

*Biomassa e Energias
Renováveis de Coimbra, Lda*

**PLANO
DE
NEGÓCIOS**

Pellets de Coimbra



3 1 - 1 2 - 2 0 1 5

ÍNDICE

1	Executive Summary	4
2	Apresentação do Negócio	6
2.1	Identificação da empresa	6
2.2	Denominação e Forma Jurídica adoptadas	6
2.3	Historial da empresa	7
2.4	Visão.....	10
2.5	Missão	10
2.6	Vectores Estratégicos	10
2.7	Localização das instalações e descrição do local.....	12
2.8	Razões para a escolha da localização	13
3	Os Serviços	15
3.1	Descrição sumária dos serviços	15
3.2	Desenvolvimentos previsíveis dos serviços	17
3.3	Tecnologias a utilizar e direitos de propriedade industrial.....	17
3.4	Processo Produtivo	17
3.5	Layout das instalações.....	21
4	Análise de Mercado	23
4.1	Evolução histórica e previsional do sector (Problemas e Tendências) 23	
4.2	Enquadramento do negócio no sector	23
4.3	Caracterização do mercado alvo	24
4.4	Concorrência.....	25
4.5	Características distintivas	Erro! Marcador não definido.
4.6	Avaliação da empresa com os seus principais concorrentes ...	26
4.7	Fornecedores	26
5	Estratégia de Marketing	28
5.1	Política do Serviço.....	28
5.2	O Preço	28
5.3	Distribuição	29
5.4	Promoção	29
6	Organização e Gestão	30
6.1	Identificação e referências curriculares dos principais responsáveis	30

6.2	Estrutura Organizacional	30
6.3	Processo de decisão	30
6.4	Qualificações do quadro de Recursos Humanos	32
6.5	Gestão de Recursos Humanos	32
7	Riscos do Negócio	33
7.1	Análise Externa – Ameaças e Oportunidades	33
7.1.1	Ambiente Geral ou Macroambiente	33
7.1.2	Ambiente da Indústria ou Competitivo	34
7.1.3	Análise Interna – Forças e Fraquezas	34
7.2	Análise SWOT	35
7.3	Modelo das 5 Forças de Porter	35
7.3.1	Ameaça de novas entradas	35
7.3.2	Ameaça de serviços substitutos	36
7.3.3	Rivalidade entre os concorrentes	36
7.3.4	Poder Negocial dos Clientes	36
7.3.5	Poder Negocial dos Fornecedores	37
8	Plano de implementação	38
9	Análise da viabilidade económica e financeira	38
9.1	Pressupostos do Projecto	38
9.2	Investimento e Financiamento Previsionais	39
9.3	Proveitos e Custos Previsionais	41
10	Análise de Viabilidade: Cash-Flow, VAL, TIR e PayBack.	43
11	Análise de Sensibilidade	44
12	Anexos	45
12.1	Demonstrações Económico-Financeiras	45
12.1.1	Conta Estado e Outros Entes Públicos	45
12.1.2	Demonstrações de Resultados Previsionais	46
12.1.3	Balanços Previsionais	47
12.2	Indicadores	48

1 Executive Summary

Objectivo da elaboração do PN

Identificação (Nome, objecto social, missão) - Biomassa e Energias Renováveis de Coimbra, Lda

Conceito do negócio (O que vai vender, a quem e qual é a vantagem competitiva).

Produtos: Pellets, estilha, carvão vegetal, lenha, queimadores de pellets e electricidade.

Serviços: Limpeza de matas, terrenos em redor de edifícios, estradas, caminhos, faixas das linhas de alta e média tensão (terrenos florestais e rurais), faixas de segurança contra incêndios (floresta). Poda de árvores. Aluguer de queimadores de pellets e assistência aos mesmos. Aluguer de máquinas a diesel para triturar a poda de vinhas, olivais, mato,...

Identificação dos Promotores e suas motivações (porquê constituir empresa, como surgiu a ideia).

Promotor - **Mário Loureiro**

Motivações:

Não haver em Coimbra uma empresa que aproveite a biomassa oriunda da limpeza das estradas, das vias e caminhos rurais e florestais, sobras florestais, poda das árvores e videiras, do corte/desbaste das faixas sem combustível para prevenção de incêndios que provocam poluição, têm custos elevados e por vezes vítimas mortais. Actualmente as empresas de madeireiros e prestações de serviços de corte deixam no terreno a biomassa inteira, ou triturada, ou queimam-na ou até tentam vendê-la à central de mortágua mas esta por vezes não a aceita por naquela altura já ter o seu parque cheio.

Prevenção de incêndios (Decreto-Lei n.º 17/2009) por limpeza e corte da vegetação até 50 m dos terrenos com produção agrícola, edifícios, estaleiros.

Prevenção de acidentes rodoviários, porque as estradas têm muitas árvores que apresentam risco de queda na via, inclusive em cima de veículos e algumas apresentam o risco de colisão com os tejadilhos dos camiões de 4 m de altura.

Incremento da qualidade e fiabilidade do transporte e distribuição da energia eléctrica por corte das árvores que podem tocar com o vento nas linhas e impedir que as árvores se emaranhem nas linhas como acontece atualmente.

Aproveitar os pinheiros secos existentes e cortar os pinheiros com infestantes ou parasitas para reduzir a sua disseminação.

Incrementar o uso de energias renováveis em especial para a confecção na restauração (assar leitões).

Diminuição do risco de explosão e incendio nas edificações ao substituir os queimadores a gás e gasóleo por queimadores a pellets.

Melhorar a balança comercial por diminuição de importações de gás, electricidade, crude (utilizado p/ produzir gás e gasóleo), e aumento das exportações de pellets.

Facilitar a vida aos agricultores e criar mais-valia para a biomassa que produzem.

Criar uma mais-valia para a biomassa.

A queima de pellets em termos de CO₂ é neutra e poupa-se 70% em custos de energia, fonte - ANPEB.

Plano de Negócios

Contribuir para um planeta mais verde pela redução do efeito estufa por não deixar a biomassa a apodrecer, que gera metano, pela redução da emissão de CO₂ originário da queima de combustíveis fósseis que se substituem, nomeadamente o gasóleo e o gás e pela redução dos incêndios florestais.

Gerador de emprego e riqueza.

A exploração de biomassa torna-se muito dispendiosa quando a distância aumenta em relação à central de processamento, tornando inviável a exploração, fonte - ANPEB.

Posição actual da empresa no mercado e expectativas de crescimento

Em Coimbra será pioneira, na produção de pellets p/ venda e no aluguer de máquinas de tritar sobras de árvores, videiras e mato. Atualmente cerca de 90% da produção é exportada para a Europa, EUA e Canadá com a produção e o consumo nacional a aumentarem de ano para ano, segundo a ANPEB, assim há muito potencial de crescimento. Se fabricarmos uma pellet aditivada de maior valor energético, não há concorrência pois não se produz em Portugal.

Realizações importantes (Patentes, resultados de estudo de mercado, prémios, etc.)

Desenvolver, produzir e vender pellets de maior poder calorífico ao mercado. Com base na adição de óleos destilados provenientes dos óleos usados de motores de máquinas, tractores e veículos da empresa.

Dados Financeiros:

Considerando uma taxa de avaliação com risco de 8,5%, relativamente alta, mas que se considera apropriada ao tipo de projecto em causa, face ao nível de risco envolvido, os *cash-flows* previsionais do projecto, a 4 anos, apontam notoriamente para a viabilidade económica do mesmo, traduzindo-se num VAL claramente positivo de mais de 279.856 euros, uma TIR extremamente prometedora de mais de 30.5% e um período de recuperação do investimento igualmente atractivo, de apenas 3 anos.

Nota - A taxa de avaliação com risco foi obtida pressupondo um prémio de risco de 6,5 e 1% de inflação indicadas pela ERSE para o sector eléctrico, todavia para o sector agro-florestal está-se a empregar taxas de 3,8%, mas como este negócio é uma mistura de actividades ligadas às energias renováveis e silvicultura utilizou-se a taxa mais gravosa.

2 Apresentação do Negócio

2.1 Identificação da empresa

Designação Social:	Biomassa e Energias Renováveis de Coimbra, Lda	
Nº de Contribuinte:	Não disponível	
Distrito:	Coimbra	
Concelho:	Coimbra	
Localidade:	Almalaguês	
Morada (Sede Social):	Rua da Cabine 5, Palheira, 3040-692 Coimbra	
Telefone:	239437476	
Fax:	239437476	
URL:	www.PelletsdeCoimbra.pt	
E-mail:	geral@pelletsdecoimbra.pt	
Responsável:	Mário Loureiro	
Cargo:	Gerente	
Móvel:	917573117	
Fax:	239437476	
E-mail:	1@marioloureiro.net	
Data de Constituição e Início de Actividade:	01/07/2016 e início em 02/01/2017	
Forma Jurídica:	Sociedade por quotas	
Capital Social:	50.000€	
Principais Accionistas:	Mário Loureiro,	50%
	Fernando Quitério Alves, Vitor Quitério Alves e outros	50%
CAE: Classificação Portuguesa das Actividades Económicas - Rev. 3 (Dec-Lei 197/2003)	19203 - Fabricação de briquetes e aglomerados de hulha e lenhite. 20142- Fabricação de carvão (vegetal e animal) e produtos associados. 2300 - Extração de cortiça, resina e apanha de outros produtos florestais, excepto madeira. 35113 - Produção de electricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem n.e. 77310 - Aluguer de máquinas e equipamentos agrícolas. 38322 - Valorização de resíduos não metálicos. 81300 - Actividades de plantação e manutenção de jardins.	

2.2 Denominação e Forma Jurídica adoptadas

Denominação - **Biomassa e Energias Renováveis de Coimbra, Lda**

O nome escolhido para denominação da empresa justifica-se pois permite identificar a actividade e zona de Portugal, é de fácil pronúncia e memorização e tem em conta a internacionalização do negócio pois os nomes em inglês são semelhantes.

Forma Jurídica – **Sociedade por Quotas** de capital limitado,

Esta é a forma mais apropriada ao projecto.

Capital Social – **50.000 €**

O capital social deve cobrir o investimento inicial que não foi financiado e uma percentagem das despesas de funcionamento durante o primeiro ano pois será natural não ter lucro devido às vendas não serem suficientes para pagar as despesas e os incentivos aprovados levam pelo menos 6 meses a serem reembolsados.

De uma análise estatística a 26 empresas do setor 4 têm 50.000€ de capital social, 11 têm o capital inferior e 11 têm um capital superior.

Capital Social por empresa x 1000€																		
	3	5	14	20	30	50	65	75	100	160	200	209	249	600	700	1805	3000	total
qt	1	7	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26

Atendendo aos pressupostos atrás enunciados o capital inicial será 50.000€ que vai estar de acordo com os resultados dos cálculos da parte financeira.

2.3 Historial da empresa

A fundação e a ideia de criar esta empresa surge do promotor o Eng.º sénior Mário Loureiro, licenciado em mecânica, com especialização e mestrado pré-Bolonha na área de termodinâmica e energia com investigação em prevenção de fogos florestais, por vários motivos:

- Não haver em Coimbra uma empresa que aproveite a biomassa oriunda da limpeza das estradas, das vias e caminhos rurais e florestais, sobras florestais, poda das árvores e videiras, do corte/desbaste das faixas sem combustível para prevenção de incêndios.
- Prevenção de incêndios (Decreto-Lei n.º 17/2009) por limpeza e corte da vegetação até 50 m dos terrenos com produção agrícola, edifícios, estaleiros, incêndios que provocam poluições descontroladas, têm custos elevados e por vezes com vítimas mortais.
- Prevenção de acidentes rodoviários, com o corte/poda das árvores nas bermas das estradas, que constantemente crescem sobre ela, criando risco de queda na via, algumas até em cima de veículos em vez de serem os camiões de 4 m de altura a embater nestas.

- d) Incremento da qualidade e fiabilidade do transporte e distribuição da energia eléctrica por corte das árvores que podem tocar com o vento nas linhas e impedir que as árvores se emaranhem nas linhas como acontece actualmente.
- e) Incrementar o uso de energias renováveis em especial na restauração nomeadamente em fornos a lenha ou gás substituído por queimadores a pellets sendo bom para assar leitões, na panificação, no aquecimento de águas, de edifícios,....
- f) Diminuição do risco de explosão e incêndio nas edificações ao substituir os queimadores a gás e gasóleo por queimadores a pellets, em que o armazenamento de combustível é fácil e seguro.
- g) Melhorar a balança comercial por diminuição de importações de gás, electricidade, crude (utilizado p/ produzir gás e gasóleo), e aumento das exportações de pellets, que são cerca de 90% da produção, e que aumenta todos os anos (fonte - ANPEB).
- h) Facilitar a vida aos agricultores e criar mais-valia para eles com a biomassa que produzem, através do aluguer a baixo custo de trituradores e ou compra da biomassa.
- i) A queima de pellets em termos de CO₂ é neutra, poupa-se 70% em custos de energia, a queima é eficiente e não faz tanto fumo em comparação com a madeira, fonte - ANPEB.
- j) Contribuir para um planeta mais verde pela redução do efeito estufa por não deixar a biomassa a apodrecer, que gera metano, com a redução da emissão de CO₂ originário da queima de combustíveis fósseis que se substituem, o gasóleo e gás e da redução dos incêndios florestais.
- k) Produção da própria energia eléctrica que é o principal custo na produção de pellets, com venda de excedente à rede em especial nas horas de carga máxima 12-14h e 19:30-21h contribuindo para a sustentabilidade da rede.
- l) Permitir criar empregos e gerar lucros.

