferrugem quando sujeita a temperaturas baixas e/ou noites frias com orvalho.
<i>Echinacea purpurea (L.) Moench</i>	Semente; divisão de pés	Semente (primavera) / divisão de pés (outono).	Junho- agosto; 2 cortes por ano.	Terreno a descoberto; Sachas e mondas durante a sua produção.	Não se registam muitas pragas nem doenças, porém os ratos do campo parecem apreciar as raízes.
<i>Hypericum androsaemum</i>	Semente na primavera ou estacaria durante toda a primavera/ Verão	Primavera /verão.	Primavera até final de verão; 2 cortes por ano.	Terreno a descoberto; Sachas e mondas; Cor avermelhada indica deficiência em água.	Ferrugem e afídios (tratamento com sabão de potássio)
<i>Hypericum perforatum</i>	Estacas de galho.	Sementeira no outono ou fim de inverno.	Início da primavera até finais de verão; 2 cortes por ano.	Terreno a descoberto; Podas a 30cm de altura do solo; Regas regulares sem encharcamento do solo.	Fungos nomeadamente, <i>Verticillium albo-atrum</i> , <i>Septoria hyperici</i> , <i>Gloeosporium sp</i> , <i>Erysiphe sp</i> e ataques de insectos e ácaros.

Plano de negócios: Produção de plantas aromáticas e medicinais

<i>Laurus nobilis L.</i>	Divisão dos pés	Outubro- novembro	Todo o ano	Sachas e mondas; terreno a descoberto.	Sem registo.
<i>Lavandula angustifolia</i>	Sementes/ estacas	Agosto - setembro	Quando as plantas estiverem em floração plena (mais de 50% de flores abertas)	Poda em abril e no final do verão	Sem registo.
<i>Matricária recutita L. sin CHamomilla recutita (L.) Rauchert</i>	Unicamente por semente	Final de verão ou no outono pode ainda ser em fevereiro (sementeira directa)	Início do verão	Sem registo	Ataques de mildio e larvas de noctídeos.
<i>Melissa officinalis (L.)</i>	Semente/divisão de pés/ enraizamento* de estacas herbácea *tem maior sucesso	Directamente no terreno primavera; em viveiro outono	Junho- setembro; 2 cortes por ano.	Cultura em camalhões com tela; Sachas e mondas	Mildio e oídio na planta (tratamento com calda bordalesa)
<i>Mentha piperita</i>	Essencialmente por via vegetativa (caules e rizomas)	Directamente no terreno primavera; em viveiro outono	Antes da floração; 3 cortes por ano.	Camalhões com tela; Sachas e mondas.	<i>Puccinia Menthae</i> , (ferrugem) ocorrem principalmente entre Julho e Agosto. (Tratamento com calda bordalesa)
<i>Mentha spicata L.</i>	Via vegetativa todo o ano.	Directamente no terreno primavera; em viveiro outono.	3 - 4 Meses após o plantio; 3 cortes por ano.	Cultura em camalhões com tela; Plena luz; cortes a [10] cm do solo; Sachas e mondas.	<i>Puccinia Menthae</i> . Pulgão verde que provoca um ligeiro enrolamento das folhas. Nemátodes, provocam amarelecimento das folhas e morte da planta

Plano de negócios: Produção de plantas aromáticas e medicinais

<i>Origanum vulgare L.</i>	Sementeira directa; Estufa; Divisão de pés.	Sementeira directa - finais da primavera; Estufa - finais do inverno; Divisão de pés - outono ou princípios de primavera.	Junho-setembro; 2 cortes por ano.	Cultura em camalhões com tela; Sachas e mondas.	Sem registo.
<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Propagação em estaca.	Final do inverno	Início da floração; 2 cortes por ano.	Cultura em camalhões.	Míldio e cicadelas
<i>Salvia officinalis L.</i>	Sementeira ou enraizamento de estacas.	Primavera	Junho-setembro; 2 cortes.	Cobertura com tela; Sachas e mondas.	Nemátodes fitófagos nas raízes, provocando amarelecimento das folhas.
<i>Thymus vulgaris L.</i>	Sementeira ou enraizamento de estacas	Início primavera	Junho-setembro; 2 cortes ano.	Cobertura com tela; Sachas e mondas	Nemátodes fitófagos nas raízes.
<i>Thymus x citriodorus</i>	Enraizamento de estacas.	Primavera	Junho-setembro; 2 cortes por ano.	Sachas e mondas durante a produção	Sem registo.

