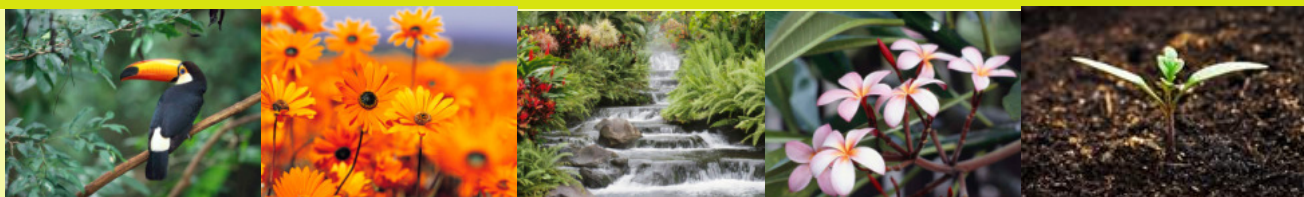


COMPOFÉRTIL, L.da

a olhar pelo futuro

UNIDADE DE ARMAZENAGEM E COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS BIODEGRADÁVEIS



APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Março de 2008

Índice

1. Descrição da empresa Compofértil.....	3
1.1 Introdução.....	3
1.2 Objectivo social da empresa.....	4
1.3 Organigrama da empresa	4
1.4 Experiência da empresa	4
1.5 Empresas colaboradoras/parceiros.....	5
1.6 Localização da instalação.....	5
1.6.1 Endereço da sede.....	5
1.6.2 Endereço da unidade de estacionamento e compostagem	5
1.6.3 Telefone	5
1.6.4 Fax	5
1.6.5 Sítio.....	6
1.6.6 Endereço electrónico	6
1.6.7 CAE	6
2. Enquadramento da actividade, resíduos e produto	7
2.1 Enquadramento.....	7
2.2 Fundamentação para a implementação do projecto	8
2.3 Descrição da actividade a desenvolver	9
2.4 A origem dos resíduos biodegradáveis	10
2.5 Obrigações legais	11
2.6 A lama de depuração e a sua aplicação na agricultura.....	12
2.7 O processo de compostagem	13
2.8 O processo de compostagem aeróbio a implementar pela empresa.....	14
2.9 Tipo de resíduos biodegradáveis passíveis de serem compostados	18
2.10 Destino do composto produzido.....	18
3. Planta de implantação da plataforma da Compofértil	20
4. Cópia do Alvará de gestão de resíduos	21

I. Descrição da empresa CompoFértil

1.1 Introdução

A **CompoFértil, L.da** é uma empresa que foi construída de raiz com o objecto social de proceder à gestão de resíduos biodegradáveis, valorizando-os pelo processo de compostagem de forma a obter um composto orgânico natural utilizável nos solos.

Tendo surgido a necessidade de desenvolver uma unidade de valorização de resíduos biodegradáveis de forma a dar uma solução ambientalmente correcta aos resíduos gerados em várias actividades industriais e comerciais, nasce um projecto para a implementação de uma unidade de compostagem aeróbia em sistema de pilhas.

A compostagem é um processo de valorização de resíduos orgânicos que leva à produção de um composto natural que é usado como fertilizante.

A nossa principal aposta assenta na execução de um serviço de qualidade (gestão de resíduos biodegradáveis), só possível com qualidade máxima nas infra-estruturas e recursos humanos e o uso de procedimentos ambientalmente correctos, permitindo cumprir a nossa missão.