Objecto Social

- a) Prestação de serviços de poda/corte/desbaste de vegetação;
- b) Compra, corte, recolha e transformação de biomassa para venda;
- c) Produção de carvão vegetal;
- d) Produção da própria energia eléctrica com venda de excedente à rede;
- e) Produção e comércio de lenha;
- f) Compra, venda e assistência de queimadores de pellets;
- g) Aluguer e venda de máquinas para tritar vegetação e fazer estilha;
- h) Desenvolvimento e produção de pellets aditivadas com maior valor energético;

Background dos promotores

Competências técnicas do promotor Eng^o Mário Loureiro

Automação;
CAD (desenhador);
Canalizações de águas e eléctricas;
Construção civil (aluno do PhD em Construções Metálicas e Mistas da UC já fez as cadeiras de Sustentabilidade e Análise de Ciclo de Vida de Estruturas, Projecto de Estruturas para Sistemas de Energias Renováveis, Tecnologia do Aço Soldadura, Fadiga e Rotura Frágil);
Desenvolvimento de processos na indústria;
Eficiência Energética (fez Mercados de Energia e Eficiência do PhD da UC);
Electrónica/electrotecnia e técnico responsável. Aluno do Mestrado em Eng^a Electrotecnia da UC, (fez em 2015 Projectos de Instalações Eléctricas e Alta Tensão e Proteções);
Engenheiro mecânico sénior e mestre (Pré-Bolonha) na área de energias e ambiente (tese sobre origem/prevenção de incêndios florestais);
Especialista em manutenção mecânica, hidráulica, electrónica, eléctrica de edifícios, máquinas, equipamentos e veículos;
Formador profissional;
Inovação e Desenvolvimento;
Investigação científica;
Segurança no trabalho, contra incêndio, na restauração, nas feiras,...;

Competências técnicas do promotor Fernando Quitério Alves

Agricultora;
Aplicação de produtos fitossanitários;
Mecânica de hidráulicos, de veículos e máquinas;
Condução de veículos pesados;
Operador de máquinas incluindo as de rastro;
Silvicultura;

Competências técnicas do promotor Vítor Quitério Alves

Agricultora;
Aplicação de produtos fitossanitários;
Canalizações de água;
Condução de veículos pesados;

Mecânica de hidráulicos, de veículos e máquinas;

Serviços de restauração;

2.4 Visão

Pretende ser reconhecida pela qualidade e ser empresa de referência.

Pretende ser líder na instalação de queimadores de pellets.

2.5 Missão

Promover o uso de pellets para os portugueses viverem melhor com uma economia de baixo carbono.

2.6 Vectores Estratégicos

Empresa com funcionários competentes, e motivados com incentivos e prémios de produção reconhecida pela sua qualidade.

Vai-se apostar em I&D promovendo uma tese de mestrado ou doutoramento no departamento de Engenharia Química ou Química da UC.

Os RH não precisam de ser altamente qualificados mas serem alvo de muita formação específica.

Vai-se tentar estabelecer parcerias com as Estradas de Portugal, REN, EDP Distribuição, os Municípios de Coimbra e Condeixa, juntas de freguesia, empresas de madeireiros e de corte, associações florestais,...

As linhas estratégicas a adoptar por forma a cumprir os objectivos traçados são:

a) Compra dos terrenos necessários pelos sócios promotores, para prevenir rendas elevadas e dificuldades com os proprietários que poderiam dificultar/complicar.

b) Proporcionar formação gratuita necessária às actividades a desenvolver em parceria com a ADAPCDE, associação do qual será associada, selecionado os melhores formandos para funcionários, essencialmente jovens em primeiro emprego, com contrato sem termo, p/beneficiar da isenção da segurança social durante 24 meses.

c) No primeiro ano se necessário aluga-se alguns equipamentos e máquinas. O investimento é faseado por dois anos. Faz-se a importação da China das máquinas (com o menor custo). Os tractores agrícolas serão novos e da marca LS pois têm baixo custo de aquisição e de manutenção. Os veículos para transporte e assistência serão usados e por Leasing. Para transporte da biomassa triturada ou produtos acabados serão furgões fechados de 3500 kg, com o maior volume possível, com pelo menos 2500 kg de poder rebocável (tractor em reboque para maiores distancias) da marca Mercedes com baixo custo de manutenção e

consumo, utiliza-se ainda reboques para transportar a biomassa, inteira ou triturada pois a sua densidade é baixa, sendo muito importante minimizar o custo do transporte da biomassa ainda não processada que tem um grande impacto nos custos. Foram contactados vários madeireiros e prestadores de serviços de corte sobre a disponibilidade por estas da biomassa sobrando do corte, que na generalidade se dispuseram inclusive a oferece-la, (com o tempo e o aparecimento de concorrentes fabricantes de pellets na zona centro é natural que venha a ter de ser paga), entretanto o maior custo da aquisição de matéria-prima mesmo nos arredores será o seu transporte.

d) A produção de electricidade é inicialmente só para auto consumo por cogeração e foto voltaica (em ilha só obriga á comunicação prévia), devido a que para se poder vender o excedente e laborar obriga a uma inspeção da instalação que pode demorar 18 meses. O pedido só será feito depois de se iniciar a laboração, assim pode-se laborar sem o investimento ficar parado, como tem acontecido com outros promotores.

e) Os queimadores de pellets a alugar e a comercializar serão importados da China, para se conseguir ter perante os clientes a melhor relação qualidade - preço. A sua comercialização será feita por funcionários e colaboradores na zona de Coimbra, para o resto do país seleccionaremos técnicos aos quais proporcionaremos formação gratuita na sede.

f) Diversificar a oferta de produtos e serviços para prevenir dificuldades futuras com um dos produtos ou serviços, que apesar de neste momento estarem em crescimento podem ter contratemplos com imprevistos, assim vamos revender biomassa como lenha, carvão, estilha e pellets (incluindo transacções com concorrentes dentro dum espirito de cooperação empresarial), em caso de falha de produção compra-se à concorrência para diminuir o risco de perda de clientes mesmo que isso implique baixa margem de comercialização. Estes produtos estão interligados, vão aparecer madeiras que serão mais apropriadas para lenha e não para fazer estilha ou pellets, como as raízes e madeiras com terra ou pedras que são apropriadas para o fabrico de carvão devido a estas impurezas danificarem as máquinas e queimadores.

g) Fazer mais formação ao pessoal do que a exigida legalmente para que o pessoal tenha as maiores competências nas respectivas áreas de atuação.

h) Criar e desenvolver pellets únicas de maior valor energético, através de uma parceria com o Departamento de Química da Universidade de Coimbra, nomeadamente uma bolsa de investigação a mestrado finalista no valor de 5000€, que seria patenteada nos países europeus (prevendo-se um custo de 5000€ no 2º ano do projecto).

i) Pagar incentivos e prémios aos trabalhadores pela produtividade, vendas, ideias, que cativem clientes e que diminuam a desconfiança destes. Ter prémio para o melhor funcionário do mês, pagar comissão de vendas, distribuição de 10% do lucro antes de impostos (este prémio

Plano de Negócios

será regulamentado, por exemplo ter 50% indexado ao ordenado, 25% à produtividade/vendas e 25% às ideias, qualidade).

j) Pagar a pronto de pagamento (pp) a fornecedores e tentar receber a pp a maior parte das vendas, para tal as comissões de venda só serão pagas depois de recebidas, faz-se desconto de 2% a clientes a pp e o crédito não é facilitado e será regulamentado.

k) Instalar estruturas com coberturas metálicas para a biomassa secar sem apodrecer (têm de ser desmontáveis para poderem ser licenciadas em espaço rural ou florestal), instalam-se junto a estrada pública contentores de 6x2,4 m² para servirem de escritório local, WCs com duche, cozinha/refeitório, armazém, oficina e produção eléctrica, sendo todos cobertos com painéis foto-voltaicos (estes permitem ainda reduzir o calor dentro dos contentores). Instalar depósitos desmontáveis para as águas pluviais devido ao custo e licença de utilização dos recursos hídricos.

l) Utilizar largamente painéis informativos com imagens das regras de segurança, funcionamento, qualidade, deveres, direitos do cliente,...

m) Registrar a(s) marca(s) comerciais, fazer algumas feiras internacionais e enviar amostras gratuitas (de 15 kg) para potenciais consumidores europeus.

n) Certificar a empresa e a produção a nível de qualidade e os pellets a partir do 2º ano de projecto prevendo-se neste ano um custo de 7500€.

2.7 Localização das instalações e descrição do local

A sede da Biomassa e Energias Renováveis de Coimbra, Lda é nos arredores de Coimbra, no edifício nº 5 da Rua da Cabine, Palheira, de acesso direto à IC 2- EN1 (200m), aonde está o escritório do principal sócio Mário Loureiro e a Associação ADAPCDE, e a 7 km do Polo II da Universidade de Coimbra (engenharias).

O local de produção situa-se a 500 m de Almalaguês, pertencente ao concelho de Coimbra, a 400 m do nó da A13-1, a 8 km da IC2/EN1 (nó da A1 - Condeixa) e a 10 km de Coimbra (pela EN110) ou menos pela A13. Os terrenos são agrícolas (vinhas velhas), pinhal e mato. A distância à sede é 9 km.



Localização das instalações produtivas, fonte - Google Earth



Localização das instalações produtivas fonte - Google Maps

Este local devido às boas acessibilidades rodoviárias permite chegar de forma célere aos portos marítimos. A distância ao porto de Leixões é de cerca de 140 km, 60 km ao da Figueira da Foz e 195 km ao de Lisboa. É por esta via que se exporta a maioria das 90% das pellets produzidas (fonte - ANPEB).

Esta escolha deve-se ainda aos seguintes factos:

- a) Não haver nenhuma fábrica de pellets a menos de 25 km (a mais próxima é em Penacova), em redor há mais de uma dezena de empresas de madeiros que não têm a quem recorrer para limpar e recolher a biomassa sobranante do abate das árvores.
- b) Não poder haver habitações nas proximidades das máquinas de fabrico de estilha que são muito barulhentas;
- c) À aproximação às fontes de fornecimento de matéria-prima, que é uma zona agrícola e florestal, sobretudo com pinheiros-bravos que são a principal matéria-prima (80%) no fabrico de pellets segundo a ANPEB;
- d) Baixo custo de aquisição dos terrenos pelos sócios promotores;
- e) Ter rede de água potável na estrada confinante com os terrenos;

- f) Ter rede eléctrica a 250m e posto de transformação a 300 m;
- g) Ter rede de telecomunicações a 100 m;

2.8 Razões para a escolha da localização

Para além das razões directamente relacionadas com o espaço físico das instalações de produção, que ficaram bem evidenciadas no ponto anterior, que visam proporcionar bons acessos a fornecedores e clientes, diminuir custos do transporte de matérias-primas e produtos acabados, deve permitir rentabilizar o investimento. A escolha da sede ser aonde está instalada a associação ADAPCDE em muito se deve a:

- a) Disponibilização do espaço físico com custo reduzido (aluguer mensal de 100€), evitando investimento desnecessário.
- b) Serviços de logística: escritórios com salas de reuniões, salas de formação, telefone fixo, fax, internet, fotocópias.
- c) A Formação ser geralmente feita na sede.
- d) Proximidade a Coimbra (5 km) e à escola aonde se ministra o curso de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais - o Agrupamento de Escola Coimbra Oeste (liceu D. Duarte) com o qual vamos estabelecer parcerias de cooperação como a aceitação de estagiários, visitas às nossas instalações e locais de trabalho de corte, formação extracurricular, podendo incluir uma pequena verba limitada por exemplo a 1000€/ano
- f) Proximidade às instalações de produção - 8 km.
- g) Bons acessos rodoviários.
- h) Armazenar com segurança e a baixo custo os equipamentos importados como queimadores para venda/aluguer, os destroçadores novos para venda, produtos que têm um elevado valor e que não são apropriados para estarem armazenados em terrenos agrícolas, mesmo que em contentores fechados ou no único armazém fechado devido ao risco de roubo ser agravado por ser um local sem habitantes nas proximidades (a habitação mais próxima está a 200m na direção de Rio de Galinhas).



Localização da sede na associação ADAPCDE, fonte- Google Maps

3 Análise do Produto/Serviço

3.1 Descrição sumária dos produtos e serviços

	Descrição
Estilha	A estilha consiste em aparas finas de madeira, que são pequenos pedaços de madeira com 3 a 10 cm de comprimento usadas por alguns sistemas de biomassa (queimadores industriais). É usada em agro-pecuárias, serve para revestimento de espaços verdes (mulching) e para soluções de pavimento. Serve para fazer os pellets.
Pellets	O Pellet é um combustível sólido que pode ser feito de diversos <i>tipos de biomassa</i> como cascas e podas de árvores, limpeza de florestas, serraduras, resíduos da indústria da transformação da madeira. Depois de recolhidos, triturados e secos, esses materiais transformam-se em pó ou serrim que é comprimido para obter a forma final que conhecemos como pellet. Humidade: 1-10%. Diâmetro – 6 mm, Densidade: 600 kg / m ³
Carvão vegetal	O carvão vegetal é obtido a partir da queima ou carbonização de madeira. É utilizado como combustível em churrasqueiras e fogões a lenha, para produção do aço nas siderúrgicas. Quando ativado é usado na medicina e em filtros de ar.
Lenha	A lenha de azinho, sobreiro, oliveira, carvalho, depois de seca é boa para lareiras, caldeiras, fornos... devido á baixa emissão de fumos.
Queimador de pellets. (Aluguer, comércio e assistência)	O queimador de pellets é um equipamento electromecânico que funciona a 230VAC, tem um ventilador e um motor que empurra as pellets, pode ser utilizado em caldeiras de aquecimento central, caldeiras a vapor e fornos para diversas aplicações (importação e comércio) reduzindo o custo energético em 70%.
Produção de electricidade	Produção de electricidade em cogeração e por fotovoltaica com venda do excedente à rede (a partir do 3º ano) aproveitando o calor das perdas na secagem da matéria-prima e final.
Aluguer de destroçadores	Aluguer e possível venda de destroçadores agrícolas e florestais para fazer estilha.
Limpeza de terrenos e poda	Limpeza de terrenos em redor de edifícios, estradas, corte de mato nas faixas das linhas de alta e média tensão (terrenos) e poda de árvores.