[9, 30]

Anexo VII: Regulamento (CE) N.º 967/2008 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos

3.10.2008

PT

Jornal Oficial da União Europeia

L 264/1

I

(Actos aprovados ao abrigo dos Tratados CE/Euatom cuja publicação é obrigatória)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO (CE) N.º 967/2008 DO CONSELHO

de 29 de Setembro de 2008

que altera o Regulamento (CE) n.º 834/2007 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia, nomeadamente o n.º 2 do artigo 37.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão,

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu,

Considerando o seguinte:

(1) O Regulamento (CE) n.º 834/2007 ⁽¹⁾ introduziu normas aplicáveis às indicações obrigatórias a utilizar nos produtos biológicos, nomeadamente a aposição, a partir de 1 de Janeiro de 2009, do logótipo comunitário em alimentos pré-embalados, nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 24.º desse regulamento.

(2) Constatou-se que o logótipo comunitário aplicável por força do anexo V do Regulamento (CEE) n.º 2092/91 do Conselho, de 24 de Junho de 1991, relativo ao modo de produção biológico de produtos agrícolas e à sua indicação nos produtos agrícolas e nos géneros alimentícios ⁽²⁾ se presta a confusões com outros logótipos adoptados para indicações geográficas protegidas e denominações de origem protegidas ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1898/2006 da Comissão, de 14 de Dezembro de 2006, que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 510/2006 do Conselho relativo à protecção das indicações geográficas e denominações de

origem dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios ⁽³⁾, bem como com o logótipo para as especialidades tradicionais garantidas definido pelo Regulamento (CE) n.º 1216/2007 da Comissão, de 18 de Outubro de 2007, que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 509/2006 do Conselho relativo às especialidades tradicionais garantidas dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios ⁽⁴⁾.

(3) Para uma boa percepção dos consumidores, é importante assegurar uma rotulagem informativa com um logótipo comunitário distintivo e atente, que indique a produção biológica e identifique os produtos de forma inequívoca. A concepção e a divulgação junto do público de um tal logótipo comunitário necessitam de algum tempo.

(4) Para evitar encargos financeiros e administrativos desnecessários para os operadores, a obrigatoriedade da utilização do logótipo comunitário deverá ser adiada pelo período necessário à criação de um novo logótipo. Esta decisão não impede os operadores de utilizar, de forma voluntária, o actual logótipo, definido no anexo V do Regulamento (CEE) n.º 2092/91.

(5) O Regulamento (CE) n.º 834/2007 deverá, pois, ser alterado.

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO.

Artigo 1.º

Ao artigo 42.º do Regulamento (CE) n.º 834/2007 é aditado um parágrafo com a seguinte redacção:

«Todavia, o disposto nas alíneas b) e c) do n.º 1 do artigo 24.º é aplicável a partir de 1 de Julho de 2010.»

⁽¹⁾ JO L 189 de 20.7.2007, p. 1.⁽²⁾ JO L 198 de 22.7.1991, p. 1.⁽³⁾ JO L 369 de 23.12.2006, p. 1.⁽⁴⁾ JO L 275 de 19.10.2007, p. 3.

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor no sétimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 29 de Setembro de 2008.

Pelo Conselho
O Presidente
M. BARNIER

Anexo VIII: Simulação de seguro para infraestruturas.



DATA 21/09/2011 Cotação Número: 472

Tomador do Seguro/Propicante

NOME Cliente Vila Verde

MORADA _____ Cód. Postal 4730 Vila Verde

CONTRIBUINTE _____

Local de Risco Vila Verde

Código Postal 4730

Tipo de Estufas Metal e Plástico

Coberturas

COBERTURA BASE	ESTRUTURA	50,000.00
INCÊNDIO RAIO E EXPLOÇÃO	REVESTIMENTO	0.00
COBERTURAS COMPLEMENTARES	EQUIPAMENTOS Equipamentos e máquinas que façam parte da estufa e que esteja no seu interior	
TEMPESTADES	NÃO ELÉCTRICOS	0.00
INUNDAÇÕES	ELÉCTRICOS	0.00
ALLIAMENTO DE TERRAS		
GRANIZO		
QUEDA DE NEVE		

Observações Nota: esta cotação considera uma actualização automática de Capital Seguro no valor de 3%

Franquias 10% sobre o valor seguro dos bens discriminados

Esta Simulação é válida por 30 dias, desde que o risco não se altere até à data de Início do Contrato.