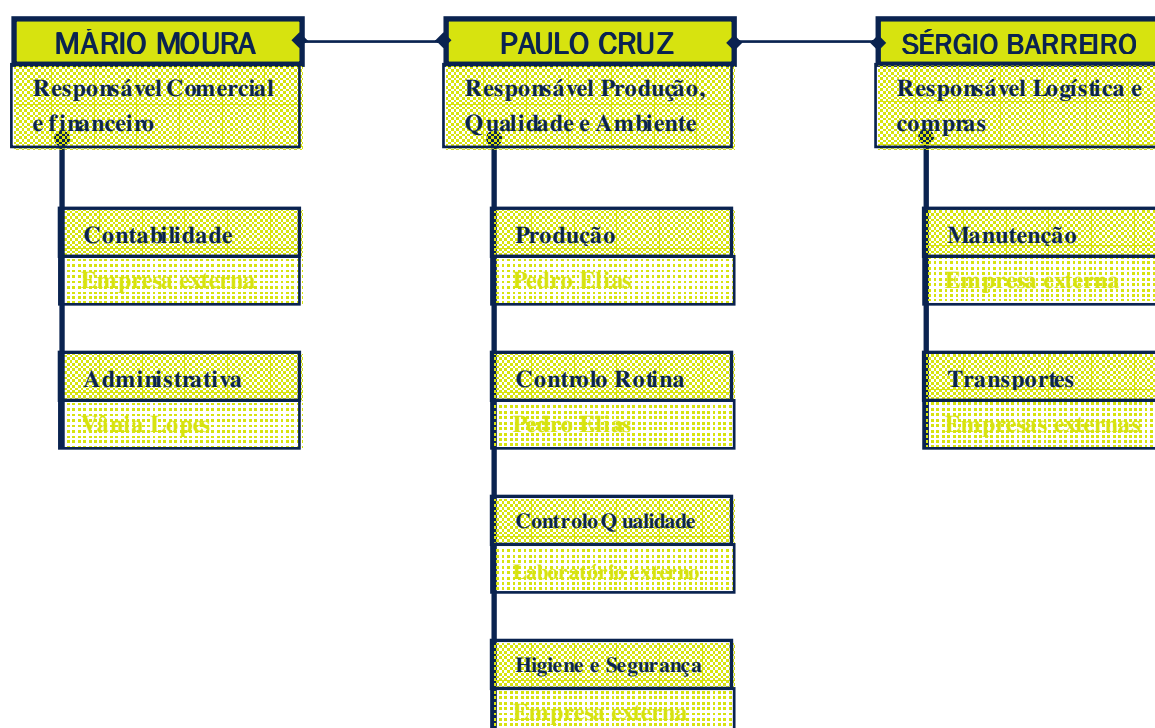
A **CompoFértil, L.da** surge pela associação e vontade expressa dos seus **3 sócios** que laboram em áreas distintas mas complementares, permitindo maximizar e potenciando este projecto e garantido o sucesso do mesmo, consolidado pelos vários anos de experiências dos mesmos sócios.

Tendo a empresa como política o cumprimento da legislação actualmente em vigor, nomeadamente no que respeita o licenciamento de unidades gestoras de resíduos, foi obtido o alvará de gestão de resíduos, conforme referido no decreto-lei n.º 178/2006, emitida pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento de Lisboa e Vale do Tejo para a operação de valorização de resíduos biodegradáveis.

1.2 Objectivo social da empresa

Gestão e valorização de resíduos, importação, exportação e comércio de equipamentos industriais e composto orgânico, tratamento de resíduos e solos, produção de fertilizantes e sua comercialização.

1.3 Organigrama da empresa



1.4 Experiência da empresa

Apesar de a empresa ser jovem, os seus sócios operam há vários anos na área do ambiente, em particular na área dos resíduos, fornecendo cada um deles, uma vasta experiência na valorização agrícola controlada de lamas urbanas e industriais, logística de transporte e consultadoria.

Deste modo está garantido ao produtor de resíduo um apoio técnico altamente especializado, fundamental para a análise das variáveis, quer técnicas quer económicas.

A Compofértil é uma empresa empenhada em encontrar soluções, no âmbito da gestão de

resíduos por valorização orgânica, e para isso, dispõe de colaboração em diversas áreas, nomeadamente: ambiente, qualidade, agronomia, gestão e contabilidade.

1.5 Empresas colaboradoras/parceiros

A nível da monitorização e controlo do processo de compostagem, a empresa trabalha em parceria com diversos laboratórios acreditados nacionais de análises químicas e bacteriológicas.

A Compofértil está a elaborar uma parceria com o departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Universidade Nova de Lisboa, no âmbito da execução de pareceres e estudos técnicos e científicos sobre a temática de valorização orgânica.

Recorre, periodicamente a vários consultores externos à empresa, que prestam vários serviços e apoio específico, nomeadamente, na área de gestão de resíduos, desenvolvendo estudos técnicos específicos (espalhamento de lamas, compostagem, adequação à legislação em vigor, etc...).

1.6 Localização da instalação

1.6.1 Endereço da sede

Zona Industrial do Casal da Areia, Rua D, Lote 41
2460-392 Cós-Alcobaça

1.6.2 Endereço da unidade de estacionamento e compostagem

Ribeira de Fanhais - Casal da Areia
2460-392 Cós-Alcobaça

1.6.3 Telefone

262540180

1.6.4 Fax

262540181

1.6.5 Sítio

www.compofertil.pt

1.6.6 Endereço electrónico

geral@compofertil.pt

1.6.7 CAE

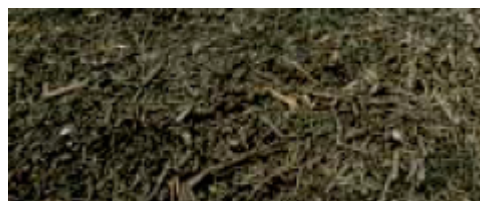
90020 – Recolha e tratamento de outros resíduos