3.2 Vantagens distintas

	Vantagens Distintivas
Estilha	O produto não se distingue da concorrência. O que leva o cliente a preferir o nosso produto em detrimento da concorrência será a qualidade de atendimento, a rapidez da entrega e um menor custo no transporte para os clientes de Coimbra e arredores.
Pellets	O produto normal não se distingue da concorrência. Iremos desenvolver e vender um produto único no mercado nacional, que será aditivado para maior poder calórico com óleo usado de motor já valorizado (destilado).
Carvão vegetal	O produto distingue-se da concorrência porque vai ser isento de pedras, e iremos dar ênfase a que é nacional e não é importado (actualmente é importado cerca de 80% fonte - INE).
Lenha	O produto distingue-se da concorrência porque vai ser seco abrigado da chuva, será separado por espécie e calibrado em termos de tamanho, em que os desperdícios são aproveitados para carvão ou estilha.
Queimador de pellets (venda).	O produto distingue-se da concorrência porque vai ser bom e mais barato, faremos importação directa da China e disponibilizamos assistência imediata para a região centro, para maiores distâncias vamos seleccionar técnicos para revenda e assistência.
Produção de electricidade	O serviço não se distingue da concorrência com excepção do seu custo com o combustível. O combustível serão óleos vegetais usados ou óleos minerais usados já valorizados à mistura com a mínima % de gasóleo. O investimento com gerador Diesel em cogeração é pequeno.
Aluguer de destróedores	O serviço distingue-se da concorrência, caso ele existisse (actualmente na zona de Coimbra não é disponibilizado), porque podemos comprar ao locatário a biomassa para a processarmos e neste caso o aluguer será diminuto, colaborando em especial com empresas do sector agrícola e florestal.
Aluguer de queimadores	O serviço distingue-se da concorrência, porque podemos vender ao locatário as pellets e neste caso o aluguer será diminuto. Também é uma forma de aumentarmos as vendas de queimadores com o comprador a comprovar as suas qualidades sem despesas para a nossa empresa.
Limpeza de terrenos e poda	O serviço distingue-se da concorrência, porque podemos fazer mais barato e com qualidade pois vamos aproveitar a biomassa o que nos vai proporcionar mais rendimentos (IVA de 6% ao sector agrícola/florestal).

3.3 Desenvolvimentos previsíveis dos serviços

Prevê-se um grande crescimento durante os 3 primeiros anos, a uma taxa de 100%, diminuindo 20% ao ano até estabilizar em 10% ao ano.

Será aplicada a eficiência energética aos serviços de modo a reduzir progressivamente o seu custo.

O custo aos clientes não vai aumentar, exceptuando a inflação, para cativar mais clientes principalmente a administração pública e autárquica como as Estradas de Portugal, os municípios e as juntas de freguesia.

3.4 Tecnologias a utilizar e direitos de propriedade industrial

O hardware/software necessário para as instalações fabris são um PC portátil com SO-Windows 10, o Office, o programa de faturação, uma impressora laser multifunções e uma UPS para esta.

É necessário ter uma balança de medição de humidade.

Não há tecnologia/produto/processo/método alvo de protecção dos direitos de propriedade industrial, pelo contrário vamos também vender os direitos industriais da fórmula dos nossos pellets aditivados à concorrência, se possível salvaguardando a condição de termos o exclusivo na região de Coimbra.

3.5 Processo Produtivo

Pré-armazenamento de troncos de Pinho, Eucalipto, Carvalho, Sobreiro, trazidos às instalações pelos fornecedores, adquiridos por prestação de serviço de corte, compra a proprietários florestais e abate pela empresa, compra ou permuta a madeireiros, restos de madeira do corte p/ tábuas, de troncos inapropriados para fazer tábuas (curvos, com defeitos, finos,...);

Metodologia do processo produtivo da lenha

- a) Corte de troncos, sobretudo de grande diâmetro ou raízes por moto-serra ou serra eléctrica, com o comprimento de 0,5 m (aproveita-se o serrim para fabrico de pellets);
- b) Racha-se os troncos c/máquina eléctrica ou hidráulica acoplada a tractor agrícola;
- c) Armazenamento sob estrutura metálica coberta;

Metodologia do processo produtivo do carvão vegetal

- a) Enche-se com lenha rachada os fornos metálicos localizados em zona afastada de outros locais de trabalho (ver imagem seguinte).



Camara de combustão para fabrico de carvão vegetal, Fonte: JFJ Lda

b) Faz-se a combustão com queimador alimentado a biomassa de baixo valor, como cascas de árvores, que sejam inapropriados para incorporação nas pellets;

c) Após queima e arrefecimento o carvão é retirado da câmara e embalado em sacos plásticos do tipo entrançado sendo armazenado em contentor e ou pavilhão;

Metodologia do processo produtivo de **estilha**

a) Trituração de troncos e outros em estilhaçador potente (em zona c/ atenuação de ruído)

b) Armazenamento sob cobertura metálica ou outra

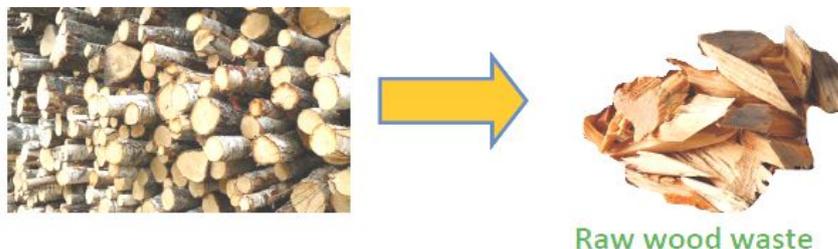


Imagem de troncos e de estilha

Metodologia do processo produtivo de **pellets**

a) Pré-armazenamento sob estrutura metálica coberta, dos resíduos florestais como estilha, feitos no local de recolha ou nas instalações (com os restos de abate ou desrama de Pinho, Eucalipto, Carvalho, Sobreiro);

b) Secagem em linha contínua da biomassa, pode haver uma mistura prévia de vários resíduos como serrim. As pellets aditivadas levarão ainda óleos minerais,... (a partir daqui inclusive as operações são em armazém metálico fechado);

c) Compressão da biomassa em máquinas pelletisadoras;

d) Arrefecimento (a máquina anterior pode já ter incorporado o arrefecimento);

e) Embalagem hermética em sacos plásticos (para evitar a absorção de humidade), com 15 kg e em sacos grandes (são carregados com trator com garfos) e armazenagem;

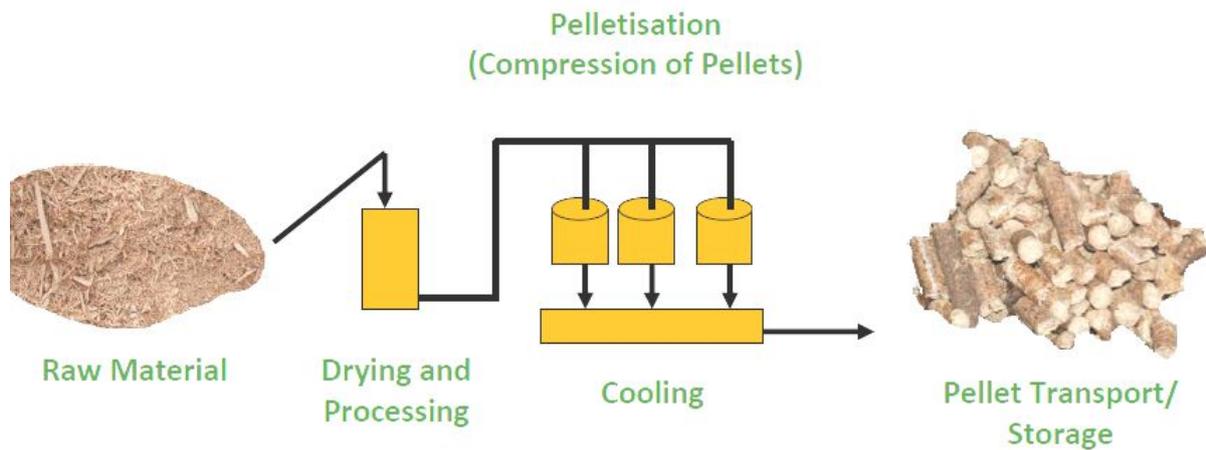


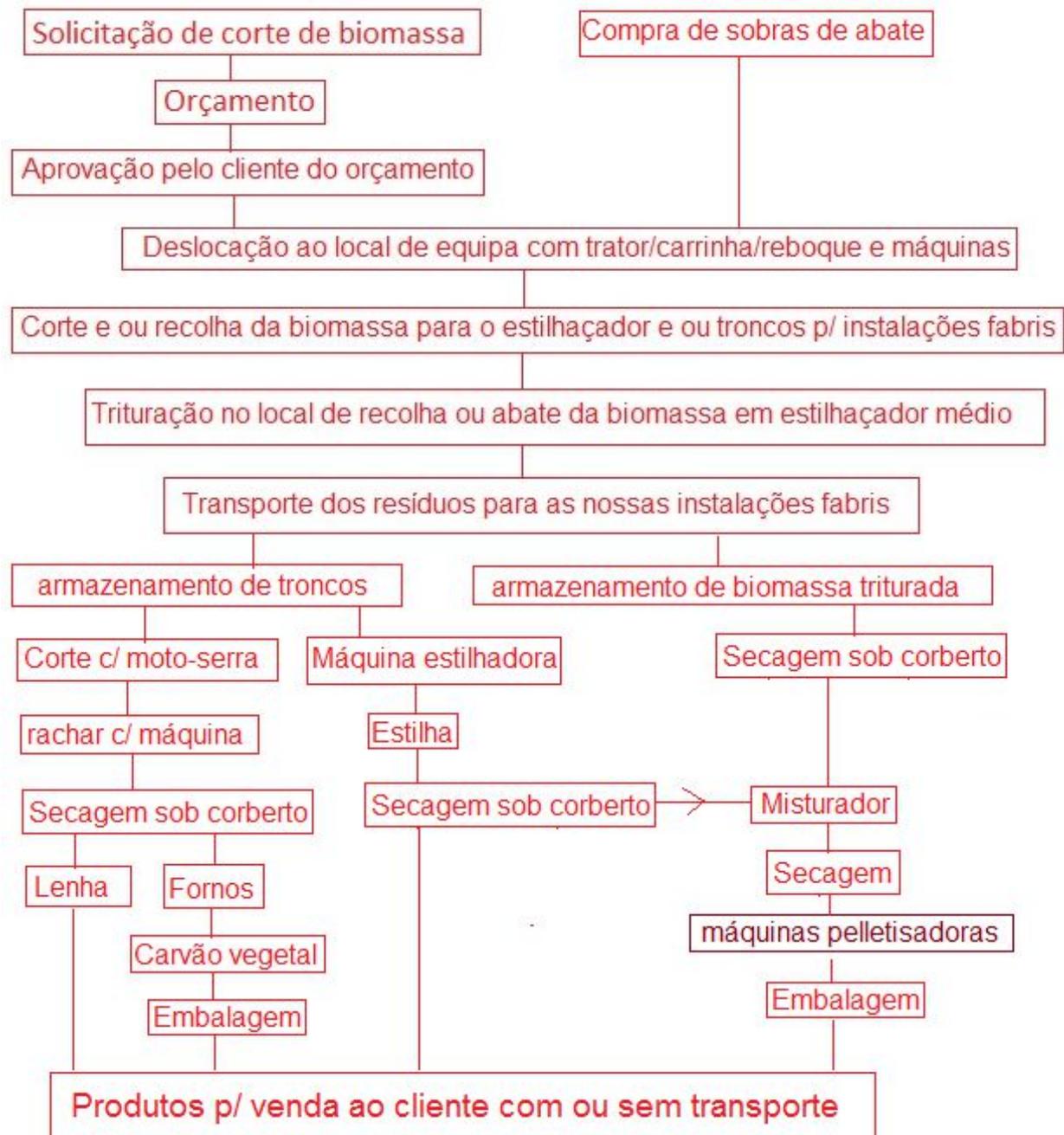
Diagrama do fabrico de pellets, fonte - Wood Pellets for BioPower in the US and in the EU, 2009

Metodologia da prestação do **serviço de desbaste/abate/poda de árvores:**

- Deslocação ao local de equipa com trator agrícola adaptado ao trabalho florestal com grua para agarrar se necessário o tronco das árvores ou para carga de troncos, ou com garfos para restos de abate, atrelado florestal, trator com estilhaçador acoplado ou carrinha com estilhaçador motorizado a diesel.
- Corte e ou recolha da biomassa para o estilhaçador e ou troncos p/ instalações fabris;
- Trituração no local de recolha ou abate da biomassa em estilhaçador médio
- Transporte dos resíduos para as nossas instalações fabris