	Prémio Comercial	Prémio Total Anual
Prémio Anual	657.23	758.26

ACEITAÇÃO DO SEGURO CONDICIONADA À REALIZAÇÃO PRÉVIA DE UMA ANÁLISE DE RISCO

- Estufa de metal e plástico
- Capital seguro: 50 000 €
- Sem riscos eléctricos

Cotação de CA Seguros

- Actualização automática do capital seguro



Crédito Agrícola Seguros
 Companhia de Seguros de Paros Reais, S.A.
 Av. Eng.º Duarte Pacheco, 19 - 2º | 1075 - 100 Lisboa
 Tel: (+351) 213 806 000 (dias úteis das 8:30 h às 17:30 h) | fax: (+351) 213 806 003
 www.ca-seguros.pt
 Grupo CA Crédito Agrícola
 Capital Social: 18,000,000 Euros | M.C.R.C. Lisboa e Pessoa Colectiva n.º 503 384 889

Anexo IX: Orçamento para certificação e análises periódicas dos terrenos.



Este orçamento é uma estimativa do custo do controlo e certificação, calculado com base nas informações comunicadas previamente à ECOCERT, nomeadamente, através do formulário "Pedido de Controlo e Certificação". Qualquer alteração nas informações comunicadas poderá traduzir-se num acerto do valor do orçamento abaixo apresentado.

NIF / NIPC:	234.506.024	Entidade:	ALEXANDRA AZEVEDO
Data:	21-Set-2011	Morada:	BRAGA
Nº Doc:	154		

Parâmetros considerados no cálculo do orçamento:

Região tipo	Desfavorecida montanha
Níveis certificação	Apenas 1 nível certif. (BIO ou C3 ou C2 ou C1)
Sistema produção (maioritário)	Extensivo
Classificação tipo da Unid. Produção	≤2 prod. tipo (em 1 Unid. Geográf.)
Contabilidade	Até 20 000€ / ano
Culturas / áreas	PAM e/ou Cult.Proteg. e/ou Hortic. ar livre: 1,0 a 5,0 Ha
	Frutic. Sequeiro e/ou Olival e/ou Vinha: Cult.arvenses e/ou Past. e/ou Forragens:
Nº parcelas MPB	≤ 5
Produção animal	
Centralização documentação controlo	Sem centralização
Outras situações específicas:	
Mutualização de custos de gestão de risco:	23 euros
	Valor (sem IVA) 207,38 €
Este orçamento é válido por 90 dias	Desconto 30 % (Contratos a partir 01 Set. 2011) 62,21 €
	Valor (sem IVA) 145,17 €
	178,55
	Valor total €

(com IVA à taxa em vigor)

O valor do orçamento (tarifa anual), para o serviço de controlo e certificação da produção biológica, inclui os custos de:

Gestão administrativa
Controlo (s) previsto (s) no plano de controlo e respectivos relatórios
Deslocações inerentes ao controlo
Certificação e emissão dos respectivos documentos (em português) <i>Inclui eventual revisão pela Comissão de Acompanhamento da Certificação</i>
Avaliação da rotulagem <i>Cada projeto deverá ser validado pelo Ecocert</i>
Utilização da marca Ecocert <i>Publicidade e rotulagem produtos biológicos conforme regras de utilização</i>
Gestão de Risco <i>Inclui controlos suplem. de risco e análises a produtos, em laboratórios acreditados, de acordo com avaliação de risco</i>

Anexo X: Orçamento para construção de estufa.



Orçamento:

Cliente: D. ALEXANDRA AZEVEDO
Localidade: VIEIRA DO MINHO
Contacto: 253 312 344
Data: 23 de Setembro de 2011
N/ref: RS11.0371

Uma (1) estufa, tipo “RECTA-FLOR-S.L.” de nosso fabrico, com as **dimensões** 16mx10mx3m fica com uma área total de 160m².