2. Enquadramento da actividade, resíduos e produto

2.1 Enquadramento

A produção de resíduos biodegradáveis em Portugal tem vindo a aumentar significativamente nos últimos anos. Embora a produção de resíduos esteja relacionada com o padrão sócio-económico das populações, não podemos considerá-lo um indicador de desenvolvimento ou de qualidade de vida, principalmente em sociedades como a nossa, chegadas recentemente ao consumo, que adquiriram depressa a capacidade de produzir, mas não a de tratar os resíduos.

Os **resíduos orgânicos** constituem aproximadamente metade do fluxo de resíduos produzidos. A **compostagem** surge assim como a solução óbvia, dando um destino útil aos resíduos orgânicos, permitindo reduzir muito significativamente a quantidade de resíduos enviados para aterro. Não depositar em aterro a fracção orgânica permite aumentar o tempo de vida deste para o dobro ou a construção de aterros com metade da capacidade.



A **compostagem** é o processo de reciclagem da fracção fermentável (matéria orgânica) dos resíduos. Este processo permite tratar os resíduos orgânicos domésticos e industriais, bem como os resíduos provenientes da limpeza de jardins e parques públicos.



Em termos científicos, a compostagem pode ser definida como sendo uma decomposição aeróbia de substratos orgânicos, em condições que permitam atingir temperaturas suficientemente elevadas. O aumento de temperatura surge como resultado da libertação de calor na degradação biológica dos resíduos orgânicos.

O resultado deste processo é um produto final suficientemente estabilizado que pode ser aplicado no solo com várias vantagens sobre os fertilizantes químicos de síntese, a que se dá o nome de composto.

2.2 Fundamentação para a implementação do projecto

Os resíduos orgânicos constituem uma grande fracção do fluxo de resíduos produzidos. A compostagem surge assim como a solução óbvia, dando um destino útil aos resíduos orgânicos, permitindo reduzir muito significativamente a quantidade de resíduos enviados para aterro.

A utilização de lamas e/ou resíduos biodegradáveis na agricultura pode ser uma prática segura, no entanto, está sujeita a várias normas e procedimentos de aplicação e de controlo cada vez mais restritivos, sendo estes fundamentais para o sucesso da actividade, bem como evitar os efeitos nocivos sobre o Homem, os solos, a vegetação, os animais e o ambiente em geral.

As lamas produzidas em ETAR's deverão ser privilegiadas, quando técnica e economicamente viáveis, as soluções de valorização agrícola com aproveitamento da matéria orgânica e dos nutrientes.

A aplicação das lamas pode estar sujeita a grandes variações no tempo, pois a sua utilização agrícola é condicionada pelo tipo de solo e de cultura, bem como pelas condições climáticas.




Em Portugal verifica-se que a capacidade de armazenamento de lamas nas ETAR's não ultrapassa, na maioria dos casos, um ou dois dias de produção de lamas. Em vários países da Europa que privilegiam a valorização agrícola, as ETAR's têm por regra, capacidade de armazenagem de lamas de várias semanas de produção.

O decreto-lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, prevê restrições, num futuro muito próximo, à deposição de matéria orgânica em aterros. Não depositar em aterro a fracção orgânica permite aumentar o tempo de vida deste.

O decreto lei n.º 118/2006, de 21 de Junho, considera que as lamas de depuração podem ter utilização agrícola e estabelece o regime a que obedece a utilização destas lamas em solos agrícolas, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 86/278/CE, do Conselho, de 12 de Junho. Neste decreto-lei é apresentado o procedimento a que deve

obedecer o processo de licenciamento das operações de valorização agrícola de lamas e é definida que a utilização de lamas nos solos deverá respeitar várias condições, nomeadamente, a não aplicação em condições climatéricas adversas, designadamente em situação de alta pluviosidade.

Deste modo e para fazer face ao referido anteriormente, surge com naturalidade este projecto, que ao mesmo tempo que se pretende encorajar a correcta utilização de lamas na agricultura, pretende obter um composto orgânico para utilizações mais nobre e dar cumprimento aos seguintes aspectos:

-  Falta de capacidade de armazenagem nos produtores de lamas;
-  Desviar a deposição em Aterros de lamas;
-  Permitir cumprir as normas e procedimentos de aplicação de lamas, nomeadamente, o não espalhamento em condições climatéricas adversas.