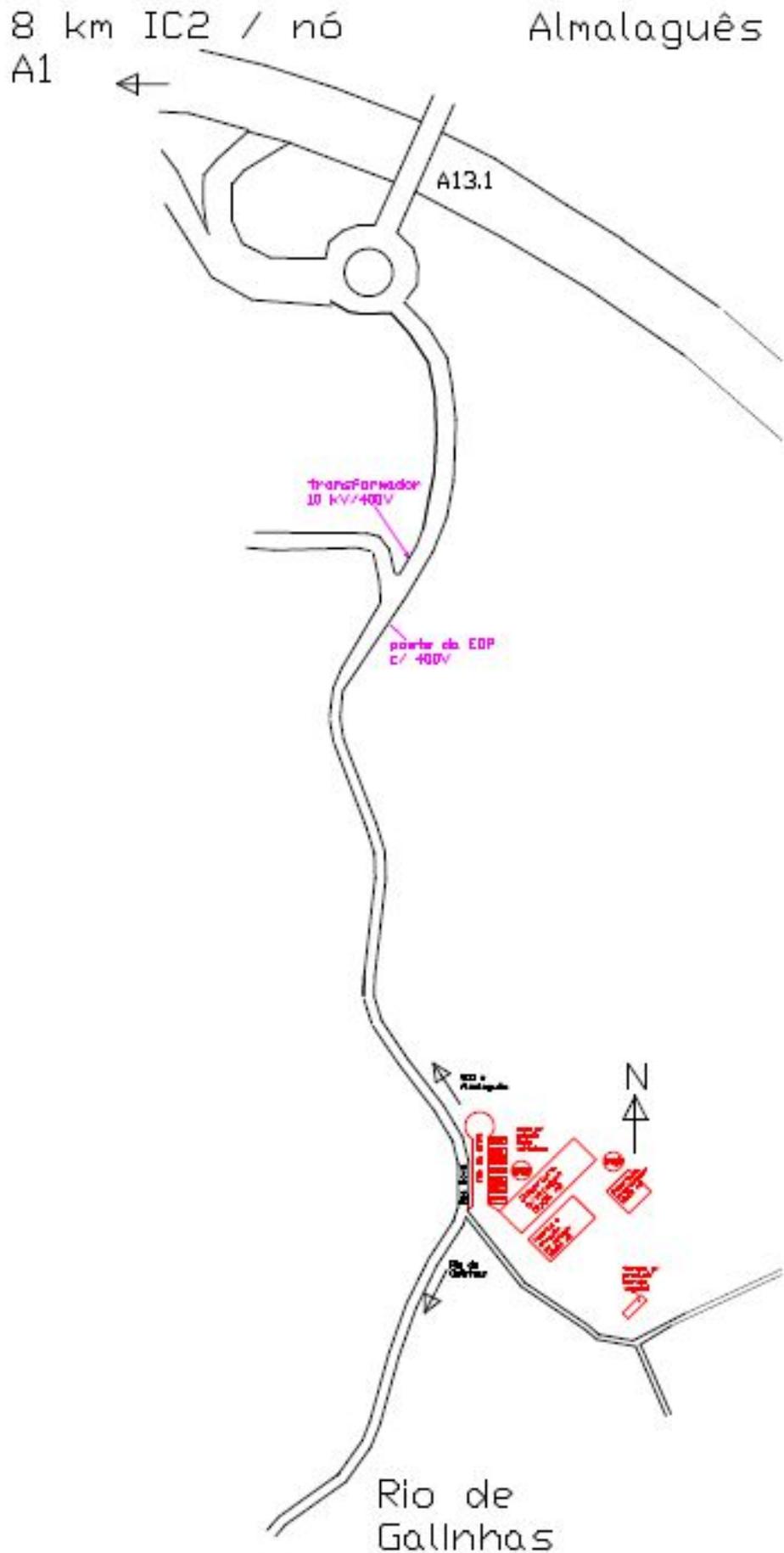
Fluxograma

Apresenta-se o fluxograma das actividades mais importantes a desenvolver, que são a prestação de serviços de corte de biomassa (em que se arranja matéria prima a baixo custo) e o fabrico dos principais produtos como lenha, carvão vegetal, estinha e pellets.



Fluxograma das etapas desde a solicitação do serviço/fabrico de produtos até a entrega ao cliente.

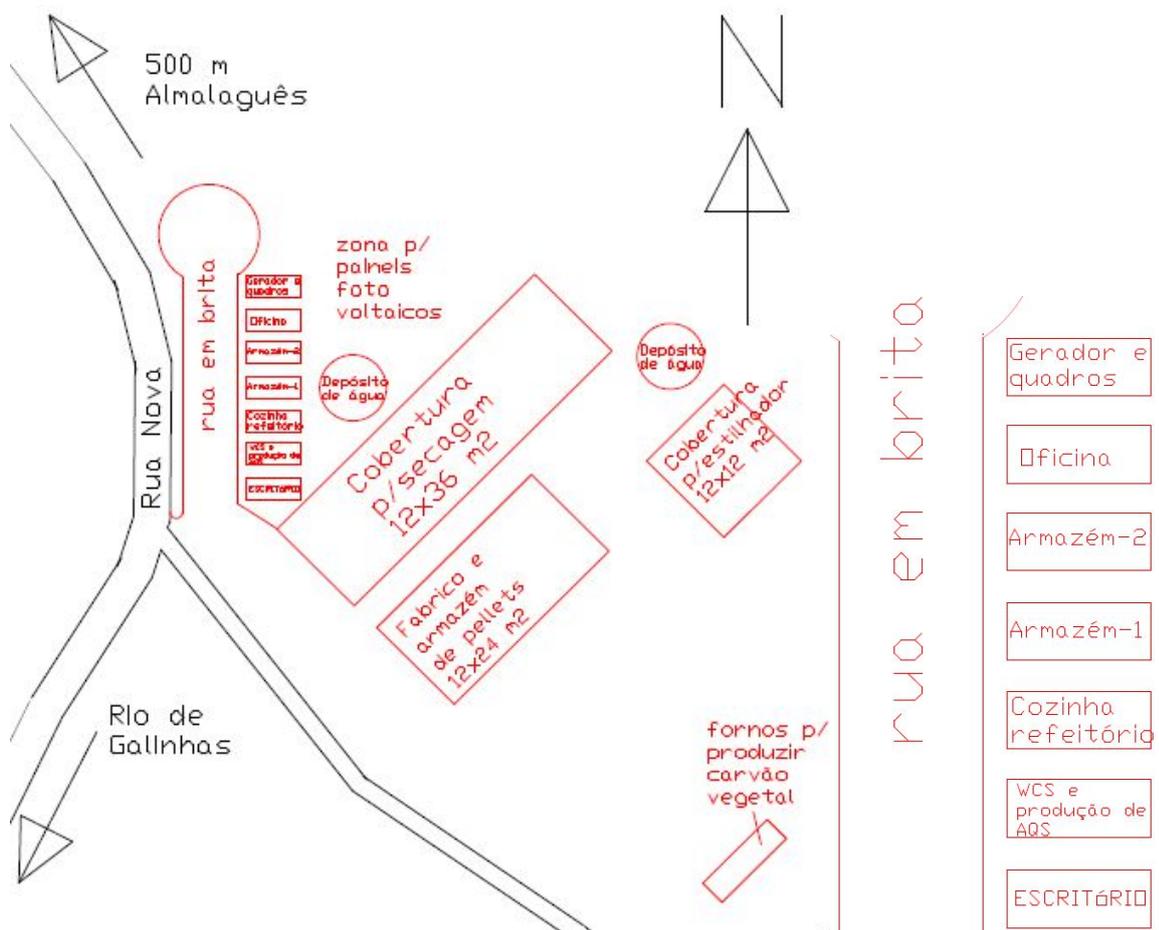
3.6 Layout das instalações



Planta da localização com implantação das instalações fabris

Plano de Negócios

As estruturas a fazer em espaço rural para serem licenciadas têm de ser provisórias/desmontáveis. Para atendimento do público e funcionamento interno e social há sete contentores alinhados de topo com a estrada alcatroada (Rua Nova) a começar pelo escritório conforme planta. As instalações vão ser vedadas com rede e vai levar um portão de correr com 6 m.



Plantas das instalações fabris e vista em pormenor dos contentores

Os equipamentos produtivos vão ficar quase todos ao coberto por pavilhões metálicos desmontáveis conforme planta. A disposição das máquinas é flexível pois não tem de ser rígida. O primeiro pavilhão serve para armazenamento de lenha, de estilha, tratores, serve para secagem da estilha, debaixo desta vai circular água quente em tubos PEX oriunda da cogeração e de caldeira a funcionar com biomassa de baixo valor e serve para trabalhos como o corte de troncos por moto serra e rachar lenha.

O terreno é desnivelado e necessita de ser terraplanado, ficando todos os pavilhões a cotas diferentes. Aproveita-se este desnível para meter a máquina mais barulhenta numa zona rebaixada para abafar ao máximo o ruído gerado na produção de estilha.

Há dois depósitos de água (da Intex ou outra) para aproveitar as águas pluviais provenientes das coberturas uma vez que a autorização dos recursos hídricos pode demorar ou

ser dificultada, apesar de não se prever grande utilização de água nos processos produtivos. Só se necessário será feita a ligação à rede pública para abastecer com água potável a cozinha e as instalações sanitárias.

As câmaras de carvão devido a poderem libertar algum fumo incomodativo para os trabalhadores ficarão afastados e poderão ser cobertos com estrutura de 3*10m².

4 Análise de Mercado

4.1 Evolução histórica e previsional do sector (Problemas e Tendências)

O sector principal é a indústria de produção de pellets que pertence às energias renováveis. Apesar de ser da fileira agro-florestal é um produto transformado com IVA à taxa normal mas devia ter a taxa reduzida atendendo a sua origem e finalidade.

A Diretiva 2009/28/EC, impõe a adoção de medidas concretas e eficazes para a redução de emissões de CO₂. Os investimentos e incentivos no setor energético nacional (produção de energia elétrica e calor), devem beneficiar aplicações que, tenham elevado rendimento e fomentem a economia nacional numa perspetiva horizontal. A substituição de equipamentos que utilizem combustíveis fósseis, por equipamentos a pellets para produção de calor e vapor no meio doméstico e industrial, pode gerar poupanças monetárias na ordem dos 70% e de emissões, próximas de 100%, considerando os pellets, uma energia renovável com ciclo de carbono fechado (ANPEB).

O sector tem evoluído muito bem, com o surgimento de novas empresas, e está em crescimento em que o consumo interno é só 10% (2014) mas está em crescimento. Os problemas atuais são a matéria-prima e a promoção da utilização, segundo a ANPEB em que a conjunção de uma gestão sustentável dos recursos existentes com a diversificação da matéria-prima disponível é a resposta para a manutenção e crescimento da indústria dos pellets como setor emergente da economia nacional, gerador de emprego e riqueza em zonas rurais, capaz de rentabilizar um recurso tão importante para Portugal, como a nossa Floresta.

4.2 Enquadramento do negócio no sector

Face aos problemas identificados anteriormente o nosso projecto enquadra-se bem pois vamos explorar a zona de Coimbra que tem alguma matéria-prima, ainda sem fábricas instaladas.

Vamos responder a novas necessidades do mercado devido à obrigação de substituir o consumo de energias fósseis por energias renováveis.

Vamos apostar num nicho de mercado ainda pouco explorado, a utilização de pellets e queimadores para produção de água quente, calor e confeção de refeições.

Pretendemos mudar o paradigma atual de baixo consumo interno de pellets, incrementando o seu uso e democratizando o acesso a esta tecnologia inserida nas energias renováveis, em especial na zona de Coimbra, apesar de termos de inicialmente exportar a maior parte da produção. Vamos aliar a venda de pellets e seus queimadores.

4.3 Caracterização do mercado alvo

Os clientes atuais são revendedores e ou grandes consumidores do norte da Europa mas há em Portugal um grande potencial de clientes. Podem ser consumidores finais para aquecerem a sua habitação e produzirem água quente sanitária, ou qualquer empresa para aquecimento do edifício (queimadores a pellets tipo salamandra). As empresas da área da hotelaria e restauração são os potenciais clientes devido às obrigações de redução de emissão de CO₂ e ainda poderem beneficiar de baixos custos energéticos, ao utilizarem as pellets para aquecimento dos edifícios, para produção de água quente sanitária, para aquecimento de piscinas e para confeção de refeições, em especial na utilização de fornos a lenha. Os proprietários de complexos desportivos e ou piscinas terão muito interesse em reduzir os custos energéticos com o aquecimento de águas com queimadores de maior potência a pellets ou estilha. Quem toma a decisão de compra das nossas pellets será o proprietário da casa o gerente ou diretor das empresas. Os proprietários de empresas de centrais térmicas (geração de electricidade) necessitam do fornecimento constante de biomassa como a estilha, a de Mortágua instalou queimadores a gás devido à biomassa faltar e a produção eléctrica ter de ser assegurada. Como exemplo de interessado permanente na compra de biomassa e estilha há a Ecotoro Energia de Guimarães. A central térmica de Mortágua também compra mas só quando necessita.

A norte do Tejo o clima no Inverno é mais frio e a sul a densidade populacional é mais baixa, pelo que será a norte do Tejo que iremos incidir a venda dos pellets e seus queimadores.

Os clientes vão comprar os nossos queimadores que são mais baratos pois temos importação direta aliada ao fornecimento de pellets fabricadas por nós.