Valores dos materiais e serviços:

Uma (1) estufa “RECTA-FLOR S.L.” – 160,00 m²
(Com montagem incluída).

2,739.00 €

(São: dois mil setecentos e trinta e nove euros).



Anexo XI: Orçamento para construção de armazém.



20 de Agosto de 2011

Relativamente ao orçamento requerido, as condições que a nossa empresa oferece são as seguintes:

Um Kit que inclui os muros em painéis pré-fabricados e todos os materiais já prontos para montagem no local de destino e implantação.

Este sistema de construção permite a montagem fácil e rápida do edifício por profissionais qualificados da nossa empresa.

O edifício será construído, utilizando materiais de qualidade europeia e mão-de-obra especializada em construção em madeira.

O Kit será transportado em contentor de 40'.

Este Kit inclui:

Painéis de madeira formados por madeira maciça de pinho no exterior e OSB no interior, Instalação eléctrica, Instalações sanitárias que incluem: lavatório, base de duche e instalação de água e esgoto, Placa eléctrica de quatro bicos e lava-loiça, Aquecimento de água através de termoacumulador, Janelas de alumínio, Portas interiores e exteriores, Estrutura e chão em madeira, Teto em chapa pré-lacrada verde e isolamento térmico, 2 Resistências, eléctricas de calor negro com 1000 W cada, um ventilador com potência 175/195 watts.



20 de Agosto de 2011

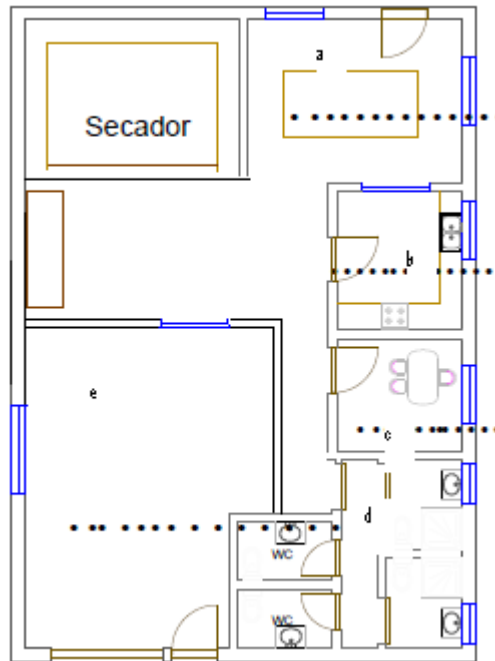


Figura 1. Planta a orçamentar.

A empreitada inclui todos os pontos descritos anteriormente, fabrico, montagem, mão-de-obra especializada, todo o equipamento necessário. E será realizada pelo valor de 30.000 euros.

Anexo XII: Orçamento para utensílios e materiais necessários para a manutenção e produção.

Orçamento				
Ref.	Quant.	Designação	Pr. Unit.	Total
400109900	2	Foicinha	2,590	5,18
400219900	2	Sacho bico-forquilha	6,260	15,52
400160100	2	Pa	7,934	15,87
420080700	1	Roçadora	306,106	306,11
401699900	1	Esgaravadora	0,990	0,99
500580700	3	Luvass,34	0,780	2,97
800200012	1	Tubo jardim	37,805	37,81
400100001	2	Pack ferramentas jardim	2,230	4,46
400100017	5	Tesoura da poda	2,920	14,60
400100022	1	Pulverizador	14,732	14,732
400019900	2	Ancinho	7,317	14,63
400100014	2	Enxada	10,354	20,71
80001003	2	Balde	0,790	1,58
04426		Tela 150g/ 2MT	0,783	390
00826	1	Carro aterro	25,326	25,33
01174	1	Balança centesimal 200 kg	73,600	73,600

Total líquido: 944,09 €

Anexo XIII: Orçamento para equipamento administrativo

Equipamento/modelo	Quant.	Preço sem IVA
Impressora Multifunções HP Officejet 6500A Plus EAIO	1	129,27
Papel HP Home Printing A4 80 g Caixa	1	12,07
Cadeira Executivo Preto	1	52,44
Computador Packardbell iMedia I6638 PO	1	486,99
Cadeira Visitante	2	15,45
Estante Média Box	1	72,36
Secretária Stow	1	72,36
Esferográfica Smartz Sortido [10] Unid	1	0,72
Lápis Staedtler Noris N°1-2-3 3 Unidades	1	1,37
Agrafador Rapid Supreme	1	5,68

Total Liquido: 791,80 €

Anexo XIV: Pressupostos.