2.3 Descrição da actividade a desenvolver

O objectivo para a construção de um centro de parqueamento e compostagem de resíduos biodegradáveis e de lamas de depuração é o de responder à necessidade de encontrar uma solução para o aumento crescente da produção de lamas de ETAR decorrente essencialmente das exigências actuais de tratamento das águas residuais domésticas, urbanas e industriais. O destino mais procurado e defendido, quer a nível nacional quer da União Europeia, sempre foi e continua a ser a sua aplicação em solos agrícolas.

A criação deste centro permitirá não só dispor de um parque para armazenamento temporário das lamas, mas também de reforçar e melhorar os meios da sua actividade de valorização agrícola deste tipo de lamas através do processo de compostagem, resultando uma maior protecção dos solos, das culturas e da saúde pública.

O processo de compostagem é assim uma solução optimizada para a valorização das lamas de depuração, permitindo a obtenção de um produto constituído por matéria orgânica resistente, estabilizada e higienizada com benefícios para solos e plantas.

Por outro lado, é um produto com valor económico que poderá circular na União Europeia

como qualquer outro produto. A produção deste composto com elevado valor agronómico, incluindo a sua aplicação como fertilizante em solos agrícolas, está inserida nos parâmetros do conceito de ecogestão.

Com a implementação desta unidade de gestão de resíduos pretende-se produzir um produto de qualidade só possível com uma unidade construída de raiz de modo a poder fazer face às novas exigências de higiene e segurança ambiental.

A construção desta unidade de valorização de resíduos biodegradáveis permitirá à empresa atingir os seguintes objectivos:

- 🌍 Dotar a empresa de uma unidade fabril moderna e tecnologicamente equipada;
- 🌍 Aumentar a competitividade desta unidade a nível interno e futuramente como se espera a nível europeu;
- 🌍 Aumentar a capacidade de resposta e o seu nível de desempenho global, através da aplicação de melhores práticas produtivas e da melhoria das condições de ambiente, higiene e segurança;
- 🌍 Melhorar as condições logísticas de forma a otimizar os percursos de recolha e de valorização;
- 🌍 Melhoria da qualidade dos produtos produzidos (composto e fertilizantes), permitindo fornecer mercados exigentes e, eventualmente, começar a exportar principalmente para Espanha;
- 🌍 A unidade de compostagem permitirá dar cobertura às normas de aplicação de lamas definidas no decreto-lei n.º 118/2006, de 21 de Junho, para que esta não constitua qualquer risco de natureza higiénica ou ambiental.

2.4 A origem dos resíduos biodegradáveis

Os resíduos biodegradáveis que se pretendem valorizar estão enquadrados numa categoria de resíduos provenientes de diversas actividades, tais como:

- 🌍 **Actividades domésticas e municipais** - resíduos provenientes do tratamento de jardins e parques (relva, folhas, troncos, ramos pequenos e afins)

- 🌍 **Actividades industriais** - unidades de transformação e preparação de produtos alimentares
- 🌍 **Actividades agrícolas** – frutas, legumes, casca de aveia e estrumes diversos
- 🌍 **Actividades florestais** – biomassa proveniente da amanha de matos e floresta

2.5 Obrigações legais

No âmbito de nova legislação, surge a necessidade de implementar uma unidade de valorização de resíduos biodegradáveis de forma a dar uma solução ambientalmente correcta aos resíduos gerados em várias actividades industriais e comerciais, irá nascer um projecto para a implementação de uma unidade de compostagem aeróbia em sistema de pilhas com revolvimento mecânico.

A compostagem é um processo de valorização de resíduos orgânicos que leva à produção de um composto que é usado como fertilizante.

Tendo a empresa como política o cumprimento da legislação actualmente em vigor, nomeadamente no que respeita o licenciamento de unidades gestoras de resíduos, foi pedida uma autorização de gestão de resíduos, conforme referido no decreto-lei n.º 178/2006 para a operação de valorização de resíduos biodegradáveis que anexamos.

A nossa principal aposta assentará na execução de um serviço de qualidade (gestão de resíduos biodegradáveis), só possível com qualidade máxima nas infra-estruturas e recursos humanos e o uso de procedimentos ambientalmente correctos, permitindo cumprir a nossa missão.

Segundo o artigo 5º (Princípio da responsabilidade pela gestão) do decreto-lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro a gestão do resíduo constitui parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respectivo produtor, extinguindo-se esta, pela transmissão dos resíduos a operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

Segundo o ponto 1 do artigo 2º do decreto-lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro, qualquer operação de gestão de resíduos, compreendendo toda e qualquer operação de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como às operações de descontaminação de solos e à monitorização dos locais de deposição após o encerramento das respectivas instalações, requer um licenciamento.