Distribuição das unidades de produção pelo território nacional <http://goo.gl/maps/qJnMd>

4.4 Análise da Concorrência

4.4.1 Identificação

	Nacional	Internacional
Estilha	AMBIGROUP, Seixal; MSJ – Wood Solutions SA, Ourém; Pedrosa & Irmãos, Lda, Monte Redondo, Leiria; Renascimento Lda, Santo Antão do Tojal (tb. compra);	AMATEX S.A, Soria, Espanha; Madera de Pinares CPV S.L., Saragoça, Espanha;
Pellets	BIOBUSSACO, Penacova; Enermontijo SA, Pegões, Montijo; Enerpellets SA, Pedrogão Grande; Leal & Soares SA, Mira; NICEPELLETS Lda, Ílhavo; Pellets Power Lda, Mortágua; Pinewells SA, Arganil;	Ecoforest, Villacañas (Toledo), Espanha; Galpellet, Ourense, Espanha; Tresmasa, Salamanca, Espanha MG Granulés, França; German Pellets GmbH, Wismar, Alemanha;
Carvão vegetal	Carbobrique-Briquetagem de Carvões Lda, Lisboa; EUROCARBO Lda, Viseu; Biocarbo SA, Santarém;	Casaex, Valle de Santa Ana, Espanha; Malpica Forestal s.l.u Huelva, Espanha; Excarbri SL, Badajoz, Espanha;
Lenha	José Afonso & Filhos, Lda, Oleiros; Pedrosa & Irmãos, Lda, Monte Redondo, Leiria;	Malpica Forestal SLU, Huelva, Espanha; JUNTASOL RENOVABLES S.L., Marbella, Malaga, Espanha;
Serviços de corte e limpeza de terrenos	AgroCoimbra Lda, Rua do Brasil, Coimbra; Dueçaflorestal - Exploração de Madeiras Unipessoal Lda, Penela; Foespe Corte e Abate de Arvores Lda, Espinhal; Pedrosa & Irmãos Lda, Monte Redondo, Leiria	Malpica Forestal SLU, Huelva, Espanha;
Venda de queimadores	BIOENERGIA TERENOV LDA, Paredes de Coura; J Ferreira & Jesus-Indústria Lda, Paços de Ferreira; SOLARWATERS, Lda, Lisboa;	Eneragro SL, Cuenca, Espanha;

4.4.2 Avaliação da empresa com os seus principais concorrentes

Legenda: “+” A empresa é melhor; “0” A empresa é igual; “-“ A empresa é pior

	+/0/-	Porquê
Gama de Produtos/Serviços	+	A empresa oferece um conjunto de produtos/serviços mais completa face a concorrência.
Qualidade dos Serviços	+	A empresa que vai ter uma grande componente industrial vai pautar pela qualidade até na parte da prestação de serviços.
Serviços complementares	+	Vai dar apoio, aconselhamento, pós-venda via telefónica, através dos comerciais e oferecer formação na ADAPCDE.
Dimensão	-/+	A estrutura organizacional é menor mas vai ser mais eficiente.
Notoriedade	+	A empresa vai ser reconhecida como líder no seu sector
Imagem	+	A empresa vai ter uma preocupação com a sua imagem corporativa, perante os clientes e público terá de exibir profissionalismo e qualidade para ter a maior credibilidade.
Preço	+	Os preços serão mais baixos para os clientes de proximidade devido aos custos de transporte que serão diminutos ou mesmo gratuitos.
Rapidez de execução	0/+	A venda de biomassa depende da capacidade de produção instalada que não será elevada mas a prestação de serviços e comércio de queimadores será a mais rápida possível nem que se tenha de recorrer à contratação de prestadores de serviços.
Garantias	+	Com a certificação de qualidade da empresa e dos produtos oferecemos boas garantias aos clientes.

4.5 Fornecedores

Fornecedores de matérias-primas

Madeiros com pagamento a pp:

Nome	concelho
Abel Lourenço Freire Com. de Madeiras, Unip.Lda	Penela
Acacio Nunes Filhos Lda	Coimbra
Dueçaflorestal - Exploração de Madeiras Unipessoal Lda.	Penela
Foespe Corte e Abate de Arvores Lda.	Penela
Gomes Serra Lda	Coimbra
Kasca Dura Unipessoal Lda.	Condeixa
Leitão e Cavaleiro Silvicultura e Exploração Florestal Lda.	Coimbra
Madeipenela Lda	Penela

Mário Jorge dos Santos Sousa - Com.de Madeiras, Unip. Lda.	Coimbra
Natureza Ludica - Lda	Coimbra
Querubim do Bosque, Unipessoal Lda	Condeixa
Silvino Costa & Costa Lda	Penela
Soltaforma - Unipessoal Lda	Coimbra
Transcudense Soc Agro Florestal Lda	Coimbra
Verdes Paisagens Lda	Penela

Agricultores, proprietários florestais, silvicultores com pagamento a pp:

Fernando Quitério Alves, Mário Loureiro, João Quitério Alves, Vítor Quitério Alves, ...

Prestação de serviços de desmatção de terrenos/poda com pagamento a 7 dias:

Agro Coimbra Lda, Coimbra, ...

Fornecedores de mercadorias com pagamento a pp:

Queimadores de pellets: Fabricantes chineses

Lenha: os madeireiros atrás listados

Fornecedores de FSE com pagamento a 30 dias:

a) Contabilidade – Alficonta Lda;

b) Projecto industrial, estrutural e eléctrico - Mário Loureiro Engenharia Lda;;

c) Assistência técnica/manutenção de máquinas da produção e equipamentos - Mário Loureiro Engenharia Lda, Agro Coimbra Lda;

d) Assistência técnica/manutenção de tractores – Agostinho ...;

e) Formação profissional – ADAPCDE, CECO, Conclusão Lda, ...;

f) Certificação – ANPEB, APCER, CERTIF, SGS,

Fornecedores de equipamento (Imobilizado) com pagamento a pp:

Trituradores de biomassa: Fabricantes chineses

Tratores agrícolas – MOVITER SA, Agro Condeixa Lda;

Os fornecedores são credíveis e dão garantias à empresa pois estaremos inseridos num sistema de qualidade em que tal é essencial assim serão seleccionados os disponíveis em função da qualidade prestada/disponibilizada e dos preços.

Os fornecedores nacionais garantem a manutenção dos equipamentos condição essencial mas para redução de custos quase toda a manutenção será feita na empresa mesmo que por prestadores de serviços externos.

Os prazos de entrega nacionais podem chegar aos 30 dias mas a importação da China é demorada pois tem de ser agrupada em contentores, vem por navio e é descarregada na alfândega aonde é feito o despacho (paga 10% de taxa alfandegária e IVA) o que pode demorar até 60 dias.

5 Estratégia de Marketing

5.1 Segmentação

Vamos segmentar o mercado geograficamente na venda e aluguer de queimadores incidindo diretamente só na zona de Coimbra, podendo com o tempo em função de resultados alargar a nossa atuação, a venda para o resto do país será por revendedores que possam fornecer assistência, com a venda dos queimadores os clientes necessitam de pellets que podemos vender então com baixo custo de transporte devido à proximidade.

5.2 Política do Produto/Serviço

Os produtos vão ter fichas em papel com as características funcionais/técnicas e são disponibilizadas na web.

A imagem da marca a usar nas embalagens será a imagem inicial mas vamos promover um concurso de criatividade para a nova imagem em uma ou mais escolas secundárias atribuindo um prémio de 100€.

Os produtos e serviços estão em fase de crescimento.

A qualidade do produto/serviço é controlada de acordo com as normas implementadas e fazem-se inquéritos de satisfação ao cliente.

Na prestação de serviços de aluguer de queimadores o cliente pode ver um exemplar em funcionamento nas nossas instalações, para alugar trituradores de acoplar ao tractor pode ver e testar antes do contrato e vamos ter brochuras para todas as prestações de serviços incluindo o corte de biomassa e seus procedimentos.

5.3 O Preço

Os preços dos produtos acabados estão intimamente ligados aos da concorrência, valor de mercado, e não serão mais baixos se possível até serão ligeiramente mais altos uma vez que apostamos em produção em larga escala não temos tanto poder em definir o preço, contudo para aumentarmos as vendas iremos entregar às pessoas que fazem as aquisições cartões de pontos que darão prémios, neste tipo de compra de pellets, carvão e lenha que têm um baixo valor unitário uma parte das pessoas serão funcionários, colaboradores ou amigos dos clientes que virão comprar a nossa empresa pois ganham prémios.

Os custos da matéria-prima estão sobretudo ligados à distância da sua proveniência que implica custos no seu transporte, e tempo de recolha, podendo ser grátis no caso de muitos madeireiros que só querem o terreno limpo após o abate pois não havendo fábricas de pellets nas proximidades não têm uso para as sobras, neste caso oferecemos prémios para compensar da oferta e assim termos muita matéria-prima a custo reduzido.

O custo dos produtos finais de estilha e pellets terá a haver em grande parte com o custo energético, assim procuramos utilizar bio-combustíveis baratos, consumir lubrificantes valorizados de baixo custo, fazer cogeração e mais tarde vender electricidade excedente.

Foi feita a pesquisa dos preços praticados pela concorrência, que se introduziram na folha de cálculo.

5.4 Distribuição

A empresa vai colocar os seus produtos acabados à disposição dos clientes, nas instalações fabris. O cliente pode vir buscar os produtos ou contratar transporte.

Podemos entregar sem custo acrescido aos clientes nas proximidades e para compras significativas, ou com um custo de transporte previamente acordado que será regulamentado.

Os serviços vão ser disponibilizados nos locais de prestação mediante orçamento previamente aprovado ou tabelado.

A força de vendas da empresa vai ter de ser muito elevada, principalmente no início em que se vai solicitar a todos os funcionários para colaborarem nas vendas pois elas possivelmente serão o principal calcanhar de Aquiles neste negócio, apesar de haver muito potencial de crescimento.

Iremos angariar distribuidores para revenda maciça das pellets incluindo no estrangeiro.

Vamos tentar estabelecer parcerias com as associações do setor ou através destas com empresas e instituições.

Os clientes vão poder comprar os produtos/serviços numa página web a partir do segundo ano o que irá implicar algum custo com empresa de informática especialista em vendas por web.

5.5 Promoção

MEIOS	S / N	Justificação/Descrição
Venda personalizada	S	O acto de venda dos queimadores e dos produtos acabados para a primeira venda terá o cliente face a face com um colaborador ou vendedor.
Promoção de vendas	S	Vamos fazer promoções para os queimadores, para as pellets vamos fazer redução do preço unitário face ao volume de vendas.
Feiras e Exposições	S	Vamos expor em Portugal na Expofacis (Cantanhede), em Soure, Penela e participar em feiras internacionais (em países europeus como a Alemanha nas feiras: International Green Week Berlin, Enertec (Leipzig), CEP CLEAN ENERGY & PASSIVE HOUSE (Estugarda), Energy / HANNOVER MESSE.
Marketing directo	S	Envio de brochuras e panfletos por correio, e-mails.
Relações Públicas	S	Contacto pessoal e directo com o cliente pelo vendedor e por telefone.
Cartazes e Outdoors	S	Para publicidade dos nossos produtos e serviços em especial os de corte para prevenção de acidentes e fogos vamos contratar e ou licenciar Outdoors na zona centro.
Publicidade	S	Em jornais, revistas da especialidade, rádio, internet, distribuição de panfletos porta a porta e em veículos.
Outros	S	Envio de amostras de 15 kg de pellets para os principais consumidores europeus identificados em feiras ou por outros meios

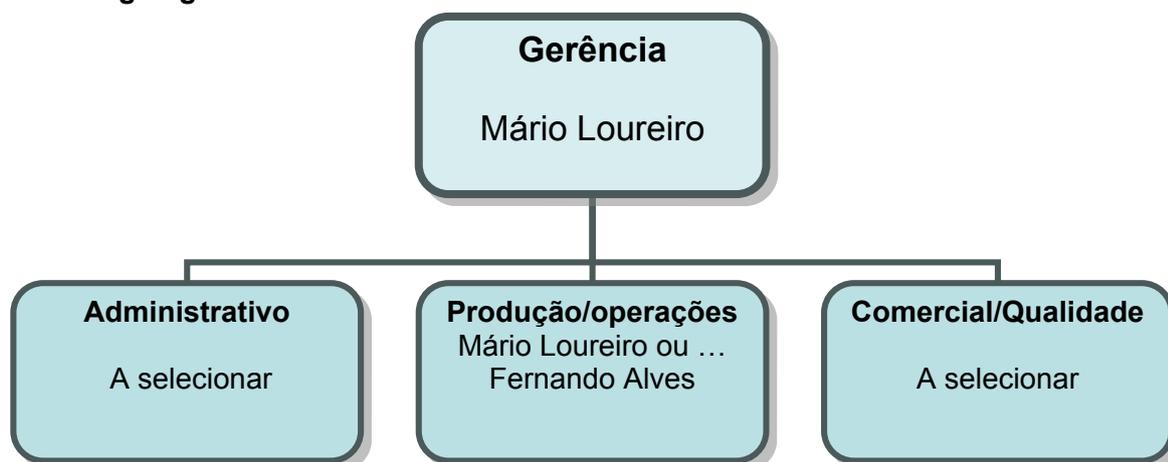
6 Organização e Gestão

6.1 Experiência dos promotores

	Experiência
Mário Loureiro (53 anos) Gerente	Prestador de serviços de fotografia, som e iluminação desde 1980. Seguros, mediador oficial (10 anos) Industrial desde 1982. Sócio fundador e gerente da Lourotrónica Lda desde 1988. Formador desde 1996 com CAP desde 2002, professor desde 1998. Sócio fundador e presidente da ADAPCDE desde 2005. ver CV em www.marioloureiro.net/index_ficheiros/CV_MarioLoureiro.pdf
Fernando Alves (55 anos) Coordenador de operações/ operador de máquinas	Agricultor desde 1972 (11 em França) tem estufas e tem produção silvícola (planta eucaliptos). Mecânico de hidráulicos (3 anos). Operador de máquinas desde 1979. Motorista de veículos pesados (4 anos em França). Tem mercearia em Rio de galinhas, Almalaguês, desde 2005.
Vítor Alves (46 anos) serviços ext. de: canalizador, condução de pesados, restauração,	Produção agrícola desde 1981. Mecânico de hidráulicos (5 anos em Coimbra e 1 ano em Lisboa). Motorista de veículos pesados (2 anos). Canalizador desde 1992. Empresário da restauração Restaurante na Sra. de Alegria, Almalaguês.

6.2 Especialização funcional da Organização

6.2.1 Organigrama



6.3 Análise da adequação do perfil às funções

Administrativo - Para as funções de administrativo, que são tarefas de secretariado, nomeadamente fazer e enviar cartas, estabelecer contactos telefónicos, e-mails, emissão de documentos, faturação, recebimentos, fazer o apuro de numerário e cheques diário, ir aos bancos, fazer depósitos, ... deve ser

Plano de Negócios

uma pessoa (m/f) com curso de secretariado (12º ano) se possível já com alguma experiência e carta de condução de ligeiros e que reúna os requisitos de 1º emprego (para se beneficiar da isenção de 23,75% durante 36 meses da contribuição da empresa para a segurança social).

Comercial e qualidade - Para as funções de comercial e qualidade deve ser uma pessoa (m/f) com formação superior mínima de 3 anos, bacharelato ou licenciatura da área de gestão ou marketing ou economia ou outra apropriada com alguma experiência e carta de condução de ligeiros e que reúna os requisitos de 1º emprego. Tem de evidenciar competências pessoais e profissionais apropriadas ao cargo de vendedor(a) para conseguir sucesso nas vendas.

Operador de máquinas - Para as funções de operador de máquinas tem de ser uma pessoa especializada, com bastante experiente, pois há múltiplos riscos nas operações de corte, que é muito agravada em terrenos inclinados, o trabalho junto às estradas levanta riscos de atropelamento e de queda de árvores na via/veículos, junto às linhas eléctricas de alta tensão há riscos de eletrocussão, de interrupção da electricidade e incêndio. O corte junto a edifícios, linhas telefónicas ou eléctricas obriga a cuidados especiais para não danificar património ou provocar acidente de trabalho como queda de alturas ou esmagamento. Este tem as funções de orientar, instruir e coordenar todos os trabalhos de operações de corte, recolha e transporte de biomassa pelo que se vai contratar um profissional como o promotor Fernando Alves.

Operador - Para as funções de operadores de recolha e processamento de biomassa devem ser pessoas (m/f) com curso profissional de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais (12º ano) e carta de condução de ligeiros e que reúna os requisitos de 1º emprego. Para a recolha é empregue um trator com garfos o que obriga o operador(a) a ter carta de condução de ligeiros, para o transporte da biomassa por carrinha com ou sem reboque, trator com reboque também é necessária a carta inclusive a de articulados, esta será paga pela empresa a quem a não tiver, pois é importante para reduzir custos de transporte.

6.4 Processo de decisão

As decisões estratégicas são da responsabilidade do gerente após uma assembleia dos restantes sócios e convite aos trabalhadores.

As decisões operacionais (dia-a-dia) são da competência dos empregados com formação e preparação para cada tipo de operações/trabalhos.

Os empregados têm autonomia de acordo com as suas competências e regulamentos em vigor.

6.5 Qualificações do quadro de Recursos Humanos

	Ano N	N+1	N+1	N+3	N+4
Doutoramento					
Pós-Graduação/Mestrado	1	1	1	1	
Licenciados	1	1	1	1	
Bacharéis	1	1	1	1	
Secundário	3	4	5	6	
Ensino básico	1	1	1	1	
Total	7	8	9	10	

6.6 Gestão de Recursos Humanos

Pretendemos controlar o desempenho dos RH com relatórios diários e mensais em formato digital com acompanhamento de perto no dia-a-dia.

Para planeamento e gestão da formação dos colaboradores há formação nas áreas de utilização dos programas informáticos como faturação, Word e Excel, atendimento ao cliente, qualidade, operação de máquinas, manutenção de máquinas, operações de corte, prevenção de acidentes e incêndios, eficiência energética, condução defensiva, com uma frequência mínima anual de 50h para todos e certificadas para os trabalhadores com apoio do IEFP.

Para política de motivação e aumento de produtividade e qualidade há prémios, comissões de venda e a distribuição de 10% do lucro antes de impostos. As subidas de carreira são conforme a legislação laboral.

6.7 Profissionais Externos

Em consultoria especializada vamos recorrer a empresas certificadoras como:

APCER para certificação da empresa;

ANPEB para certificação das pellets;

Contabilidade – Vamos ter avença com a Alficonta Lda

Advogados – Vamos ter avença com um advogado para apoio nos contratos com clientes em especial estrangeiros, para as questões laborais, para o relacionamento com clientes.

Para manutenção das máquinas agrícolas vamos contratar um profissional liberal à hora.

7 Riscos do Negócio

7.1 Análise Externa – Ameaças e Oportunidades

7.1.1 Ambiente Geral ou Macroambiente

Factores		Análise
Socio-culturais	Mercado de Trabalho	Não influencia negativamente o nosso projecto pois não há falta de engenheiros (m/f) florestais e os operadores serão jovens (m/f) à procura de 1º emprego possuidores de cursos tecnológicos ou profissionais de 12º ano que irão ter formação especializada.
	Legislação Laboral	Não ameaça o nosso projecto, podendo a vir a operar 24h/dia com excepção das máquinas exteriores mais barulhentas.
	Sindicatos e grupos de pressão	Não influenciam o nosso projecto e não se antevê nenhum grupo de pressão
	Valores e Normas de Vida	São criadas oportunidades em especial para os trabalhadores e fornecedores locais.
Macro-económicos	Políticas sectoriais	As políticas são favoráveis nas questões das energias renováveis mas o IVA das pellets devia ser à taxa reduzida.
	Evolução dos indicadores económicos	Há uma clara evolução económica no sector florestal e nas energias renováveis.
	Poder de compra dos consumidores	Há poder de compra para os nossos produtos mas ainda há barreiras ao investimento em energias renováveis devido à falta de informação, falta de conhecimentos, inércia, falta de visão, ...
	Distribuição do rendimento pelas regiões	A zona de Coimbra não tem o maior rendimento per capita de Portugal mas não se espera problemas por isto pois podemos vender e enviar os nossos produtos para todo o lado incluindo estrangeiro.
Tecnológicos	Processos e métodos produtivos	Os processos e métodos produtivos estão muito desenvolvidos e divulgados com imensos fornecedores e fabricantes de máquinas. Vamos apostar em alguma capacidade de produção sem grandes investimentos aliada à maior eficiência energética possível.
	Novas tecnologias	Com a criação de pellets aditivadas com maior poder energético há mais hipóteses de venda destas, há valor acrescentado e há a reutilização dos óleos lubrificantes, que a comunidade científica já promove em 2015, Dep. de Eng ^a Química da Universidade de Coimbra, impulsiona-se o conceito “zero-waste” e reduzem-se impactes ambientais negativos.
	Política de Investigação Científica	Vai haver uma investigação inicial através de uma bolsa de investigação de mestrado para ver a quantidade de óleos a adicionar às pellets, em que condições e o respectivo ganho energético. A empresa vai diligenciar que haja parcerias, sinergias com a Universidade de Coimbra, a Escola Agrária e Instituto de Engenharia, para que a investigação científica seja permanente, colaborando em trabalhos de campo, estágios, promovendo e subsidiando novas investigações.

7.1.2 Ambiente da Indústria ou Competitivo

Factores	Análise
Clientes	O poder negocial dos clientes portugueses é baixo. Os clientes estrangeiros que sejam grandes importadores terão grande poder mas não será com estes que vamos apostar, mas também não os excluiremos, pois não pretendemos baixar preços ou aumentarmos o prazo de recebimento.
Concorrentes	A concorrência produtiva não existe na zona de Coimbra. Na venda de pellets há revendedores a operar normalmente. No caso de venda de queimadores há concorrência mas mantêm os preços são muito altos. Para o mercado externo há muita concorrência mas não será preocupante pois terá pouco peso no valor global das vendas.
Sector	Estão em expansão o sector florestal e as energias renováveis.

7.1.3 Análise Interna – Forças e Fraquezas

Factores	Análise
Situação histórica	A empresa vai evoluir favoravelmente em parte devido ao Background dos promotores, de haver muita matéria-prima a baixo custo na região
Situação económica	A empresa é viável economicamente e existem muitos clientes interessados em especial os estrangeiros.
Situação financeira	A empresa é viável financeiramente. Não se esperam problemas de tesouraria, desde que os bancos financiem as exportações.
Sistema de informação	A informação circula de forma eficiente pelos colaboradores
Estrutura organizacional	A estrutura tem uma hierarquia flexível e pequena

7.2 Análise SWOT

		AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
		Excesso de fornecedores no mercado de abastecimento de biomassa	Industria relacionada: Centrais eléctricas de biomassa - estilha.
		Elevado custo de colheita de biomassa	Produção de pellets para aquecimento.
		Escassez de biomassa	
F O R Ç A S	Grande quantidade de biomassa disponível Proximidade de acesso à Biomassa.	Para a nossa dimensão a biomassa será suficiente, está acessível a baixos custos pois está próxima, uma vez que o custo de transporte é muito importante enquanto ela não for destroçada.	Os lenhadores contactados oferecem a biomassa
	Bons meios de comunicação de ligação às centrais eléctricas.		A densificação da biomassa em pellets permite reduzir muito o custo de transporte.
	Conhecimentos de destroçamento de Biomassa		Os nossos destroçadores vão permitir fazer muita estilha na floresta pronta a vender para centrais.
F R A Q U E Z A S	Dependente da gestão de biomassa feita pelos proprietários (falta de gestão florestal).	Prevê-se que as sobras dos madeireiros e lenhadores da zona de Coimbra satisfaçam as necessidades da nossa produção uma vez que temos uma pequena dimensão quando comparada com outras fábricas.	Aproveitamento de biomassa oferecida ou a baixo custo, que era desprezada ou queimada. Vamos fazer estufas (que são baratas) para armazenamento e secagem da estilha.
	Dependente do clima (Produção anual dependente do tempo)		
	Pouco controle no fornecimento de biomassa (se não for produzida propositadamente).	Vamos prestar serviços de corte obtendo a biomassa sem ser por compra ou aceitação de recolha.	Prestar serviços de limpeza e p/ redução de sinistros (incêndios e acidentes) e ainda conseguir biomassa a pagarem-nos.

7.3 Modelo das 5 Forças de Porter

7.3.1 Ameaça de novas entradas

Factores	S/N ?
1. As economias de escala são baixas?	N
2. A diferenciação é baixa?	N
3. As necessidades de capital não são elevadas?	N
4. Os custos que incorrem da mudança de fornecedor são reduzidos?	S
5. Os canais de distribuição são de fácil acesso?	N

6. Não existem políticas governamentais restritivas?	S
7. A tecnologia necessária é acessível?	N
Análise	
<p>A ameaça de novas entradas vai ser prevenida com o bom relacionamento que vamos estabelecer com os nossos fornecedores de matéria-prima, os quais vão ser convidados a ser sócios, pelo que isto dificultará novas entradas. Sendo a nossa empresa pioneira em Coimbra, vamos ter uma grande vantagem inicial nesta zona que também vai dificultar novas entradas. Com a nossa pequena dimensão não vamos ter capacidade para processar toda a biomassa disponibilizada pelo que iremos tentar fazer a sua comercialização/gestão contribuindo para não haver novas entradas. Uma nova entrada para nos fazer alguma concorrência terá de fazer um grande investimento. Sendo que 90% da produção atual é exportada uma nova entrada só nos fará concorrência ao fazer subir o preço da biomassa que tem sido desprezada.</p>	

7.3.2 Ameaça de serviços substitutos

Factores	S/N ?
1. A rentabilidade económica obtida com a prestação de um serviço substituto é superior?	N
2. Relação preço/desempenho do produto/serviço substituto é superior?	N
Análise	
<p>Os preços dos pellets em Portugal são baixos em parte por ainda se consumirem pouco. No norte da Europa os preços normalmente variam entre o dobro e o triplo. Mesmo com os baixos preços em Portugal a sua produção é mais barata que na Europa devido à maior produtividade florestal, porque temos um clima mais quente e mais favorável para colher e secar a biomassa e os ordenados são mais baixos. Segundo a Comissão Europeia (CE), a biomassa florestal é atualmente a fonte mais importante de energia renovável, representando perto de metade do consumo total de energia renovável da UE. A biomassa utilizada para aquecimento, arrefecimento e electricidade fornece cerca de 42% do objectivo de 20% relativo às energias renováveis até 2020. Estes produtos estão a substituir os combustíveis fósseis. A nossa entrada poderia fazer concorrência a alguns prestadores de serviços de corte e desbaste que podem ser nossos fornecedores, assim iremos estabelecer parcerias de cooperação empresarial com eles em que as nossas prestações de serviços serão articuladas com estes fornecedores que já estão no mercado há muito tempo, pois o nosso forte será a produção de pellets e estilha.</p>	

7.3.3 Rivalidade entre os concorrentes

Factores	S/N ?
1. O número de concorrentes é elevado?	N
2. Os custos fixos ou de armazenagem são elevados?	N
3. A diferenciação do produto é baixa?	S
4. As empresas estão dispostas a sacrificar a rentabilidade de curto prazo, em função do interesse estratégico do negócio?	N
Análise	
<p>Com os preços existentes no mercado para as pellets as empresas nacionais em que exportam cerca de 90% da sua produção os preços não baixam, pois temos um preço tão baixo que para nós é muito bom e não há grande concorrência porque a procura na Europa e na América do Norte é tão grande que os preços até podem subir devido aos produtos em causa estarem inseridos numa economia de baixo carbono e permitir economia em comparação com os combustíveis fósseis e ainda evitar o pagamento de licenças de utilização destes devido à não emissão de gases com efeito estufa uma vez que a queima da biomassa é considerada neutra.</p>	

7.3.4 Poder Negocial dos Clientes

Factores	S/N ?
1. Existe concentração elevada de clientes?	N
2. As compras dos clientes têm grande impacto na empresa?	N
3. Os produtos/serviços são pouco diferenciáveis?	S
4. O produto/serviço possui um peso elevado nos custos do cliente?	N
5. Os custos associados à mudança de cliente são elevados?	N
Análise	
<p>Os clientes com a economia da fatura energética e por causa dos custos com licenças de emissões de CO₂ necessitam de estilha e de pellets, matérias com baixa densidade e baixo valor por kg implicam grandes espaços pelo que a sua armazenagem sai cara, assim as centrais térmicas necessitam de abastecimento contínuo e com tanta procura e tendência de aumento de consumo compram sem reclamar do preço. Há também muitos outros clientes domésticos e empresariais no norte da Europa e na América do Norte que consomem estes produtos durante o inverno alargado (cerca de 6 meses) e há clientes que consomem todo o ano para aquecimento de águas. Assim há tantos clientes dos mais diversos sectores pelo que não há concentração o que contribui para não haver por parte destes o poder negocial que implicava baixar o preço.</p>	

7.3.5 Poder Negocial dos Fornecedores

Factores	S/N ?
1. Existe uma concentração elevada de fornecedores de um determinado produto/serviço?	N
2. Inexistência de produtos/serviços substitutos?	S
3. A diferenciação dos produtos/serviços dos fornecedores é elevada?	N
4. A indústria a abastecer não constitui um cliente importante?	N
5. A importância do produto/serviço para o comprador é elevada?	N
Análise	
<p>Não há concentração de fornecedores apesar dos madeireiros e lenhadores poderem ser os nossos principais fornecedores estes na zona de Coimbra até dão a matéria-prima pois não têm utilização para ela pois não há nenhuma fábrica nas proximidades. Os restos do abate não podem ficar intactos na floresta ou são destroçados com custo ou são queimados mas tal não pode ser em qualquer altura do ano assim é vantajoso que haja uma cooperação entre a nossa empresa e a deles para a sua remoção uma vez que a matéria-prima tem baixo valor e densidade devendo ser destroçada antes do transporte, caso contrário o custo deste seria elevado. Nós podemos comprar diretamente aos proprietários toda a massa florestal, faríamos o corte e o comércio da madeira, fazendo concorrência aos madeireiros e lenhadores mas será melhor cada um fazer a sua parte e haver cooperação empresarial pelo se justifica fazermos parcerias com estes assim não há por parte dos fornecedores poder negocial que faça subir o preço da matéria-prima.</p>	

* NÚMERO DE MESES DE EXPLORAÇÃO	12
* PRAZOS MÉDIOS DO CIRCULANTE (DIAS)	
- Fornecedores Mercadorias e Matérias-Primas	15,00
- Fornecedores (Out. Forn. Serv.)	15,00
- Clientes	15,00
- Armazenagem	
. Mercadorias	30
. Matérias Primas e Subsidiárias	15
. Produtos Acabados	15
- Detenção de Liquidez	10
* VND P/ MERCADO EXTERNO (Em % média)	40,00%
* CMP AO MERCADO EXTERNO (Em % média)	10,00%
* TAXA DE INFLAÇÃO	1,00%
* PROVISÕES	
- Para Depreciação de Existências	1,00%
- Para Cobranças Duvidosas	1,00%
- Para Outros Riscos e Encargos	1,00%

9.2 Investimento e Financiamento Previsionais

No quadro seguinte, apresentam-se os valores, sem IVA, do conjunto de investimentos e despesas tidos como indispensáveis para arranque e sucesso do projecto.

RÚBRICAS	QT	VALOR Unit	Tipo de Inv.	Ano	Mês	valor
Software	1	400,00	Programas de Computador (SW)	lo	1	400
PC, Impressora e UPS	1	600,00	Equipamento Administrativo A	lo	1	600
Projecto industrial, estrutural e electrico	3	1.000,00	FSE's Projecto	lo	1	3000
vedação lig. do terreno e portão de correr	1	4.000,00	Outros	lo	1	4000
Terraplanagem, abertura de valas	1	2.000,00	Outros	lo	1	2000
tubagens, depósitos, bomba, filtragem de água	1	4.000,00	Outros	lo	1	4000
Contentores de 6m usados	6	1.200,00	Outros	lo	1	7200
pavimentar 1º e 2º pavilhões (m2)	720	12,00	Outros	lo	1	8640
Instalação eléctrica, condutas, ilum. e quadros	1	10.000,00	Outros	lo	1	10000
tout venant p/acessos e pavimento (m3)	300	11,00	Outros	lo	1	3300
Aplicar blocos de betão, p/fixar pavilhões	1	2.000,00	Outros	lo	1	2000
Pavilhão 1 semi-fechado 288m2	1	25.000,00	Outros	2017	2	25000
Pavilhão 2 fechado 432m2	1	35.000,00	Outros	2017	2	35000
Pavilhão 3 aberto 144m2	1	10.000,00	Outros	2017	2	10000
tractor agr. DQ554+TZ04D+timer grapple(garras)c/tr.	2	12.000,00	Equipamento Básico A	2017	2	24000
gerador 50kVA Deutz, sincro + quadro de trf.	1	12.000,00	Equipamento Básico A	lo	1	12000
gerador 100kVA Perkins, sincro + quadro de trf.	1	15.000,00	Equipamento Básico A	2017	2	15000
sistema fotovoltaico 10kW	1	10.000,00	Outros	2017	3	10000
tritador diesel 40 HP em reboque c/tr	3	3.330,00	Equipamento Básico A	2017	2	9990
furgão mercedes usado	1	7.000,00	Equipamento Transporte	2017	2	7000
furgão mercedes usado	1	8.000,00	Equipamento Transporte	2017	9	8000
reboque c/bascula p/tractor, carga	1	3.315,00	Equipamento Transporte	lo	1	3315
equipamentos de cozinha e mobiliário	1	4.500,00	Outros	2017	2	4500
camara met. e queimador p/fazer carvão vegetal	1	4.800,00	Equipamento Básico A	2017	2	4800
medidor de humidade	1	282,00	Equipamento Básico A	2017	2	282
motoserras Huscvarna (conjunto de 4)	1	2.000,00	Equipamento Básico A	2017	2	2000
grua hidraulica	1	2.500,00	Equipamento Básico A	lo	1	2500
Caldeira a biomassa, canalizações e piso metal rad.	1	8.000,00	Equipamento Básico A	lo	1	8000
Máquina de rachar lenha Leabon ou Vito	1	500,00	Equipamento Básico A	2017	2	500
linha de produção de pellets Leabon 750kg/h+tr.	1	52.000,00	Equipamento Básico A	2017	2	52000
ligação à rede electrica	1	9.000,00	Outros	2017	12	9000
feiras internacionais na Europa	2	2.500,00	Outros	lo	1	5000
bolsa de investigação	1	5.000,00	Projectos de Desenvolvimento (I	lo	1	5000
patente - registo	1	5.000,00	Propriedade Industrial	2018	1	5000
feiras internacionais na Europa	3	2.500,00	Outros	2018	1	7500
certificação da empresa	1	5.000,00	Outros	2018	1	5000
certificação de produtos	1	2.500,00	Outros	2018	6	2500
Total sem IVA						318027

Justificação do Investimento

Para além do capital fixo corpóreo e incorpóreo, calculou-se, baseado nos pressupostos antes expostos, o investimento previsional em Fundo de Maneio necessário à actividade, o qual se apresenta no quadro seguinte:

CÁLCULO DA VAR. DAS NEC. EM FUNDO DE MANEIO	2017	2018	2019	2020
DESPESAS DE EXPLORAÇÃO	270.558	396.627	549.007	686.377
SALDO MÍNIMO DE CAIXA	7.413	10.866	15.041	18.805
SALDO DE CLIENTES	15.611	27.105	40.587	51.244
STOCK FINAL DE MERCADORIAS	6.467	11.245	16.912	21.289
STOCK FINAL DE MATÉRIAS PRIMAS	1.422	2.514	3.809	4.809
STOCK FINAL DE PROD. ACABADOS	8.240	14.564	22.064	27.856
SALDO DE FORNECEDORES COM IVA	8.042	13.138	19.160	23.890
- Fornecedores (Mat.Primas e Sub.)	5.423	9.424	14.195	17.870
- Fornecedores (Out. Forn. Serv.)	2.619	3.714	4.965	6.020
Estado e Outros Entes Públicos	14.767	29.327	49.949	51.967
NECESSIDADES DE FUNDO DE MANEIO	16.343	23.829	29.304	48.144
INVESTIMENTO EM FUNDO DE MANEIO	16.343	7.486	5.475	18.840

Euros

Do ponto de vista do financiamento do investimento total previsto, apresenta-se de seguida o mapa de fontes consideradas:

FINANCIAMENTO DO INVESTIMENTO	lo	2017	2018	2019	2020
CAPITAIS PRÓPRIOS	50.000	0	0	0	0
Capital social	50.000	0	0	0	0
Prestações suplementares	0	0	0	0	0
Outros Investidores	0	0	0	0	0
AUTOFINANCIAMENTO	0	81.656	166.323	259.655	330.855
CAPITAIS ALHEIOS	20.000	152.963	97.626	76.652	38.063
Empréstimos bancários	0	147.963	113.251	76.652	38.063
Empréstimos de sócios (Suprimentos)	20.000	5.000	-25.000	0	0
Outros (subsídios)	0	0	9.375	0	0
TOTAL (c/ autofinanciamento)	70.000	234.619	263.949	336.308	368.918
CONTROLO	OK	OK	OK	OK	OK
Reforço Necessário	-45	-10.249	-246.712	-577.544	-927.623
Investimento TOTAL (Inc. Inv. Em Fundo de Maneio)	69.955	224.415	27.486	5.475	18.840

Euros

Relativamente à forma de financiamento do investimento apresentada, cabe assinalar o seguinte:

- Trata-se de um quadro dinâmico, pelo que é tido em conta o auto-financiamento previsional da actividade como fonte de financiamento;
- A linha de controlo valida que as fontes de financiamento são suficientes para cobertura do investimento preconizado para cada ano.

9.3 Proveitos e Custos Previsionais

Proveitos

Nos quadros seguintes é possível observar as projecções completas de Vendas de Mercadorias, de Produtos Acabados e Prestação de Serviços (a preços correntes) associados ao projecto, a 4 anos, baseadas nos pressupostos explicitados:

VENDAS DE MERCADORIAS	2017	2018	2019	2020
Queimador de pellets 50kWmáx	60000	106050	160665,8	202840,5
Queimador de pellets 80kWmáx	36000	63630	96399,45	121704,3
Abastecedor automático	10000	17675	26777,63	33806,75
Lenha	500	505	510,05	515,15
Carvão Vegetal	200	202	204,02	206,06
Estilha	1600	1616	1632,16	1648,48
Pellets	1000	1010	1020,1	1030,30
TOTAL (euros)	109300	190688	287209,2	361751,6

VENDAS DE PRODUTOS ACABADOS	2017	2018	2019	2020
pellets	70000	123725	187443,4	236647,3
pellets aditivadas	12500	22093,75	33472,03	42258,44
estilha	112000	197960	299909,4	378635,6
lenha	2000	3535	5355,525	6761,35
carvão vegetal	4000	7070	10711,05	13522,7
TOTAL (EUROS)	200500	354383,8	536891,4	677825,4

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	2017	2018	2019	2020
Aluguer de trituradores	3000	6900	8400	8820
Aluguer de queimadores	3000	6900	8400	8820
Limpeza de estradas	7000	7700	9100	11900
Limpeza de caminhos	2500	2600	2700	2900
Limpeza de faixas p/vias eléctricas	2500	3000	4250	6500
Limpeza de faixas de seg. contra incêndios florestais	1000	1400	2400	4200
Limpeza em torno de edifícios	5000	6000	8500	13000
TOTAL (EUROS)	24000	34500	43750	56140

Custos**- Fornecimentos e Serviços Externos (FSE):**

FSE's	IVA	Valor mês (fixo)	2017	2018	2019	2020	Componente FIXA (Valor/mês)	Componente Variável (em função de Proveitos)	
								(%)	(em função de)
Subcontratos	23%	200	2.400	2.424	2.448	2.473	200,00		
Serviços especializados		460	15.196	19.167	22.988	27.602			
Trab. Especializados	23%	200	2.400	2.424	2.448	2.473	200,00		
Publicidade e Propaganda	23%	100	5.869	6.110	5.563	6.715	100,00	0,50%	Vol. Negócios
Vigilância e Segurança	23%	50	600	606	612	618	50,00		
Honorários	23%	100	1.200	1.212	1.224	1.236	100,00		
Comissões	0%	0	3.338	5.796	8.679	10.957	0,00	1,00%	Vol. Negócios
Conservação e Reparação	23%	0	1.669	2.898	4.339	5.479	0,00	0,50%	Vol. Negócios
Outros	0%	10	120	121	122	124	10,00		
Materias		180	2.160	2.182	2.203	2.225			
Ferramentas e Utensílios Desg. Rá	23%	100	1.200	1.212	1.224	1.236	100,00		
Livros e Documentação Técnica	6%	10	120	121	122	124	10,00		
Material de escritório	23%	50	600	606	612	618	50,00		
Artigos de Oferta	0%	10	120	121	122	124	10,00		
Outros	0%	10	120	121	122	124	10,00		
Energia e Fluídos		10	14.155	24.928	37.705	47.571			
Electricidade	23%	0	0	0	0	0	0,00		
Combustíveis	23%	0	14.035	24.807	37.582	47.448		7,00%	Vendas P.A.
Água	6%	10	120	121	122	124	10,00		
Outros	0%	0	0	0	0	0			
Deslocações, Estadas e Transportes		100	12.248	20.431	30.069	37.621			
Deslocações e Estadas	0%	0	6.676	11.591	17.357	21.914		2,00%	Vol. Negócios
Transportes de Pessoal	0%	50	600	606	612	618	50,00		
Transportes de Mercadorias	23%	0	4.372	7.628	11.488	14.470		4,00%	Vendas Merc.
Outros	0%	50	600	606	612	618	50,00		
Serviços diversos		770	9.240	9.332	9.426	9.520			
Rendas e alugueres	0%	300	3.600	3.636	3.672	3.709	300,00		
Comunicação	23%	100	1.200	1.212	1.224	1.236	100,00		
Seguros	0%	150	1.800	1.818	1.836	1.855	150,00		
Royalties	23%	0	0	0	0	0	0,00		
Contencioso e Notariado	0%	100	1.200	1.212	1.224	1.236	100,00		
Desp. de Representação	0%	20	240	242	245	247	20,00		
Limpeza, Higiene e Conforto	23%	50	600	606	612	618	50,00		
Outros Serviços	0%	50	600	606	612	618	50,00		
Imputação dos Projectos (AUTO)	23%		0	0	0	0			
TOTAL DE FORN. E SERV. EXTERNOS			55.399	78.464	104.840	127.012			

Euros

Justificação sumária dos pressupostos utilizados na previsão dos Fornecimentos e Serviços Externos e Provisões

Os pressupostos levam em conta a experiência do promotor Mário Loureiro como gerente industrial desde 1988, como presidente associativo desde 2005, tendo ainda o apoio da Alficonta Lda através de Paulo Braz, um dos gerentes, de modo a que os valores sejam os mais realistas.

No caso da publicidade além da componente fixa de 100€/mês e 0,5% do volume de negócios foram adicionados 3000€ em 2017 e 2000€ em 2018 para prossecução das vendas.

Não se consideram custos em electricidade porque durante 1 a 2 anos vai-se funcionar sem estar ligado à rede e quando em rede vai vender electricidade nas horas de pontas de consumo de modo a apoiar o sistema eléctrico e ainda obter receitas em electricidade.

Os custos de combustíveis são agravados para 7%, apesar do sector agro-florestal segundo o INE só rondar 1%, levam em conta que o destroçamento é feito com motores diesel vem como a produção da energia eléctrica.

São considerados 2% do volume dos negócios para deslocações e estadas, sobretudo para deslocações dos comerciais em viaturas próprias.

- Custos com Pessoal:

CUSTOS COM O PESSOAL		2017	2018	2019	2020
* ENCARGOS POR CONTA DA EMPRESA					
- Segurança Social		23,75%	23,75%	23,75%	23,75%
- Seguro de Acidentes de Trabalho		2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
- Outros custos		9,00%	9,00%	9,00%	9,00%
* TX DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS (acima da inflação)		0,00%	5,00%	10,00%	15,00%
Custos anuais com Remuneração Base do Pessoal					
	Rem. Mês	2017	2018	2019	2020
sócio- Gerente	900,00 €	12.600	13.490	14.973	17.369
Engenheiro florestal (m/f)	900,00 €	12.600	13.490	14.973	17.369
Operador de máquinas especializado	700,00 €	9.800	10.492	11.646	13.509
Operador (m/f)	550,00 €	23.100	32.974	45.752	63.687
Comercial/qualidade	700,00 €	9.800	10.492	11.646	13.509
Secretário(a)	550,00 €	7.700	8.244	9.150	10.614
TOTAL DOS CUSTOS BASE C/ PESSOAL		75.600	89.181	108.141	136.058
TOTAL DOS ENCARGOS S/REMUNERÇÕES		26.271	30.990	37.579	47.280
TOTAL		101.871	120.171	145.720	183.339

Euros

A rubrica outros custos, contempla essencialmente gastos com subsídio de alimentação, comissões e com formação.

Foi considerada uma taxa real média de crescimento dos salários de 10%.

10 Análise de Viabilidade: Cash-Flow, VAL, TIR e PayBack.

Cenário 1 - Análise de Cash Flows para os 4 primeiros anos de exploração do projecto.

Apresenta-se em seguida o quadro de *cash-flows* previsionais do projecto e cálculo dos indicadores típicos de viabilidade.

Considerando uma taxa de avaliação com risco de 8,5%, relativamente alta, mas que se considera apropriada ao tipo de projecto em causa, face ao nível de risco envolvido, os *cash-flows* previsionais do projecto, a 4 anos, apontam notoriamente para a viabilidade económica do mesmo, traduzindo-se num VAL claramente positivo de mais de 279.856 euros, uma TIR extremamente prometedora de mais de 30.5% e um período de recuperação do investimento igualmente atractivo, de apenas 3 anos.

Resumindo, temos neste cenário:

$$VAL_1 : \geq 279.856\text{€}$$

$$TIR_1 \geq 30.5\%$$

$$PAY-BACK_1: 3 \text{ Anos}$$

11 Análise de Sensibilidade

Utilizando o cenário base anterior, e fazendo variar a taxa de cumprimento de objectivos das variáveis críticas fundamentais que é o nível de Vendas de Produtos Acabados do projecto, apresenta-se de seguida dois cenários possíveis:

A) Taxa de cumprimento das expectativas a 110% em 2020.

$VAL_{1A} : \geq 383.511\text{€}$

$TIR_{1A} \geq 38\%$

$PAY-BACK_{1A}$: 2 anos e 9 meses

B) Taxa de cumprimento das expectativas a 90% em 2020.

$VAL_{1B} : \geq 170.623\text{€}$

$TIR_{1B} \geq 22,3\%$

$PAY-BACK_{1B}$: 3 anos e 4 meses

Verifica-se portanto, que cumprindo-se as expectativas a 90%, o projecto continua a ser perfeitamente viável, apresentando indicadores mais moderados mas ainda bastante interessantes.

Por outro lado observa-se que o seu limiar de viabilidade situa-se muito próximo dos 73% de cumprimento das estimativas projectadas para o Volume de Negócios em 2020 (produtos acabados) e 62% em 2021. Abaixo deste limite o VAL do projecto é negativo e a sua TIR, obviamente inferior à taxa de avaliação ou rentabilidade mínima exigida.

Do ponto de vista financeiro, dado o investimento relativamente modesto implícito, o modelo de financiamento considerado nos pressupostos resiste bem a estas possíveis quebras de expectativas, não se verificando problemas a este nível no período considerado.

Conclui-se que o projecto apresenta elevadas potencialidades de viabilidade económica e financeira.

12 Anexos

Demonstrações Económico-Financeiras

12.1.1 Conta Estado e Outros Entes Públicos

ESTADO E OUTROS ENTES PÚBLICOS	2017	2018	2019	2020
* IMPOSTOS				
- Sobre o Rendimento	22,50%	22,50%	22,50%	22,50%
. Taxa de IRC	21,00%	21,00%	21,00%	21,00%
. Taxa de Derrama	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
- Sobre o Valor Acrescentado				
. Taxa media IVA s/ o Imobilizado	23,00%	23,00%	23,00%	23,00%
. Taxa media IVA s/ as Vendas	23,00%	23,00%	23,00%	23,00%
. Taxa media IVA s/ as Compras	15,03%	15,19%	15,23%	15,34%
IMPOSTO SOBRE O VALOR ACRESCENTADO				
IVA Liquidado (Vendas + Prest. Serv.)	46.064	79.981	119.763	151.209
IVA a suportar (Compras + FSE)	26.543	42.875	62.499	77.966
IVA a suportar (Imobilizado)	0	63.946	0	0
IVA apurado	19.521	-26.840	57.264	73.243
IMPOSTO SOBRE O RENDIMENTO				
IRC do Exercício	8.574	34.685	63.437	83.635
IRC Pago	0	15.004	54.269	85.000
Pagamento por conta	0	6.430	26.014	47.577
Acerto do ano anterior	0	8.574	28.255	37.423
IRC a Pagar	8.574	28.255	37.423	36.058
SEGURANÇA SOCIAL				
Gastos com o Pessoal sem encargos	75.600	89.181	108.141	136.058
Encargos de conta do pessoal (11%)	8.316	9.810	11.896	14.966
Encargos de conta da empresa	17.955	21.180	25.684	32.314
SALDO DA CONTA NO FIM DO EXER.	14.767	29.327	49.949	51.967

12.1.2 Demonstrações de Resultados Previsionais

Rendimentos e Gastos	2017	2018	2019	2020
Vendas e serviços prestados	333.800	579.572	867.851	1.095.717
Subsídios à exploração	1.563	0	0	0
Ganhos/Perdas imputados de subsid., assoc. e empr. conjuntos	25.151	17.606	0	0
Variação de Inventários na produção	8.240	6.324	7.500	5.792
Trabalhos para a própria entidade	0	0	0	0
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	113.288	197.992	298.447	376.026
Fornecimentos e serviços externos	55.399	78.464	104.840	127.012
Gastos com pessoal	101.871	120.171	145.720	183.339
Ajustamentos de inventários (perdas/reversões)	-161	-283	-428	-540
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)	-156	-271	-406	-512
Provisões (aumentos/reduções)	-2.005	-3.544	-5.369	-6.778
Imparidade de act. não depreciáveis / amortizáveis (perdas/reversões)	0	0	0	0
Outras Imprudências (Perdas/reversões)	0	0	0	0
Aumentos / Reduções de justo valor	0	0	0	0
Outros rendimentos e ganhos	0	0	0	0
<i>Rendimentos Suplementares</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Outros</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Outros gastos e perdas	0	0	0	0
<i>Impostos Indirectos</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Outros</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos	95.873	202.777	320.141	407.302
Gastos / reversões de depreciação e de amortização	-49.802	-42.753	-34.948	-34.948
Imparidade de activos depreciáveis / amortizáveis (perdas/reversões)	0	0	0	0
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)	46.071	160.024	285.193	372.353
Juros e rendimentos similares obtidos	198	1.125	1.853	2.474
Juros e gastos similares suportados	8.163	6.993	5.105	3.115
Resultado antes de impostos	38.106	154.157	281.941	371.712
Impostos sobre o rendimento do período	-8.574	-34.685	-63.437	-83.635
Resultado liquido do período	29.532	119.471	218.504	288.077
Resultado das actividades descontinuadas (liquido de impostos)	0	0	0	0

12.1.3 Balanços Previsionais

	2017	2018	2019	2020
ACTIVO				
Activo não corrente	228.225	205.472	170.524	135.576
Activos fixos tangíveis	121.811	101.515	81.409	61.303
Propriedades de investimento	0	0	0	0
Goodwill	0	0	0	0
Activos intangíveis	106.414	103.957	89.115	74.273
Activos biológicos	0	0	0	0
Participações financeiras - método da equivalência patrimonial	0	0	0	0
Participações financeiras - outros métodos	0	0	0	0
Accionistas/sócios	0	0	0	0
Outros activos financeiros	0	0	0	0
Activos por impostos diferidos	0	0	0	0
Investimentos Financeiros (*)	0	0	0	0
Activo corrente	58.636	178.283	282.926	370.309
Inventários	15.967	28.040	42.357	53.414
Activos biológicos	0	0	0	0
Clientes	15.455	26.834	40.181	50.731
Adiantamentos a fornecedores	0	0	0	0
Estado e outros entes públicos	0	0	0	0
Accionistas/sócios	0	0	0	0
Outras contas a receber	0	0	0	0
Diferimentos	0	0	0	0
Activos financeiros detidos para negociação	0	0	0	0
Outros activos financeiros	19.802	112.543	185.347	247.359
Activos não correntes detidos para venda	0	0	0	0
Caixa e depósitos bancários	7.413	10.866	15.041	18.805
TOTAL DO ACTIVO	286.862	383.755	453.450	505.885
CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO				
Capital Próprio				
Capital realizado	50.000	50.000	50.000	50.000
Acções (quotas) próprias				
Outros instrumentos de capital próprio	0	0	0	0
Prémios de emissão				
Reservas legais	0	1.477	7.450	10.000
Outras reservas				
Resultados transitados	0	0	0	0
Ajustamentos em activos financeiros				
Excedentes de revalorização				
Outras variações no capital próprio	0	9.375	0	0
Resultado líquido do período	29.532	119.471	218.504	288.077
Interesses minoritários				
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	79.532	180.323	275.954	348.077
Passivo não corrente				
Passivo não corrente	149.968	118.800	87.570	55.759
Provisões	2.005	5.549	10.918	17.696
Financiamentos obtidos	147.963	113.251	76.652	38.063
Responsabilidades por benefícios pós-emprego	0	0	0	0
Passivos por impostos diferidos	0	0	0	0
Outras contas a pagar	0	0	0	0
Passivo corrente	57.362	84.632	89.926	102.049
Fornecedores	8.042	13.138	19.160	23.890
Adiantamentos de clientes	0	0	0	0
Estado e outros entes públicos	14.767	29.327	49.949	51.967
Accionistas/sócios	20.000	25.000	0	0
Financiamentos obtidos	0	0	0	0
Outras contas a pagar	14.553	17.167	20.817	26.191
Diferimentos	0	0	0	0
Passivos financeiros detidos para negociação	0	0	0	0
Outros passivos financeiros	0	0	0	0
Passivos não correntes detidos para venda	0	0	0	0
TOTAL DO PASSIVO	207.329	203.433	177.496	157.808
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO + PASSIVO	286.862	383.755	453.450	505.885

Lucros distribuídos aos sócios de modo a que não haja resultados transitados.

2018	2019	2020
28.056€	113.498€	215.954€

Indicadores

Para o cenário base de expectativas sobre o qual se efectuou a análise é possível apresentar o seguinte conjunto de indicadores previsionais.

	2017	2018	2019	2020
Resultado Líquido	29.532 €	119.471 €	218.504 €	288.077 €
Cash-Flow	-134.185 €	173.522 €	317.617 €	395.651 €
Taxa Cresc. V.N.		74%	50%	26%
Autonomia Financeira	28%	47%	61%	69%
Endividamento	72%	53%	39%	31%
Rentabilidade dos CP	37%	66%	79%	83%
Rentabilidade das Vendas	9%	21%	25%	26%