Unidade monetária	Euros
1º Ano actividade	2012
Prazo médio de Recebimento (dias) / (meses)	60
Prazo médio de Pagamento (dias) / (meses)	60
Prazo médio de Stockagem (dias) / (meses)	180
Taxa de IVA - Vendas	23%
Taxa de IVA - Prestação Serviços	23%
Taxa de IVA - CMVMC	23%
Taxa de IVA - FSE	23%
Taxa de IVA - Investimento	23%
Taxa de Segurança Social - entidade - órgãos sociais	20,30%
Taxa de Segurança Social - entidade - colaboradores	23,75%
Taxa de Segurança Social - pessoal - órgãos sociais	9,30%
Taxa de Segurança Social - pessoal - colaboradores	11,00%
Taxa média de IRS	15,00%
Taxa de IRC	25,00%
Taxa de Aplicações Financeiras Curto Prazo	0,70%
Taxa de juro de empréstimo Curto Prazo	5,60%
Taxa de juro de empréstimo ML Prazo	6,60%
Taxa de juro de activos sem risco - Rf	1,60%
Prémio de risco de mercado - $(R_m - R_f)^*$ ou p°	10,00%
Beta empresas equivalentes	100,00%
Taxa de crescimento dos cash flows na perpetuidade	0,01

Anexo XV: CMVM – Custos das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

CMVMC	Margem Bruta	2012	2013	2014	2015	2016	2017
MERCADO NACIONAL			26.775	30.908	35.696	41.247	47.684
PAMs-50g saco	55,00%		8.303	9.578	11.049	12.746	14.704
PAMs-50g lata	45,00%		8.910	10.003	11.231	12.609	14.156
Óleos essenciais-20ml	55,00%		9.563	11.327	13.417	15.892	18.824
	55,00%						
MERCADO EXTERNO			30.800	38.069	43.132	46.647	50.449
PAMs Granel	60,00%		30.800	38.069	43.132	46.647	50.449
Produto B *							
TOTAL CMVMC			57.575	68.977	78.828	87.894	98.132
IVA	23%		6.158	7.109	8.210	9.487	10.967
TOTAL CMVMC + IVA			63.733	76.085	87.038	97.381	109.100

Anexo XVI: Gastos com pessoal.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº Meses	6	14	14	14	14	14
Incremento Anual (Vencimentos + Sub. Almoço)		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%

Quadro de Pessoal	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Administração / Direcção						
Administrativa Financeira	1	1	1	1	1	1
Produção / Operacional	2	2	2	2	2	2
TOTAL	3	3	3	3	3	3

Remuneração base mensal	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Administração / Direcção	1.250	1.288	1.326	1.366	1.407	1.449
Produção / Operacional	1.040	1.071	1.103	1.136	1.171	1.206
Remuneração base anual - TOTAL Colaboradores	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Administração / Direcção						
Administrativa Financeira						
Comercial / Marketing						
Produção / Operacional	12.480	29.994	30.894	31.820	32.775	33.758
TOTAL	12.480	29.994	30.894	31.820	32.775	33.758
Outros Gastos	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Segurança Social						
Órgãos Sociais	20,30%					
Pessoal	23,75%	2.964	7.123	7.337	7.557	7.784
Seguros Acidentes de Trabalho	1%	125	300	309	318	328
Subsídio Alimentação	130,46	4.305	4.434	4.567	4.704	4.991
Comissões & Prémios						
TOTAL OUTROS GASTOS	7.394	11.858	12.214	12.580	12.957	13.346
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	19.874	41.851	43.107	44.400	45.732	47.104

QUADRO RESUMO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Remunerações						
Órgãos Sociais						
Pessoal	12.480	29.994	30.894	31.820	32.775	33.758
Encargos sobre remunerações	2.964	7.123	7.337	7.557	7.784	8.018
Seguros Acidentes de Trabalho e doenças profissionais	125	300	309	318	328	338
Gastos de acção social	4.305	4.434	4.567	4.704	4.846	4.991
Outros gastos com pessoal						
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	19.874	41.851	43.107	44.400	45.732	47.104

Retenções Colaboradores	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Retenção SS Colaborador						
Gerência / Administração	9,30%					
Outro Pessoal	11,00%	1.373	3.299	3.398	3.500	3.713
Retenção IRS Colaborador	15,00%	1.872	4.499	4.634	4.773	5.064
TOTAL Retenções	3.245	7.798	8.032	8.273	8.521	8.777

Anexo XVII: Investimento em Fundo de Maneio Necessário.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Necessidades Fundo Maneio						
Reserva Segurança Tesouraria	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Clientes		26.476	31.406	35.687	39.653	44.132
Inventários		28.788	34.488	39.414	43.947	49.066
TOTAL	10.000	65.264	75.894	85.101	93.600	103.198
Recursos Fundo Maneio						
Fornecedores	2.176	15.104	17.297	19.261	21.127	23.227
Estado	494	2.685	2.992	3.252	3.733	4.188
*						
TOTAL	2.670	17.788	20.289	22.513	24.861	27.415
Fundo Maneio Necessário	7.330	47.475	55.605	62.588	68.740	75.783
Investimento em Fundo de Maneio	7.330	40.145	8.130	6.983	6.151	7.043

Anexo XVIII: Ponto Crítico.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vendas e serviços prestados		143.550,00	170.996,79	194.246,79	215.236,78	238.860,13
Varição nos inventários da produção						
CMVMC		57.575,00	68.976,60	78.828,09	87.893,81	98.132,49
FSE Variáveis	5.704,62	11.751,52	12.104,06	12.467,18	12.841,20	13.226,44
Margem Bruta de Contribuição	-5.704,62	74.223,48	89.916,12	102.951,51	114.501,76	127.501,20
Ponto Crítico	#DIV/0!	116.531,23	117.644,39	120.372,21	112.620,60	114.980,74

Anexo XIX: Principais Indicadores.

INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCEIROS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Return On Investment (ROI)	-63%	12%	23%	18%	19%	18%
Rendibilidade do Activo	-60%	13%	24%	24%	25%	24%
Rotação do Activo	0%	128%	140%	116%	98%	85%
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	-130%	30%	39%	30%	29%	26%

INDICADORES FINANCEIROS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Autonomia Financeira	48%	39%	59%	61%	66%	70%
Solvabilidade Total	193%	252%	585%	515%	566%	632%
Cobertura dos encargos financeiros	-1892%	841%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

INDICADORES DE LIQUIDEZ	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liquidez Corrente	0,30	1,46	3,91	4,06	4,78	5,58
Liquidez Reduzida	0,30	0,82	2,25	2,85	3,65	4,47

INDICADORES DE RISCO NEGÓCIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Margem Bruta	-11.411	62.469	77.809	90.481	101.658	114.272
Grau de Alavanca Operacional	30%	420%	269%	226%	183%	170%
Grau de Alavanca Financeira	95%	113%	[10]0%	99%	99%	99%

Anexo XX: Avaliação na perspectiva do investidor.

Na perspectiva do Investidor	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Free Cash Flow do Equity	-91.511	-24.112	20.234	27.831	36.802	44.268	402.745
Taxa de juro de activos sem risco	1,60%	1,65%	1,70%	1,75%	1,80%	1,85%	1,91%
Prémio de risco de mercado	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Taxa de Actualização	11,76%	11,81%	11,87%	11,92%	11,98%	12,04%	12,10%
Factor actualização	1	1,118	1,251	1,400	1,568	1,756	1,969
Fluxos Actualizados	-91.511	-21.564	16.176	19.880	23.475	25.203	204.543
	-91.511	-113.076	-96.900	-77.020	-53.545	-28.341	176.202
Valor Actual Líquido (VAL)	176.202						
	#NÚM!	#NÚM!	-64%	-31%	-[10]%	3%	35%
Taxa Interna de Rentabilidade	35,13%						
Pay Back period	6 Anos						