Segundo o artigo 9º do decreto-lei n.º 178/2006 a gestão de resíduos é realizada de acordo com os princípios gerais fixados nos termos do presente decreto-lei e demais legislação aplicável e em respeito dos critérios qualitativos e quantitativos fixados nos instrumentos regulamentares e de planeamento, sendo proibida a realização de operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos não licenciadas nos termos do presente decreto-lei e igualmente proibidos o abandono de resíduos, a incineração de resíduos no mar e a sua injeção no solo, bem como a descarga de resíduos em locais não licenciados para realização de operações de gestão de resíduos.

A portaria n.º 1023/2006, de 20 de Setembro, estabelece os requisitos a que deve obedecer o pedido de licenciamento apresentado nos termos das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos.

Deste modo depreende-se que a gestão de um resíduo só pode ser realizada por um operador profissionalizado e devidamente autorizado para a efectuar.

Neste âmbito a empresa procedeu em conformidade, e elaborou o pedido para a obtenção da autorização de gestão de resíduos para a operação de valorização de resíduos biodegradáveis.

2.6 A lama de depuração e a sua aplicação na agricultura

As lamas de depuração resultam do tratamento de águas residuais, urbanas ou industriais, em estações de tratamento próprias, vulgo ETAR's, sendo aí submetidas a tratamentos conducentes ao seu espessamento para redução do volume, à sua estabilização, higienização para eliminação dos microrganismos patogénicos e à sua desidratação para maior facilidade de transporte, aplicação e minimização de odores.

Estas lamas, também conhecidas como lamas de ETAR, estão sujeitas a diversos destinos finais, sendo que, actualmente, as operações de valorização, em detrimento das operações de eliminação ou deposição, são as mais utilizadas (factor produtivo), nomeadamente, a aplicação como fertilizante e/ou correctivo de solos agrícolas.

As lamas são um produto que encerra enormes vantagens agronómicas, não transportando impurezas, melhorando a estrutura dos solos e aumentando a sua capacidade de retenção de água e o seu teor em matéria orgânica. Contribuem também para o desenvolvimento da actividade biológica, permitindo um melhor aproveitamento dos elementos fertilizantes existentes e um aumento dos teores em nutrientes, corrigindo ainda o pH.

A sua valorização na agricultura obriga a uma correcta selecção dos solos a fertilizar, a fim de se obter uma aplicação optimizada, em termos agrários, verificando-se uma boa aceitação por parte dos agricultores no sentido da utilização de lamas de ETAR como fertilizante e/ou correctivo dos solos, reconhecendo aqueles os benefícios da sua aplicação, quer no aumento da produtividade das suas culturas quer na redução dos custos relativamente a outros fertilizantes, pois esta é uma fertilização que fica a custo zero para o agricultor.

As propriedades agronómicas das lamas são uma mais valia efectiva para os terrenos e as culturas, implicando, no entanto a sua correcta utilização um enquadramento técnico e legal, aliado a boas práticas agrícolas, que tornem possível retirar do seu uso todas as potencialidades agronómicas que encerram. É, por isso, essencial que esteja assegurado um bom apoio técnico ao agricultor que permita encontrar soluções no domínio da gestão da relação entre o incremento da produtividade das culturas e a salvaguarda dos valores ambientais.

2.7 O processo de compostagem

A compostagem é um processo biológico e por isso está fundamentalmente dependente dos mesmos factores que afectam a actividade dos microrganismos, nomeadamente:

- 🌍 Arejamento da unidade de compostagem;
- 🌍 Humidade presente nos materiais;
- 🌍 Temperatura ambiente;
- 🌍 Proporção carbono/azoto dos materiais;
- 🌍 Granulometria do conjunto dos materiais;
- 🌍 pH da unidade de compostagem.

A compostagem é um processo necessariamente aeróbio e por isso a manutenção de níveis adequados de oxigénio no interior dos materiais a compostar é uma condição essencial para o sucesso do processo.

Na compostagem natural o oxigénio é repostado através do revolvimento mecânico periódico da pilha.

2.8 O processo de compostagem aeróbio a implementar pela empresa

A empresa para a valorização dos resíduos biodegradáveis optou por um processo de compostagem aeróbio em sistema de pilhas com revolvimento mecânico.

Nas fotografias seguintes podemos observar o processo de compostagem a implementar.



Figura 2-1 – Aspecto de alguns resíduos para compostagem



ERROR: stackunderflow
OFFENDING COMMAND: ~

STACK: