

# Mestrado Integrado em Engenharia Química

## “O Processo de Avaliação de Fornecedores de madeira no desenvolvimento do Sistema da Qualidade”

### Tese de Mestrado

desenvolvida no âmbito da disciplina de

### Projecto de Desenvolvimento em Ambiente Empresarial

Elisabete Maria Madureira Coelho de Sousa Paulo

Empresa “NOGUEIRA FERNANDES, LDA”



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia

**FEUP**

### Departamento de Engenharia Química

Orientadores na FEUP: **Prof<sup>o</sup> Fernão Magalhães e Prof<sup>a</sup> Luísa Carvalho**

Orientadores na empresa: **Sr. Joaquim Fernandes / D<sup>a</sup> Fátima Fernandes**

**Julho de 2011**

---

## Agradecimentos

Gostaria de expressar a minha sincera gratidão ao Professor Fernão Magalhães e à Professora Luísa Carvalho, meus orientadores académicos, pelo apoio e orientação ao longo deste trabalho. O seu encorajamento e paciência, bem como as suas sugestões, deram-me muita confiança e foram determinantes na realização deste trabalho.

Gostaria de agradecer ao Professor Adélio Mendes, pela oportunidade de realizar este projecto de conclusão do mestrado integrado em Engenharia Química numa empresa de construções de madeira “Nogueira Fernandes, Lda”. Esta experiência permitiu-me melhorar e ampliar os meus conhecimentos nesta área, que tanto aprecio.

Também gostaria de agradecer aos colaboradores da empresa “Nogueira Fernandes” pela sua atenção e auxílio na minha integração ao ambiente da empresa, bem como na realização deste trabalho. Os meus sinceros agradecimentos, à Gerência da Empresa, representada pelo Sr. Joaquim Fernandes, por me permitir realizar o trabalho na sua empresa e à D<sup>a</sup> Fátima Fernandes pela sua enorme disponibilidade e acompanhamento durante as visitas à Empresa “Nogueira Fernandes”.

E por último, gostaria de agradecer encarecidamente ao meu marido, também Eng<sup>o</sup> Químico, que sempre estimulou a minha formação e evolução profissional e, em especial, por me ter sensibilizado para a realização do Mestrado, o qual é primordial para a minha carreira profissional. Aos meus adorados filhos, Tiago e Beatriz, agradeço pela sua compreensão (na medida do possível) ao longo da realização do trabalho e de todo o tempo dispendido no mesmo.

Aos meus sogros, agradeço a sua enorme disponibilidade e atenção para cuidarem dos meus filhos, quando mais precisei durante todo este percurso, para o qual tive de dispor de muito do tempo da minha vida pessoal.

Agradeço, ainda e de uma forma incondicional, aos meus pais, Isabel do Céu Madureira Coelho de Sousa e Eduardo de Jesus Coelho de Sousa, que sempre me educaram e formaram ao longo de toda a minha vida, de forma a “crescer” pessoal e profissionalmente e ampliar cada vez mais a minha formação académica, na Faculdade que tanto prestígio, a FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. À minha querida e única irmã, Dulce de Sousa, gostaria de agradecer toda a ajuda e disponibilidade por me ajudar nos momentos mais “apertados” em que o tempo é pouco face à quantidade de trabalho a realizar.

O meu sincero, Muito obrigado a Todos.

## Resumo

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um SGQ na empresa “Nogueira Fernandes”, com uma preocupação crescente na certificação florestal, tendo em conta que a principal matéria-prima é a madeira. Por outro lado, como empresa que entregará aos seus clientes Casas de Madeira dita ecológica, tem constante a prioridade no SGQ o controlo dos tratamentos e transformações feitos à madeira pelos seus fornecedores. Como tal, é garante desta empresa a pressão constante aos seus fornecedores para a melhoria na selecção da madeira que lhe é fornecida. Assim sendo, este trabalho ajuda para a determinação da melhoria contínua da matéria-prima adquirida pela Nogueira Fernandes. A empresa assume vários compromissos para o futuro de garantir que as suas Casas de Madeiras, são e serão fabricadas com uma elevada percentagem de madeira certificada e, se possível, como objectivo, ter uma Casa Pura (com 100% de madeira Certificada). Esta Casa Pura terá impacto na sociedade, cada vez mais, através da sua durabilidade e manutenção em perfeito estado, devido aos tratamentos de preservação que são efectuados à matéria-prima.

Deste modo e, com o desenvolvimento do SGQ, segundo a NP EN ISO 9001:2008”, pretende-se realmente a melhoria contínua, ultrapassando as expectativas da Norma e indo ao encontro da Certificação Florestal, de acordo com as Norma “FSC-STD-40-004 (Versão 2-0)PT - Norma FSC para Certificação da Cadeia de Responsabilidade ou “PEFC ST 2002:2010, Chain of Custody of Forest Based Products - Requirements”.

Foi verdadeiramente estimulante trabalhar e pesquisar sobre esta área e foi com grande agrado que se tiraram algumas conclusões positivas sobre o que é possível fazer numa sociedade, que queremos cada vez mais “Pura” e “Ecológica”. Pensamos que para a “Nogueira Fernandes”, a Certificação da Qualidade não é suficiente, mas sim um caminho para garantir, também, a Certificação da Cadeia de Responsabilidades.

**Palavras Chave (Tema):** Certificação da Qualidade; Certificação Florestal;  
Ecologia

## Abstract

This report consists of a QMS (Quality Management System) developed at the “Nogueira Fernandes” company with a growing preoccupation in the certification of the forest , taking into consideration that the raw material is wood. On the other hand, as a company that will deliver to their clients “Wood Houses”, that are considered ecological, its main priority in the QMS is to control the treatments and transformations done to the wood by its suppliers. This way, it is certain that the pressure placed on its suppliers is consistent to make the best selection of the wood supplied. So being, this report helps in the determination of a continuous improvement of the raw materials acquired by “Nogueira Fernandes”. The company assumes many future commitments to guarantee that their Wood Houses are and will be fabricated with a high percentage of certified wood and, if possible, to achieve their aim of having a “Pure house” (with 100% certified wood). This Pure House will have quite an impact on society and even more so through their durability and maintenance thanks to the preservation treatments that are done to the raw material.

According to the “NP EN ISO 9001:2008” and with the development of the QMS, it is sought after to have in fact a continuous improvement, exceeding expectations of the standard and excelling towards the certification of the forest. This has to be done according to the “FSC-STD-40-004” Norm (Version 2-0) - FSC Norm for the Certification of Chain Responsibility or “PEFC ST 2002:2010, Chain of Custody of Forest Based Products - Requirements”.

It was in fact truly stimulating to work and research for information on this topic and it was with great pleasure that some positive conclusions were achieved on what is possible to be done in a society that we want “Pure” and more “Ecological”. We think that for “Nogueira Fernandes” the Certification of Quality simply isn’t enough, but it is also a way to guarantee the Certification of the Forest.

Keywords (Theme): Quality and Forest Certification, Ecological

# Índice

Índice .....	iv
Notação e Glossário .....	vi
<b>1</b> <b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1 Enquadramento e Apresentação do Projecto .....	1
1.2 Contributos do Trabalho.....	3
1.3 Organização da Tese .....	4
<b>2</b> <b>Estado da Arte.....</b>	<b>5</b>
2.1 Proveniência da Madeira / Certificação Florestal .....	5
2.2 Tratamento da Madeira .....	15
<b>3</b> <b>Descrição Técnica e Discussão dos Resultados.....</b>	<b>21</b>
3.1 O Sistema de Gestão de Qualidade da "Nogueira Fernandes" .....	21
3.2 Selecção e Avaliação dos Fornecedores da "Nogueira Fernandes" .....	25
<b>4</b> <b>Conclusões .....</b>	<b>34</b>
<b>5</b> <b>Avaliação do trabalho realizado .....</b>	<b>35</b>
5.1 Objectivos Realizados.....	35
5.2 Outros Trabalhos Realizados .....	35
5.3 Limitações e Trabalho Futuro .....	35
5.4 Apreciação final.....	36
<b>Referências .....</b>	<b>37</b>
<b>Anexo 1 - Lista das Áreas Florestais Nacionais e das Empresas de Cadeia de Responsabilidade Nacionais Certificadas PEFC .....</b>	<b>38</b>
<b>Anexo 2 - Lista das Áreas Florestais Nacionais e das Empresas da Cadeia de Responsabilidade Nacionais Certificadas FSC .....</b>	<b>44</b>
<b>Anexo 3 - Lista de Produtos Biocidas Preservadores de Madeira com autorização de colocação no mercado .....</b>	<b>47</b>
<b>Anexo 4 - Procedimento da Empresa "Nogueira Fernandes": "PG NF 07 - Selecção, Controlo e Avaliação de Fornecedores" .....</b>	<b>50</b>

**Anexo 5 - Inquérito aos Fornecedores:**

**Anexo 5 a) Mod. DC10 - Inquérito para todos os Fornecedores .....57**

**Anexo 5 b) Mod. DC13 - Inquérito para os Fornecedores de Madeira / Tratamento de Madeira.....58**

**Anexo 6 - Documentos de Fornecedores:**

**Anexo 6 a) Certificado de Tratamento de Madeira .....60**

**Anexo 6 b) Declaração de Tratamento de Madeira .....61**

**Anexo 6 c) Documento de Homologação do Tanalith E 3492 .....62**

**Anexo 6 d) Certificado de Conformidade da Empresa - Certificação Florestal PEFC .....63**

**Anexo 7 - Plano de Inspeção e Ensaio - Recepção no Armazém (PIE01) .....64**

**Anexo 8 - Exemplo prático aplicado ao "Bar de Labruje":**

**Anexo 8 a) Plano de Inspeção e Ensaio na Produção (PIE03).....67**

**Anexo 8 b) Guia de Remessa do Fornecedor de Madeira Certificada.....69**

**Anexo 8 c) Certificado da Madeira com a Certificação PEFC.....70**

# Notação e Glossário

## *Lista de Siglas*

SGQ Sistema de Gestão da Qualidade

FSC Forest Stewardship Council

QMS -  
Quality Management System

PEFC Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes

CdR Cadeia de Responsabilidade

PIE - Plano de Inspeção e Ensaio

EMM - Equipamento de Monitorização e Medição

RDC - Responsável do Departamento de Compras

RDA - Responsável do Departamento de Armazém / Fiel de Armazém

RDO - Responsável do Departamento de Obras

RO - Responsável da Obra

PRO - Responsável do Sector da Produção

RDP - Responsável do Departamento de Produção

NP EN ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos

# 1 Introdução

## 1.1 Enquadramento e Apresentação do Projecto

Actualmente vive-se um tempo de grandes desafios relacionados com a sustentabilidade do planeta e este deve ser visto como uma grande oportunidade para as empresas Portuguesas liderarem alguns destes desafios. Como tal, a Empresa “Nogueira Fernandes, Lda”, de construções de Madeira, em especial, casas de Madeira pretende saber como deve agir perante os seus fornecedores de madeira, de forma a contribuir para a Casa do Futuro - uma casa resultante de uma área florestal certificada e perfeitamente protegida contra a degradação biológica.



**Figura a)** - Exemplos de Estruturas de Madeira realizadas pela empresa “Nogueira Fernandes”



A Gerência da Nogueira Fernandes está convencida que deve ter um papel activo nesse processo, e, desta forma, no desenvolvimento do Sistema de Gestão da Qualidade, segundo o referencial “NP EN ISO 9001:2008”, pretende focalizar a sua intervenção no processo de avaliação dos fornecedores de madeira, de forma a melhorar os processos destes. Assim, irá assumir um compromisso de sensibilização dos seus fornecedores de madeira para a minimização do impacto ambiental que consiste em 2 fases: na origem - Floresta/proveniência da madeira e nos tratamentos aplicados à Madeira, para a preservação. Na origem da madeira, em relação aos Fornecedores - trabalhadores das áreas florestais, a empresa pretende definir os parâmetros de exigência, de forma a contribuir para uma Gestão Florestal Sustentável.

Em relação às Indústrias transformadoras de Madeira, pretende-se definir, também, parâmetros, de forma a transmitir as exigências legais para os tratamentos de preservação da madeira.

De acordo com o histórico da empresa “Nogueira Fernandes”, ao longo dos tempos, os clientes procuram uma casa diferente, mais económica, segura e protegida, mas também se preocupam com as questões ambientais.

Desta forma, pensamos que esta será a oportunidade de desenvolver um projecto aliciente que estimule quer os trabalhadores das áreas florestais, quer as indústrias de madeira a melhorarem todos os seus processos de fabrico e contribuírem para uma maior sustentabilidade do meio ambiente.

Assim, o Sistema de Gestão da Qualidade da Nogueira Fernandes irá seguir normalmente os requisitos da Norma “NP EN ISO 9001:2008”, sempre com uma elevada exigência para com os seus fornecedores de madeira. Este trabalho contribuirá para a identificação de uma metodologia adequada para a selecção e avaliação dos Fornecedores de Madeira da Nogueira Fernandes.

Desta forma, neste presente trabalho será desenvolvido o Sistema de Gestão da Qualidade na Nogueira Fernandes, dando um especial realce ao ponto 7.4 Compras, da Norma ISO 9001:2008. Assim, podemos verificar o impacto da avaliação dos fornecedores de madeira no desenvolvimento do Sistema da Qualidade da empresa.

## 1.2 Contributos do Trabalho

A execução deste projecto beneficiou, qualitativamente, a empresa de Construções de Madeira “Nogueira Fernandes, pois foi sugerida uma metodologia coerente e consistente com a legislação actual, para realizar a selecção e avaliação dos Fornecedores de Madeira no seu processo de desenvolvimento do Sistema da Qualidade, segundo a Norma “NP EN ISO 9001:2008”. Esta é uma ferramenta de apoio à decisão e de suporte na implementação da política de gestão da qualidade e ambiental desta empresa e de todas as suas empresas fornecedoras. É claro que, não terá resultados imediatos em todas as empresas fornecedoras, mas temos a convicção que, a médio prazo, todos os fornecedores tratarão de implementar todas as melhorias e exigências transmitidas pela Nogueira Fernandes.

Este projecto terá um impacto ambiental que, como consequência directa, originará a plena satisfação dos seus clientes, em relação à durabilidade e perfeita protecção das suas Casas de Madeira. Para os potenciais clientes, este será cada vez mais um ponto a favor na aquisição de uma Casa de Madeira, de certeza, resultante de uma área florestal certificada.

### 1.3 Organização da Tese

Esta tese de mestrado desenvolvida no âmbito da disciplina de Projecto de Desenvolvimento em Ambiente Empresarial é constituída por 5 capítulos:

- No 1º capítulo, Introdução, procede-se ao enquadramento do projecto e à apresentação sucinta do mesmo. Este capítulo também expõe os aspectos inovadores do mesmo, assim como os benefícios deste para a empresa.

- No 2º capítulo, Estado da Arte, definem-se as metodologias a aplicar, quer para verificar a proveniência da madeira (se é madeira certificada FSC ou PEFC ou de que floresta provém) e o tratamento a efectuar à mesma, de acordo com a legislação em vigor, de forma a ser aplicado na empresa “Nogueira Fernandes”. Na realidade, este capítulo tem como principal objectivo efectuar toda a introdução e explicação teórica da metodologia aplicada na prática, na empresa “Nogueira Fernandes”.

- No 3º capítulo, Descrição Técnica e Discussão de resultados, explica-se e analisa-se o SGQ da Nogueira Fernandes e a metodologia aplicada no processo de selecção e avaliação dos Fornecedores de Madeira. Identificou-se a metodologia a implementar, descrita num procedimento “Seleccção e Avaliação dos Fornecedores de Madeira”, inserido em anexo. Apresenta-se uma estatística dos resultados actuais e relativos às respostas a um inquérito de avaliação dos fornecedores da origem da madeira - os trabalhadores das áreas florestais e das indústrias transformadoras da madeira. Demonstra-se, ainda, a aplicação do método das percentagens na construção do bar de madeira em Labruge. Sugere-se a metodologia a implementar, descrita num procedimento “Seleccção e Avaliação dos Fornecedores de Madeira”, inserido em anexo.

-No 4º capítulo, Conclusões, expõem-se os aspectos mais relevantes a concluir após realização deste trabalho.

- No 5º capítulo, Avaliação do Trabalho realizado, efectua-se uma apreciação pessoal e global do trabalho realizado.

## 2 Estado da Arte

Actualmente, e nos vários Sistemas da Qualidade já desenvolvidos nas empresas transformadoras de madeira, existem várias metodologias para seleccionar e avaliar os fornecedores de bens e serviços.

A selecção do método a usar depende dos dados exigidos, dos recursos disponíveis e do grau de exigência da empresa.

Vamos incidir em 2 aspectos relevantes:

- Proveniência da Madeira / Certificação Florestal;
- Tratamentos de Preservação da Madeira.

### 2.1 Proveniência da Madeira / Certificação Florestal:

Neste momento, existe uma percentagem elevada de empresas de madeira certificadas pela qualidade, segundo a Norma "NP EN ISO 9001:2008". Mas pensamos que ainda há muito a fazer em relação à Certificação Florestal.

A procura de produtos florestais certificados tem vindo a crescer nos mercados internacionais, principalmente na Europa, pelo que a opção pela certificação é um meio de garantir à indústria florestal nacional vantagem competitiva num mercado global. O objectivo da certificação florestal é promover uma gestão responsável, salvaguardando as funções económicas, ambientais e sociais das áreas florestais.

Existem duas modalidades de certificação:

- **Certificação da Gestão Florestal**, aplicável a organizações ou agentes com responsabilidade na gestão de áreas florestais;
- **Certificação de Cadeia de Responsabilidade**, a qual se aplica a indústrias ou agentes que transformam, processam e/ou vendem produtos florestais.

Os requisitos da Cadeia de Responsabilidade são:

- Compra e recepção de madeira;

- Controlo da produção certificada PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) / FSC (Forest Stewardship Council) - método da separação física / transferência, método das percentagens ou método dos créditos;
- Venda de Produto Certificado - informação a colocar nas facturas e requisitos de rotulagem - utilização dos logótipos;
- Requisitos gerais de um SGCdr (Sistema de Gestão da Cadeia de Responsabilidades);

### **Quem precisa certificar a Cadeia de Responsabilidade?**

#### Organizações que processam/transformam produtos florestais

Qualquer unidade fabril responsável por uma etapa de transformação que pretenda a comercialização de produtos certificados deve ter um certificado de CdR. Alguns exemplos típicos são por exemplo, serrações, carpintarias, fábricas de pasta e papel, fábricas de contraplacados, etc.

#### Organizações que comercializam produtos florestais certificados

Sempre que uma organização detiver posse legal sobre um produto, por exemplo, para compra e revenda, deve possuir certificado de CdR. Não interessa se detém ou não a posse física do produto, ou seja, um intermediário que compre e revenda um produto directamente do fornecedor para o cliente, deve possuir uma certificação de CdR.

Ver **Anexo 1** (Lista das Áreas Florestais Nacionais e das Empresas da Cadeia de Responsabilidade Nacionais Certificadas PEFC) e **Anexo 2** (Lista das Áreas Florestais Nacionais e das Empresas da Cadeia de Responsabilidade Nacionais Certificadas FSC).



**Figura b)** Exemplo de uma Área Florestal certificada

O SGQ da empresa “Nogueira Fernandes” tem como objectivo principal proibir a entrada de madeira de fontes consideradas inaceitáveis, ou seja, a madeira utilizada como matéria-prima não deve provir de:

- áreas de florestas onde os direitos civis ou tradicionais são violados;
- florestas com altos valores de conservação (AVC) ameaçados pela gestão florestal praticada;
- árvores geneticamente modificadas;
- áreas de florestas cortadas ilegalmente;
- áreas florestais em processo de conversão de floresta natural para plantação ou usos não florestais.

Todas estas responsabilidades não dizem respeito apenas aos gestores das áreas florestais, mas também, a todas as entidades que transformam e /ou comercializam produtos florestais.

A Empresa tida como exemplo, a Nogueira Fernandes, entra nesta cadeia de responsabilidade, de forma a contribuir para a certificação de um produto de origem florestal, o que exige:

- a certificação da gestão florestal;
- a rastreabilidade da matéria-prima da floresta, em todas as etapas de transformação até ao consumidor final.

A certificação de Gestão Florestal é um processo que permite verificar, de forma independente e credível, que uma área florestal é gerida de acordo com normativos internacionalmente reconhecidos (cujos requisitos visam assegurar a sustentabilidade da gestão - garantia ao consumidor).

A responsabilidade da Nogueira Fernandes tem como objectivo estabelecer uma ligação, com base em informação verificável, entre a matéria-prima incluída num produto de base florestal e a origem dessa matéria-prima. Como tal, a Nogueira Fernandes pode ser um dos muitos destinatários aos quais se pode aplicar a Certificação da Cadeia de Responsabilidade.



**Figura c)** A Casa de Madeira Ecológica da empresa “Nogueira Fernandes”

**Existem diversos esquemas de certificação:**

- 1- FSC - Forest Stewardship Council;
- 2- PEFC - Programme for the endorsement of Forest Certification Schemes;
- 3- AFCS - The Australian Forest Certification Scheme;
- 4- ATFS - American Tree Farm System;
- 5- CSA - Canadian Standards Association;
- 6- SFI - Sustainable Forestry Initiative.

Dentro destas, existem várias possibilidades de certificação, sendo as mais utilizadas sem dúvida a FSC e a PEFC, uma vez que são as mais utilizadas a nível mundial.

**Entre as 2 Certificações, PEFC e FSC existem algumas diferenças. Descreve-se seguidamente os requisitos respectivos.**

**A Certificação PEFC é baseada em princípios e normas que pretendem garantir as seguintes premissas:**



- a madeira cortada não é em maior quantidade do que a madeira regenerada;
- as árvores são replantadas ou naturalmente restabelecidas por regeneração natural após corte;
- os direitos dos trabalhadores e a sua segurança são protegidos;
- o emprego local é encorajado;
- os direitos das populações locais, isto é, das populações que vivem da floresta e dos bens nelas produzidos são respeitados;
- as florestas são mantidas como habitats da vida selvagem (fauna e flora);



- as funções de protecção da água, solo e clima atribuídas à floresta são protegidas;
- a biodiversidade dos ecossistemas florestais é mantida;
- a origem da matéria-prima florestal nos produtos com logótipo PEFC ("Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes") é verificada.

### **A Certificação FSC é baseada nos seguintes Princípios:**



#### **Princípio 1: Obediência às Leis e aos Princípios do FSC:**

O manuseamento florestal deve respeitar todas as leis aplicáveis ao país onde opera, os tratados internacionais e acordos assinados por este país, e obedecer a todos os Princípios e Critérios do FSC.

#### **Princípio 2: Responsabilidades e direitos de posse e uso da terra:**

Os direitos de posse e uso de longo prazo relativos à terra e aos recursos florestais devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos.

#### **Princípio 3: Direitos dos Povos Indígenas:**

Os direitos legais e costumes dos povos indígenas de possuir, usar e tratar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados.

#### **Princípio 4: Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores:**

As actividades de manuseamento florestal devem manter ou ampliar o bem estar económico e social de longo prazo dos trabalhadores florestais e das comunidades locais.

**Princípio 5: Benefícios da Floresta:**

As operações de manuseamento florestal devem incentivar o uso eficiente dos múltiplos produtos e serviços da floresta para assegurar a viabilidade económica e uma grande gama de benefícios ambientais e sociais.

**Princípio 6: Impacto Ambiental:**

O manuseamento florestal deve conservar a diversidade ecológica e seus valores associados, os recursos hídricos, os solos, e os ecossistemas e paisagens frágeis e singulares, e ao assim actuar, manter as funções ecológicas e a integridade da floresta.

**Princípio 7: Plano de Manuseamento:**

Um plano de manuseamento - apropriado à escala e intensidade das operações propostas - deve ser escrito, implementado e actualizado. Os objectivos de longo prazo do manuseamento florestal e os meios para atingi-los devem ser claramente definidos.

**Princípio 8: Monitorização e Avaliação:**

A monitorização deve ser conduzida - apropriado à escala e à intensidade do manuseamento florestal - para que sejam avaliados a condição da floresta, o rendimento dos produtos florestais, a cadeia de custódia, as actividades de manuseamento e seus impactos ambientais e sociais.

**Princípio 9: Manutenção de florestas de alto valor de conservação:**

As actividades em manuseamento de florestas de alto valor de conservação devem manter ou ampliar os atributos que definem estas florestas. Decisões relacionadas com as florestas de alto valor de conservação devem sempre ser consideradas no contexto de uma abordagem prudente.

### **Princípio 10 : Plantações:**

As plantações devem ser planeadas e manuseadas de acordo com os Princípios e Critérios de 1 a 9 e o Princípio 10 e seus Critérios. Considerando que as plantações podem proporcionar um leque de benefícios sociais e económicos, e contribuir para satisfazer as necessidades globais por produtos florestais, recomenda-se que elas complementem o manuseamento, reduzem as pressões, e promovam a restauração e conservação das florestas naturais.

Como tal, as empresas com responsabilidade na transformação da madeira deverão passar a assumir a função de verificarem a Certificação da Madeira (ou a sua categoria) que compram aos seus fornecedores.

Existem várias categorias de madeira, no que diz respeito à classificação da matéria-prima/produto no que respeita aos seus atributos relativamente à Cadeia de Responsabilidade:

a) **Madeira Certificada PEFC x%**: madeira que não provém de organismos geneticamente modificados e é entregue com a alegação “Certificada PEFC x%” por um fornecedor com um certificado reconhecido pelo PEFC ou um documento que confirma que o fornecedor se encontra incluído no âmbito de um certificado reconhecido pelo PEFC;

b) **Outra Madeira PEFC** - madeira não certificada que não provém de origens controversas;

Consideram-se origens controversas: actividades de gestão florestal que:

- não cumprem a legislação local, nacional ou internacional aplicável;
- usam organismos geneticamente modificados;
- convertem floresta para outros tipos de vegetação, incluindo conversão de floresta natural (primária) para plantações.

c) **FSC puro** - madeira / produto certificados FSC proveniente de florestas ou plantações certificadas FSC que não foi misturada com outras categorias de madeira durante toda a cadeia de fornecimento;

d) **FSC misto** - madeira / produto certificados FSC, produzido com base nas entradas de fontes certificadas e/ou controladas FSC e fornecida com uma alegação de percentagem ou a alegação de crédito;

e) **Madeira controlada FSC (FSC Controlled Wood)** - madeira proveniente de florestas ou plantações não certificadas FSC fornecida com uma alegação FSC por um fornecedor que foi avaliado que tem um Certificado de Cadeia de Responsabilidade FSC e/ou Madeira Controlada FSC (FSC-STD-40-005 - Norma para a avaliação de madeira controlada FSC por empresas);

f) **Madeira não controlada** - madeira proveniente de florestas ou plantações não certificadas FSC para a qual não é possível assegurar que não provém de fontes inaceitáveis.

A Nogueira, Fernandes pretende, no seu Sistema de Gestão da Qualidade garantir que a maior parte da madeira que compra é certificada (não pode, efectivamente, provir de fontes inaceitáveis), mas também que durante todas as suas transformações são aplicados os tratamentos de preservação de acordo com a legislação. No entanto, neste momento, nem toda a madeira adquirida é certificada e todo o mecanismo de rastreabilidade da mesma tem de ser assegurado.

**Como já tínhamos referido anteriormente, existem dois mecanismos para implementar o sistema de rastreabilidade e contabilização de matéria-prima de origem florestal:**

- No **modelo de percentagens**, os produtos podem ser rotulados como certificados na mesma proporção da quantidade de madeira que é certificada. Este facto é comprovado por registos efectuados em diferentes fases do processo produtivo. Como é lógico, se houver suficiente matéria-prima de origem certificada, a totalidade da produção de uma empresa poderá ser certificada. Este método aplica-se quando não é

possível distinguir em todas as fases do processo a matéria prima certificada de matéria prima de outra origens, por exemplo na produção de estilha para pasta ou painéis e aglomerados.

O método da percentagem pode ser usado para grupos de produto “ FSC Misto” e “FSC Reciclado”. Não é aplicável a actividades de comercialização de produtos finais e só poderá ser aplicada a um único local (site) físico (armazenamento, distribuição , produção, etc). No caso da “Nogueira Fernandes, este método pode ser aplicado na Produção, através do Plano de Inspeção da Produção (PIE03), o qual assegura todo o controlo da madeira que entra para uma ordem de produção.

- No **modelo de separação física** da madeira, os lotes de madeira provenientes de florestas certificadas têm de ser separados da restante madeira. Este pressuposto aplica-se ao corte, transporte, armazenamento em parque e transformação. Este método aplica-se quando é possível distinguir em todas as fases do processo a matéria-prima certificada de matéria prima de outra origens, por exemplo, toros de madeira para postes ou cabos. Este modelo, também designado de método de transferência, deverá ser usado para actividades de comercialização relacionadas com produtos finais e para a produção de grupos de FSC puros.

**Além da origem da Madeira, é primordial a sua preservação, utilizando o melhor tratamento possível, de forma a garantir a sua maior durabilidade.**

## **2.2. Tratamento da Madeira:**

### **Existem vários tipos de Preservantes utilizados na madeira:**

Os preservantes podem dividir-se em oleossolúveis e hidrossolúveis. Dos preservantes oleossolúveis, o creosoto foi dos preservantes mais utilizados até um passado recente. Hoje em dia é utilizado em países menos desenvolvidos, onde a sua utilização ainda não foi banida. O creosote é também utilizado noutros países, como em Portugal, mas apenas para a preservação de travessas de caminho de ferro. O pentaclorofenol (PCP) foi um dos primeiros pesticidas sintéticos, com larga utilização nos anos trinta, mas a presença de dioxinas levou à redução do uso deste químico. O naftalato de cobre veio substituir o PCP, uma vez que é vinte vezes menos tóxico, mas a sua cor verde é muitas vezes uma contrariedade. O seu sal de zinco é também utilizado por ser incolor, mas é menos eficiente. Este composto químico é excelente quando solubilizado em óleos pesados, mas em solventes orgânicos leves a sua performance diminui. O tributiltinóxido é utilizado na Europa para preservação dos caixilhos das janelas. O óxido de cobre é pouco tóxico para o ser humano, mas o seu preço é elevado e existem algumas dúvidas sobre o seu uso em madeiras que contactem com o solo (Esteves 2009).

Em relação aos preservantes hidrossolúveis, os mais utilizados ao longo dos anos foram: o cromato de cobre ácido (1928), arsenato amoniacal de cobre (ACA), arsenato amoniacal de cobre e zinco (ACZA), arsenato de cobre e crómio (CCA), cloreto de zinco cromado, compostos quaternários de amónio (AAC) e boro inorgânico. Os preservantes hidrossolúveis representavam, em 1993, cerca de 80% do mercado, seguido do creosote com 15% e dos oleossolúveis com 6% (Esteves 2009).

Em Portugal e na maioria dos países industrializados, grande parte destes preservantes já foi banida. O CCA, que foi o preservante mais utilizado na última década em Portugal, foi proibido em 2004, sendo substituído pelo borato de cobre e crómio (CCB), que, embora não possuindo arsénio, é considerado um preservante menos eficiente, dado que é lixiviado, o que, com o tempo, diminui a sua eficiência. Recentemente, as formulações com crómio

foram proibidas, pelo que o CCB deixou de ser utilizado, levando à sua substituição por formulações cujo princípio activo é sobretudo o cobre. Actualmente, os produtos mais utilizados são o ACQ (Composto quaternário de amónio e cobre) e o Tanalith E, produto hidrossolúvel à base de cobre, ácido bórico e triazóis (Tebuconazole) (Ver **ANEXO 3** - Lista de Produtos Biocidas Preservadores de Madeira com Autorização de Colocação no Mercado).

O preservante mais utilizado em Portugal é, actualmente, o Tanalith, com duas formulações alternativas: o Tanalith E 3492 e o Tanalith E NB 3461 que, segundo Bentham (2008), representam cerca de 95% do mercado nacional de madeira preservada em autoclave.

No caso específico da “Nogueira Fernandes”, o TANALITH E3492 é o produto preservador utilizado pelos fornecedores de tratamento da madeira.

É um produto hidrossolúvel com as seguintes matérias activas (em %, m/m):

- Carbonato básico de cobre - 20,5;
- Ácido bórico - 4,5;
- Tebuconazole -0,225;
- Propiconazole - 2,225.

É comercializado em solução concentrada, para ser diluído em água e aplicado por impregnação em autoclave, sob vácuo e pressão. A solução aquosa confere à madeira, após o tratamento, uma coloração verde.

A madeira tratada com TANALITH E 3492 pode ser encerada, pintada ou envernizada com os produtos de acabamento comuns, após secagem adequada.

Para este produto ser aplicado, a madeira deverá apresentar um teor em água médio, não superior ao correspondente a madeira comercialmente seca, não devendo exceder 25%, medido com higrómetro eléctrico.

Este tratamento é efectuado em autoclave sob vácuo e pressão, normalmente segundo o processo de “células cheias”.

## O PROCESSO “CÉLULAS CHEIAS”:

Foi desenvolvido na Inglaterra por John Bethell em 1838.

É utilizado quando se deseja obter uma retenção elevada, ou seja, quando se deseja que a madeira retenha uma grande quantidade de preservante por volume de madeira. É o método mais utilizado para se tratar madeira sob pressão.

É chamado de célula cheia porque o preservante fica retido tanto na parede como no lume das células da madeira.

Etapas:

1. *Vácuo inicial*: após a autoclave estar fechada, aplica-se um vácuo inicial de 600 a 630mmHg durante um tempo que varia de 30 min. a 1 hora, conforme a permeabilidade da madeira.

A finalidade é extrair parte do ar das camadas superficiais da madeira para facilitar a entrada do preservante.

2. *Admissão do preservante*: Sem interromper o vácuo e aproveitando-se do mesmo, permite-se a entrada do preservante.

Essa admissão, se necessário, pode ser completada com o auxílio de uma bomba de transferência, pois a autoclave deve ficar completamente cheia com a solução preservante, sem a ocorrência de bolsas de ar.

3. *Pressão*: Com a autoclave totalmente preenchida, liga-se o compressor de bomba de pressão até se atingir a pressão máxima que é da ordem de 10 a 12 kgf/cm<sup>2</sup>.

O período de pressão varia de 1 a 5 horas, dependendo da permeabilidade da madeira em tratamento.

É necessário que seja absorvida a quantidade de preservante correta para se obter a retenção desejada.

4. *Transferência do preservante*: A pressão é então aliviada, e o preservante restante é bombeado de volta para o tanque de armazenamento.

5. *Vácuo final*: Então, aplica-se um vácuo final de curta duração com a finalidade de eliminar o excesso de preservante sobre a superfície da madeira evitando desperdício.



O tempo requerido para o tratamento de madeira dependerá:

- da espécie a tratar;
- do grau de secagem;
- da dimensão das peças;
- da quantidade de borne.

### **O PROCESSO “CÉLULAS VAZIAS”:**

É usado quando se deseja profundidade de penetração, com retenção de preservante relativamente baixa.

É assim chamado porque o produto preservador fica retido apenas na parede das células da madeira.

É geralmente utilizado para impregnação com preservantes oleossolúveis.

Difere do processo de Célula Cheia pelo vácuo inicial, ou seja, aqui não se aplica o vácuo inicial, o preservante é injetado na madeira sem ser retirado o ar do seu interior.

Como consequência, ocorre uma compressão do ar no interior da madeira durante o período de impregnação e, quando a pressão é interrompida, esse ar expande e expulsa parte do preservante.

Desta forma, consegue-se uma boa penetração sem muito consumo de preservante.

Normalmente são distinguidos dois tipos de tratamento de Célula Vazia, o de Lowry e o de Rüeping.

No processo Lowry , o preservante é injetado na madeira contra o ar já existente nas células, portanto à pressão atmosférica.

No processo Rüeping, a fase inicial do tratamento consiste na compressão do ar já existente na madeira, até uma pressão de 4,5 a 5,0 kgf/cm<sup>2</sup>, e só então o preservante é injetado para a autoclave, sem que seja permitida a queda de pressão do ar.

Quando termina o período de impregnação, o ar inicialmente bombeado para o interior da madeira se expande e chega a expulsar até cerca de 2/3 do total de preservante absorvido.

Tanto pelo processo de células cheias como no de células vazias todo o borne é impregnado pela solução preservante.

Preservantes hidrossolúveis e oleossolúveis são utilizados no método de célula cheia e, preservantes oleosos nos dois métodos de célula vazia.

Mediante esses processos, as retenções dos preservantes são pré-calculadas, baseando-se no volume de madeira a ser tratada, em m<sup>3</sup> de madeira tratável, e de acordo com a quantidade de preservante que retenha a madeira ao finalizar o ciclo de tratamento.

Há, porém, uma variabilidade estrutural entre as diversas espécies de madeiras, resultando em diferentes permeabilidades às soluções preservantes. Logo, cada tipo de tratamento deverá ser ajustado às características da espécie que irá ser tratada.

Para isso, faz-se um tratamento prévio inicial de estudo de impregnabilidade, onde se verifica a absorção e a penetração na espécie estudada.

O tanalith E3492 é apropriado para as situações em que é necessária a impregnação profunda da madeira. Este preservante pode ser utilizado, com acção preventiva, no tratamento de madeiras para construção, de acordo com a Norma EN335-2.

Depois do tratamento, a madeira deve ser conservada sob abrigo durante pelo menos 3 dias ou até atingir a humidade de equilíbrio.

Convenientemente seca, a madeira tratada com Tanalith E3492 não mancha estuques ou outros materiais porosos com que contacte, não tem qualquer cheiro.

Encontram-se descritas, seguidamente, as empresas preservadoras da madeira em autoclave (Esteves 2009):

**Tabela 1-** Nome e localização das empresas que produzem madeira tratada em autoclave, por impregnação, em Portugal

<b>Designação da Empresa</b>	<b>Localização</b>
Artur Campos, Lda	Vila do Conde
Carmo, Lda.	Oliveira de Frades Pegões Almeirim
Cortima-Corte tratamento e comercialização de madeiras	Mondim de Basto
CTMT-Centro Técnico de Madeiras Tratadas	Leiria
David Calaveiras- Madeiras tratadas, Lda Lousã-	Coimbra
Madeiras Afonso, Lda	Monte Redondo-Leiria
Martins & Catrau - Indústria de Madeiras Tratadas, Lda.	Meca-Lisboa-Alenquer
MTL - Madeiras Tratadas, Lda.	Monte Redondo-Leiria Castelo de Vide
Pinhal Nova - Madeiras Tratadas, Lda.	Proença-a-Nova
Premad - Preservação Madeiras, S.A.	Alcácer do Sal
Soprem - Norte-Construções e Comérc. de Madeiras, Lda.	Vila Nova de Famalicão
Tecnocarril - Soc. de Serv. Industriais e Ferroviários, Lda.	Entroncamento
Toscca-Equipamentos em madeira, Lda.	Oliveira de Frades

## 3 Descrição Técnica e Discussão dos Resultados

### 3.1 O Sistema de Gestão da Qualidade da “Nogueira Fernandes”:

Foi desenvolvido um SGQ, segundo a Norma “NP EN ISO 9001:2008” na Empresa “Nogueira Fernandes”.

O âmbito do SGQ é: Produção de Estruturas de Madeira, Habitações de Madeira e Mobiliário Urbano de Madeira. Montagem em Obra. Assistência Pós-Venda.

Foi aplicado o Princípio da Abordagem por Processos, que se resumiu na seguinte Interacção de Processos, incluídos no âmbito:

- Processo de Gestão e Melhoria;
- Processo de Gestão de Recursos Humanos;
- Processo Técnico-Comercial;
- Processo de Obras;
- Processo de Produção;
- Processo de Compras e Logística Integrada.

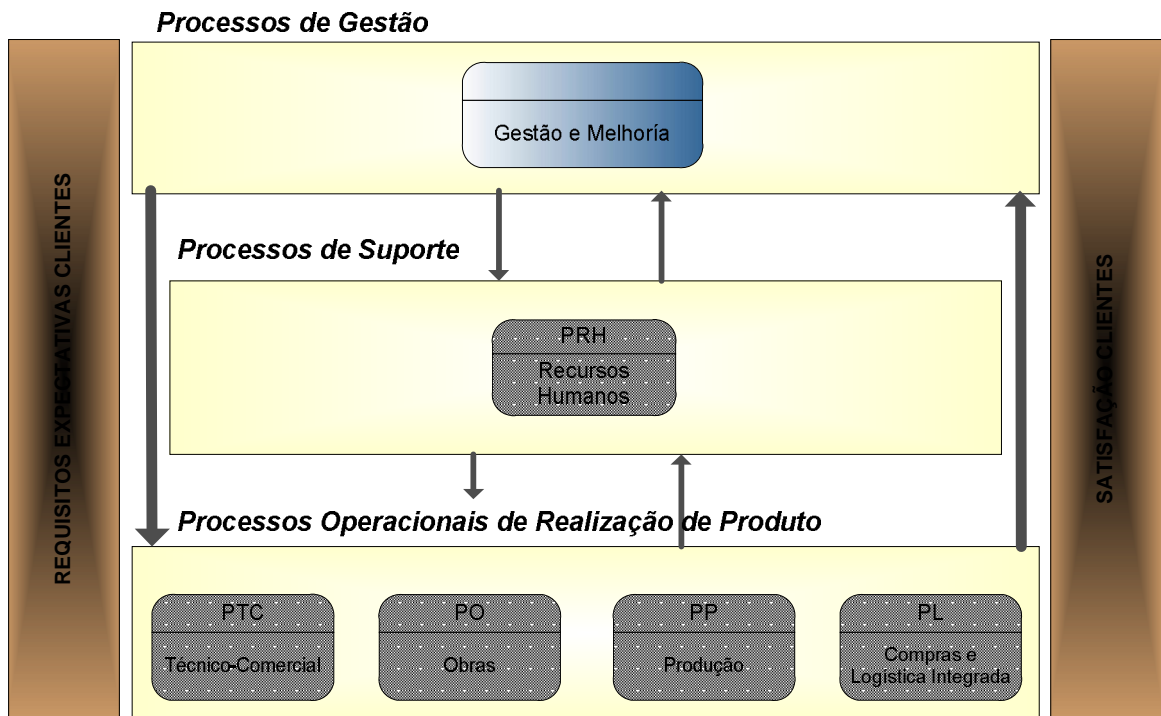


Figura d) Interação de Processos da empresa "Nogueira Fernandes"

De uma forma geral, o **Processo de Gestão e Melhoria** reflecte as actividades e responsabilidades da Gerência e Gestores de Processo no âmbito do Sistema de Gestão da Nogueira Fernandes. Este processo permite a identificação da Política da Qualidade e a definição anual dos objectivos da qualidade. A satisfação dos clientes é monitorizada através dos inquéritos enviados aos clientes após as obras realizadas. Periodicamente, são realizadas auditorias internas ao SGQ, ficando registadas nos impressos da empresa. Este Processo controla os documentos do SGQ e registos da qualidade.

O **Processo de Gestão de Recursos Humanos** aplica-se às actividades de Selecção/Recrutamento de Pessoal, Avaliação do Desempenho e Gestão da Formação.

O **Processo Técnico-Comercial** inclui as actividades de angariação comercial e desenvolvimento de projectos. Aplicável à montagem de casas de madeira e passadiços.

O **Processo de Obras** inclui as actividades realizadas nas obras. Aplicável à montagem de casas de madeira e passadiços.

O **Processo de Produção** reflecte as actividades realizadas na produção. Aplicável à construção de casas de madeira e passadiços. Toda a madeira que entra na produção tem de ser controlada e deve ser determinada a quantidade de madeira certificada da não certificada, sendo este processo já iniciado no armazém (Pode seguir o método das percentagens). No entanto, com o Plano de Inspeção e Ensaio da Produção (PIE03), controlam-se as várias encomendas de madeira e sua identificação, os lotes e as quantidades. Desta forma, conseguem-se medir as percentagens de madeira certificada (que pode ser 100% ou não) da não certificada (que pode ser madeira controlada).

O **Processo de Compras e Logística** inclui as actividades de compras de matérias-primas / produtos, de armazenamento e distribuição para as obras. Neste Processo identifica-se a necessidade de se estabelecer parâmetros de selecção e avaliação dos fornecedores (de matérias-primas e de serviços, dando especial atenção, aos fornecedores da madeira e do respectivo tratamento de preservação). Neste processo, deve definir-se as regras da encomenda aos fornecedores, a verificação da matéria-prima / produto na recepção do armazém, de acordo com um Plano de Inspeção e Ensaio (PIE01). Deve definir-se, ainda, as regras de armazenamento e identificação de todo o produto em armazém, assegurando sempre a rastreabilidade do produto "madeira". A distribuição é feita para a produção e, posteriormente, para as obras.

**Tabela 2** - Indicadores dos Processos da Empresa “ Nogueira Fernandes”

<b>PROCESSOS</b>	<b>INDICADORES</b>
Gestão e Melhoria (PGM)	<p>% Reclamações = <math>N^{\circ}</math> Reclamações / <math>n^{\circ}</math> Clientes</p> <p>- <math>N^{\circ}</math> Não Conformidades</p> <p>- % Acções de Melhoria eficazes = <math>n^{\circ}</math> de Acções de Melhoria eficazes (Correctivas + Preventivas) / <math>n^{\circ}</math> total de Acções de Melhoria</p>
Recursos Humanos (PRH)	<p>- Nível de Satisfação dos Colaboradores</p> <p>- Nível de Desempenho dos Colaboradores</p> <p>- % Formações eficazes = <math>n^{\circ}</math> formações eficazes / <math>n^{\circ}</math> formações efectuadas</p>
Técnico-Comercial (PTC)	<p>- % Orçamentos aprovados = <math>n^{\circ}</math> orçamentos aprovados / <math>n^{\circ}</math> orçamentos elaborados</p> <p>- % Clientes novos = <math>n^{\circ}</math> clientes novos / <math>n^{\circ}</math> potenciais clientes</p> <p>- Nível de Satisfação dos Clientes (inquérito aos clientes)</p> <p>- % Reclamações relativas aos orçamentos adjudicados = <math>n^{\circ}</math> reclamações / <math>n^{\circ}</math> orçamentos adjudicados</p>
Obras (PO)	<p>- % reclamações às obras = <math>n^{\circ}</math> reclamações às obras / <math>n^{\circ}</math> obras realizadas</p> <p>- % Não conformidades nas obras = <math>n^{\circ}</math> Não conformidades nas obras / <math>n^{\circ}</math> obras realizadas</p>
Produção (PP)	<p>- % Estruturas de Madeira Certificadas a nível Florestal (no mínimo com 70% de matéria-prima certificada)</p>

Compras e Logística Integrada (PL) (Seleccção, Avaliação de Fornecedores, Compras e Armazém)	- % Fornecedores de Produtos gerais com pontuação acima de 4 (inclusive)  - % de Fornecedores de Serviços gerais com pontuação acima de 4 (inclusive)  % Não conformidades na recepção do Armazém = nº NC no armazém / nº encomendas  % Madeira FSC ou PEFC 100% certificada recepcionada = Quantidade madeira FSC ou PEFC 100% certificada / Quantidade total de madeira recepcionada
---	--

### 3.2 Seleccção e Avaliação dos Fornecedores da “Nogueira Fernandes”

No Processo de Compras e Logística definimos a metodologia de Seleccção e Avaliação de Fornecedores da empresa Nogueira Fernandes, o qual consiste em avaliar todos os fornecedores da empresa, em especial, os 2 principais tipos de fornecedores e com maior impacto no Sistema da Qualidade:

- **Fornecedores de Madeira** - os trabalhadores das áreas florestais / Proprietários de áreas florestais / Empresas fornecedoras da madeira, na cadeia de responsabilidade. Com estes fornecedores, pretendeu-se fazer um trabalho de sensibilização para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão Florestal Sustentável.

Estas empresas fornecedoras devem proceder a uma certificação no PEFC Portugal, Sistema Português para a Certificação da Gestão Florestal Sustentável ou no FSC - Portugal.

Estas empresas fornecedoras passam a ter de enviar à Nogueira Fernandes o seu Certificado de conformidade a nível florestal, quer sejam, os requisitos da madeira expressos na Guia de Remessa, quer o Certificado da Empresa.



Estes Fornecedores podem ser nacionais ou não e fornecem os seguintes tipos de madeira:

**Pinho Marítimo** (*Pinus pinaster*) utilizado na estrutura das construções - Tratado em autoclave sob vácuo à pressão com sais de cobre, que a impregnam totalmente, atravessando-a, garantindo assim uma eficaz preservação contra carunchos, termitas e podridões, ao contrário do pinho nórdico que somente resiste ao caruncho.

**Pinho Nórdico** (*Pinus sylvestris*) - utilizado nos vigamentos longos e na caixilharia - Sem tratamento, podendo, no entanto ser tratado em autoclave.

**Abeto nórdico** (*Picea abies*) - utilizado nos revestimentos interiores - Com tratamento superficial, na cor e no seu estado natural.

**- Fornecedores / Indústrias que realizam os tratamentos para a preservação da Madeira:**

Com estes fornecedores, para além da verificação dos requisitos mencionados para os gestores ou trabalhadores das áreas florestais, pretendeu-se fazer um trabalho de recolha de tratamentos efectuados na madeira e sensibilização para o cumprimento da legislação (ver **ANEXO 3 “Lista de Produtos Biocidas Preservadores de Madeira com autorização de colocação no mercado”**) relativa a todas as substâncias activas permitidas, de forma à preservação da madeira.

Os Fornecedores passam a ter de enviar declarações do tratamento efectuado na madeira que vendem.

Nos Fornecedores da “Nogueira Fernandes”, o preservador utilizado é o **TANALITH® E 3492**.

Como tal, procedemos à identificação dos parâmetros de Selecção e Avaliação dos Fornecedores, os quais se encontram descritos de seguida e de acordo com o Procedimento da empresa “PG NF 07 - Selecção, Controlo e Avaliação de Fornecedores”, no **ANEXO 4**.

**Tabela 3** - Parâmetros de Selecção e Avaliação dos Fornecedores da empresa “Nogueira Fernandes”

Parâmetro	Factor de Ponderação (%)		
	Fornecedores de Produtos	Fornecedores de Serviços	Fornecedores de Madeira / Tratamento da Madeira
1. Qualidade do produto / serviço prestado	40	30	30
2. Prazos de entrega / rapidez de resposta	30	15	10
3. Preços / Condições comerciais	25	20	10
4. Facilidade nos contratos / documento de adjudicação com a empresa	-	15	-
5. Meios técnicos / humanos	-	15	-
6. Empresa / Produto Certificado (pela Qualidade ou Florestal)	5	5	50 (Existência da cópia do Certificado / declaração do tratamento à madeira)

Em relação aos Fornecedores de Madeira / Tratamento de Madeira, periodicamente são realizadas auditorias aos fornecedores e todas as não conformidades e oportunidades de melhoria constatadas são incluídas nos respectivos parâmetros de avaliação.

Os parâmetros 1 e 2 estão sujeitos a uma avaliação contínua (de 1 a 5), tendo em conta as não conformidades detectadas na recepção do produto/serviço.

Em relação ao parâmetro 5 (Empresa / Produto Certificado), especificamente para o caso da madeira, o Responsável do Armazém tem que verificar o seguinte:

- se a madeira é certificada FSC / PEFC ou se é controlada FSC: é verificada a rotulagem na madeira, identificando a sua certificação; identifica, ainda, o número do certificado e a sua proveniência (no caso de não ser certificada, é necessário saber se não provém de origens controversas);

O Responsável das Compras tem que verificar a existência de um documento comprovativo do tratamento efectuado à madeira (declaração da empresa, boletim de controlo, etc).

Os parâmetros 3, 4 e 5 estão sujeitos a uma avaliação anual (de 1 a 5), decidida em reunião, realizada no primeiro trimestre de cada ano, com os vários responsáveis de departamentos.

Relativamente aos parâmetros 1 e 2, a relação entre o número de não conformidades (por parâmetro) e o número total de fornecimentos é a seguinte:

**Tabela 4** - Relação entre a % de não conformidades e a pontuação atribuída, por parâmetro

<b>% Não Conformidades (por parâmetro)</b>	<b>Pontuação dos Parâmetros afectados pelas Não Conformidades (Nota do Parâmetro)</b>
de 0% a 20%	5 (Muito Bom)
de 21% a 40%	4 (Bom)
de 41% a 60%	3 (Suficiente)
de 61% a 80%	2 (Insuficiente)
≥ 81%	1 (Mau)

Sendo: % Não Conformidades = (Nº Não Conformidades / Nº Fornecimentos) × 100

Relativamente ao parâmetro 6 “Empresa / Produto Certificado”, segue-se a seguinte pontuação:

1 - Não existe Sistema da Qualidade;

3 - Empresa possuiu um Sistema da Qualidade definido e implementado, mas não está Certificada;

5 - Empresa / Produto Certificado (Madeira Certificada)

Em relação ao tratamento da madeira, se este cumprir a legislação em vigor, tem a pontuação 5; Caso não cumpra, deixa de ser fornecedor da empresa.

Esta classificação é baseada no questionário enviado aos fornecedores, uma vez por ano. Os fornecedores que não responderem têm pontuação 1 neste parâmetro.

A classificação final do fornecedor é calculada pela fórmula seguinte:

$$\text{Classificação Final} = \Sigma (\text{Factor de Ponderação} \times \text{Nota do Parâmetro})$$

Tendo em conta estes parâmetros, é intuito deste trabalho garantir, como produto final da Empresa, uma estrutura de madeira com elevada percentagem de madeira certificada.

Desta forma, procedeu-se à elaboração de dois inquéritos aos fornecedores: um geral para todos os fornecedores, inclusive os da madeira e/ou tratamentos à mesma, outro apenas para os fornecedores de madeira, que tem como objectivo saber se a madeira que vendem é certificada e que tratamentos de preservação são aplicados na mesma.

Procedeu-se ao envio dos inquéritos aos Fornecedores (ver **ANEXO 5**):

- **Mod DC10 - Inquérito realizado a todos os Fornecedores.** Este inquérito serve para aferir a % de fornecedores da Nogueira Fernandes que se encontram Certificados pela Qualidade "NP EN ISO 9001:2008".

- **Mod DC13 - Inquérito realizado apenas aos fornecedores de madeira e / ou tratamentos à mesma.** Este inquérito serve para aferir a % de fornecedores de madeira, em que esta tem a Certificação PEFC e/ou FSC e, também que tratamentos são realizados na madeira.

A Lista de Fornecedores da empresa "Nogueira Fernandes" é confidencial. No entanto encontramos no **ANEXO 6** exemplos de 3 Fornecedores de Madeira, que enviam juntamente com a mesma o Certificado ou declaração do tratamento da madeira e o Certificado da Empresa que prova a sua Certificação Florestal.

Como resultados obtidos na empresa “ Nogueira Fernandes”, após a recepção das respostas aos inquéritos, obtivemos os seguintes:

- 53 % dos fornecedores de madeira/tratamento são certificados pela Norma da Qualidade “NP EN ISO 9001:2008” (10 /19);
- 16 % dos fornecedores com madeira certificada PEFC 100% (3/19);
- 16 % dos fornecedores certificados PEFC (fornecedores de cadeia de responsabilidade) (3/19);
- 11 % dos fornecedores com madeira certificada FSC 100% (2/19);
- 11 % dos fornecedores certificados FSC (fornecedores de cadeia de responsabilidades) (2/19);
- 100% dos fornecedores realizam tratamento de acordo com a legislação em vigor (neste momento, a empresa tem 7 fornecedores que realizam tratamentos de preservação à madeira, os quais utilizam, o produto preservador TANALITH E3492).

Como tal, e de acordo com estes resultados, ainda há muito a fazer, de forma a sensibilizar os fornecedores, quer para a Certificação pela Qualidade, quer pela Certificação Florestal.

Daqui para a frente, a Nogueira Fernandes irá comprar mais madeira certificada aos Fornecedores, também, com a Certificação na Cadeia de Responsabilidades, FSC ou PEFC.

Aquando da recepção da madeira é necessário controlar toda a madeira que entra na Nogueira Fernandes, de forma a assegurar a sua rastreabilidade e conseguir calcular no final a % de madeira certificada que integra a Casa de Madeira do Cliente, uma vez que nem toda a madeira que é recepcionada se encontra certificada.

Encontra-se descrito no **ANEXO 7**, o Plano de Inspeção e Ensaio na Recepção do Armazém (PIE01).

Este documento serve para documentar todas as encomendas recepcionadas, dando especial atenção, a todos requisitos relevantes para validar a Madeira recepcionada.

Neste Plano de Inspeção e Ensaio, verifica-se:

- Identificação da madeira (existência de rotulagem);
- Identificação do número do certificado e correspondência com o lote que é recepcionado;
- Proveniência da madeira (no caso de não ser madeira certificada, é preciso saber de que mata provém);
- Estado da palete;
- Estado da Superfície da Madeira.

Aquando de uma ordem de Produção, é elaborado o Plano de Inspeção e Ensaio na Produção (PIE03), que se encontra um exemplo no **ANEXO 8**.

Neste registo, o Responsável da Produção antes de dar ao seu início tem que assegurar a rastreabilidade de toda a madeira a utilizar, por exemplo, na casa de madeira a realizar. Para isso, preenche um campo idêntico ao descrito seguidamente:

Nº Encomenda/Identificação da Madeira: \_\_\_\_\_ Palete nº: \_\_\_\_\_ Quant.: \_\_\_\_\_

Nº Encomenda/Identificação da Madeira: \_\_\_\_\_ Palete nº: \_\_\_\_\_ Quant.: \_\_\_\_\_

Nº Encomenda/Identificação da Madeira: \_\_\_\_\_ Palete nº: \_\_\_\_\_ Quant.: \_\_\_\_\_

Nº Encomenda/Identificação da Madeira: \_\_\_\_\_ Palete nº: \_\_\_\_\_ Quant.: \_\_\_\_\_

Nº Encomenda/Identificação da Madeira: \_\_\_\_\_ Palete nº: \_\_\_\_\_ Quant.: \_\_\_\_\_

No caso da matéria-prima não ser toda homogénea, então aplica-se o método das percentagens (fórmula retirada da Norma "PEFC ST 2002:2010"):

$$Pc\% = (Vc / (Vc + Vo)) \times 100$$

Sendo:

Pc % - Percentagem de Certificação

Vc - Volume de Madeira Certificada

Vo - Volume da restante Madeira

Como tal, aplicamos este método para a ordem de fabrico, referente à Construção de um bar de madeira na praia de Labruge, para o qual se encontra preenchido o PIE03 (descrita no **ANEXO 8**). Neste anexo, encontram-se ainda descritos todos os documentos necessários para demonstrar a certificação da madeira utilizada e, conseqüentemente, a certificação do produto final - o BAR.

Todos os colaboradores da empresa “Nogueira Fernandes” cumpriram as suas funções, em especial:

- o Responsável de Armazém assegurou a rastreabilidade da madeira que integra o produto;
- o Responsável da Produção assegurou o controlo de todas as etapas da produção, registando à entrada os lotes das madeiras e respectivas quantidades;
- o Responsável das Compras recepcionou todos os documentos comprovativos da certificação da madeira recepcionada.

A esta ordem de produção, aplicou-se o método das percentagens, uma vez que a madeira que integra não é na sua totalidade certificada. Como tal, obtiveram-se os seguintes resultados:

- 31,28 m<sup>3</sup> de madeira certificada PEFC 100% (Pinho Nórdico)
- 6,8 m<sup>3</sup> de madeira não certificada (Pinho Nacional), mas que não provém de origens controversas.

**Assim, a % entrada = ( 31,28 / ( 31,28 + 6,8 )) x 100% = 82 %**

**Obtivemos, então, uma Casa de Madeira com o rótulo: “PEFC Certified 82%”.**

Assim sendo, podemos concluir que será facilmente conseguida a certificação Florestal da Empresa "Nogueira Fernandes", uma vez que as suas casas de madeira terão sempre uma % de madeira certificada acima dos 70%.

No **ANEXO 8**, encontram-se descritos os seguintes documentos:

- Registo do PIE03 do Bar "Novo Rumo";
- Guias de Remessa do Fornecedor dos lotes das madeiras certificadas PEFC,
- Certificado das madeira certificada utilizada;
- Certificado da Empresa, em como é uma empresa certificada na cadeia de responsabilidades (este certificado encontra-se no **ANEXO 6**).



## 4 Conclusões

Em relação ao trabalho realizado, pode-se referir que os resultados obtidos foram muito gratificantes. Obteve-se um conhecimento mais pormenorizado de todos os fornecedores da “Nogueira Fernandes”, em especial, dos fornecedores de madeira.

Nesta fase, a empresa já conhece verdadeiramente as certificações e competências das suas empresas fornecedoras.

Por outro lado, aplicou-se toda a metodologia definida num produto, que no decorrer do trabalho, estava a ser realizado - o BAR “NOVO RUMO” DE LABRUGE. De acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade desenvolvido na “Nogueira Fernandes”, elaborou-se o Plano de Inspeção e Ensaio na Produção (assegurando a rastreabilidade da madeira utilizada), com o intuito principal de fazer todos os registos necessários para o controlo do produto a realizar e concluir sobre a sua certificação final.

Obteve-se o resultado de que o Bar poderá ter o seguinte rótulo: PEFC Certified 82 %.

Este resultado é altamente relevante, quer para a transmissão para a própria organização de que a utilização de madeira certificada é cada vez mais primordial, quer para a sociedade que poderá entender melhor a construção das estruturas de madeira que, afinal, não estão a danificar o ambiente, desde que, claro, a madeira seja proveniente de áreas florestais certificadas.

## **5 Avaliação do trabalho realizado**

### **5.1 Objectivos Realizados**

Desenvolvimento de um SGQ, segundo a Norma “NP EN ISO 9001:2008”, com especial atenção na selecção, controlo e avaliação de fornecedores da madeira, tendo em conta, a sua certificação florestal e tratamentos de preservação realizados.

Foi definida, efectivamente, uma metodologia para seleccionar e avaliar os fornecedores em geral, dando especial atenção, aos fornecedores de madeira. O objectivo foi concretizado, estando em constante evolução, pois trata-se do início de um processo de sensibilização com todos os intervenientes no processo (fornecedores, empresa e clientes) para a certificação florestal e cumprimento da legislação, e, sobretudo, para a aquisição de madeira que não provenha de origens inaceitáveis. Desta forma, estamos todos a contribuir para uma sociedade melhor.

### **5.2 Outros Trabalhos Realizados**

Todos os trabalhos realizados no decorrer deste trabalho tiveram como intuito o seu objectivo principal - a Certificação Florestal e a Preservação da Madeira que é recepcionada na “Nogueira Fernandes”.

### **5.3 Limitações e Trabalho Futuro**

Este trabalho permitiu o desenvolvimento de um SGQ bastante exigente que, a curto prazo será reconhecido e certificado por uma Entidade Certificadora, quer a nível da Qualidade, quer na Cadeia de Responsabilidades, tendo em conta que a “Nogueira Fernandes” é uma empresa na cadeia de responsabilidade. Prevê-se que a empresa seja certificada segundo a Norma “NP EN ISO 9001:2008” e obtenha a Certificação FSC ou PEFC (ou ambos) na cadeia de responsabilidade, de acordo com as Normas “FSC-STD-40-004 (Versão 2-0)PT - Norma FSC para Certificação da Cadeia de Responsabilidade e PEFC ST 2002:2010, Chain of Custody of Forest Based Products - Requirements”, respectivamente.

## 5.4 Apreciação final

Este trabalho teve uma enorme importância para o meu processo evolutivo na minha área profissional. Possibilitou o alargamento de um simples SGQ para um Sistema certificado de uma empresa que tem responsabilidade na chamada “Cadeia de Responsabilidade”. Neste momento, a Nogueira Fernandes cumpre uma série de requisitos relevantes e prioritários para a venda um produto com mais qualidade - a CASA DE MADEIRA.

O seu processo de selecção e avaliação de fornecedores é extremamente exigente, tendo em conta, como prioritários, 2 parâmetros: a proveniência e/ou certificação da madeira e os tratamentos que são efectuados na mesma.

## Referências

- Lista de Áreas Florestais e Lista de Empresas da Cadeia de Responsabilidade certificadas PEFC; [www. PEFC.pt](http://www.PEFC.pt);
- Lista de Áreas Florestais e Lista de Empresas da Cadeia de Responsabilidade certificadas FSC; [www.FSC.org](http://www.FSC.org);
- Lista de Produtos Biocidas Preservadores da Madeira com autorização de colocação no mercado; [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt);
- Portaria nº 1460 (31, de Dezembro de 2009) - Madeira, casca isolada e estilha de coníferas (pinho e outras madeiras resinosas) e material de embalagem de madeira;
- Bruno Miguel de Moraes Lemos Esteves, A Indústria de Preservação em Portugal, 2009;
- Lina Nunes, Manual "Protecção de Produtos de Madeira contra a degradação Biológica", Encontro Nacional de Engenharia de Madeira, 27 de Outubro de 2010;
- NP EN ISO 9001 (2008), Sistemas de Gestão da Qualidade. Requisitos;
- FSC-STD-40-004 (Versão 2-0) PT (2006), Norma FSC para Certificação da Cadeia Responsabilidade;
- FSC-STD-40-005 (Versão 2-1) PT (2006), Norma para a avaliação de madeira controlada FSC por empresas);
- PEFC ST 2002:2010 (2010), Chain of Custody of Forest Based Products - Requirements;
- NP 4487 (2009) - Madeira serrada, paletes e outras embalagens de resinosas. Tratamento fitossanitário pelo calor para eliminação do nemátodo da madeira do pinheiro;
- NP EN 350-2 (2006) - Durabilidade da madeira e de produtos derivados - Durabilidade natural da madeira maciça - Parte 2: Guia da durabilidade da madeira e da impregnabilidade das espécies de madeira seleccionadas pela sua importância na Europa;
- NP EN 355-2 (2011) - Durabilidade da madeira e de produtos derivados da madeira - Definição das classes de risco - Parte 2: Aplicação à madeira maciça.

## ANEXO 1

### LISTA DAS ÁREAS FLORESTAIS NACIONAIS E DAS EMPRESAS DA CADEIA DE RESPONSABILIDADE NACIONAIS CERTIFICADAS PEFC

## **Áreas Florestais Certificadas PEFC**

(Podem existir Áreas Florestais certificadas e que não estejam incluídas na lista)

### **Grupo PortucelSoporcel | Aliança Florestal**

Hectares Certificados	119 754
Certificado CdR	SATIVA-2009/GFS001
Licença PEFC	PEFC/13-23-001

---

### **ALTRI Florestal, S.A.**

Hectares Certificados	81 624
Certificado CdR	APCER/2005/GFS.0001
Licença PEFC	PEFC/13-23-002

---

### **Autoridade Florestal Nacional-DRF Centro**

Hectares Certificados	2 187
Certificado CdR	APCER/2009/GFS0002
Licença PEFC	PEFC/13-22-004

---

### **APAS Floresta**

Hectares certificados	2 272,6
Certificado CdR	SATIVA-2010/GFS002
Licença PEFC	PEFC/13-22-003

---

### **ACF Tâmega**

Hectares Certificados	215
Certificado CdR	APCER/2010/GFS0004
Licença PEFC	PEFC/13-21-005

---

### **ACF Baixo Vouga**

Hectares Certificados	550
Certificado CdR	APCER/2010/GFS.0003
Licença PEFC	PEFC/13-21-006

---

### Cadeia de Responsabilidade - Certificados PEFC

(Podem existir empresas certificadas e que não estejam incluídas na lista)

Entidade	Produto	Nº de certificado	Data de emissão	Entidade de certificação	Nº de Licença Logotipo PEFC
<b>Nacionais</b>					
Celulose Beira Industrial, CELBI	Produção de pasta eucalipto	APCER/2005 /CDR.0001	02-05-2005	APCER	PEFC/13-31-001
Cabonor - Cabos de Madeira para Ferramentas	Fabricantes de base em madeira	APCER72005 /CDR.0002	08-05-2006	APCER	PEFC/13-31-002
Transproença - Transportes, Lda	Comerciantes de madeira	APCER/2007 /CDR.0005	16-02-2007	APCER	PEFC/13-31-005
Arsénio Rodrigues & Irmão	Comerciantes de madeira	APCER/2007 /CDR.0006	16-02-2007	APCER	PEFC/13-31-006
Portucel, Empresa Produtora de Pasta e Papel, S.A.	Produção de pasta	APCER/2007 /CDR.0008	09-03-2007	APCER	PEFC/13-32-001
Plasteuropa - Embalagens, S.A	Produção de sacos de papel	APCER/2008 /CDR.0009	06-02-2008	APCER	PEFC/13-31-009
Manuel Francisco Maia Ferreira	Comerciantes de madeira.	APCER/2008 /CDR.0010	15-04-2008	APCER	PEFC/13-31-010

Lidergraf Artes Gráficas, S.A.	- Impressão e encadernação de artigos gráficos	APCER/2008 /CDR.0011	15-12-2008	APCER	PEFC/13-31-011
M. A. Silva	Rolhas de cortiça, Pranchas de cortiça	SA-PEFC/COC-002297	06-10-2010	S.A.WoodMark	PEFC/13-32-006
Printer Portuguesa, Lda.	Impressão e produção de livros, brochuras, revistas, prospectos	BV/CdC/2014218	25-08-2009	Bureau Veritas Certification France	PEFC/13-31-020
Caima Indústria de Celulose, S.A.	- Produção de pasta para papel	APCER/2009 /CDR.0012	15-10-2009	APCER	PEFC/ 13-31-016
Finieco Indústria e Comércio de Embalagens, SA	- Sacos e envelopes de papel	APCER/2009 /CDR.0014	09-11-2009	APCER	PEFC/ 13-31-015
Ecociclo Energia e Ambiente	- Estilha reciclada	APCER/2009 /CDR.0013	06-11-2009	APCER	PEFC/ 13- 32-003
Maximino Barbosa, Lda.	Comerciantes de madeira	APCER/2009 /CDR.0016	31-12-2009	APCER	PEFC/ 13-31-021
CELTEJO Empresa de Celulose do Tejo, S.A.	- Produção de pasta para papel	APCER/2010 /CDR.0017	21-01-2010	APCER	PEFC/ 13-31-017
FIBROMADE Domingos Barros	- Produção de Folha, Comercialização de Folha e Toro de Madeira	APCER/2010 /CDR.0018	28-01-2015	APCER	PEFC/ 13-31-022



Folhas de Madeira, S.A.					
Metalúrgica do Levira, S.A.	Produção e Comercialização de mobiliário de escritório e seus acessórios	APCER/2010 /CDR.0019	18-02-2010	APCER	PEFC/ 13-31-019
Orgal - Organização Gráfica de Orlando & CA, Lda	Produção e comercialização de artigos gráficos	APCER/2010 /CDR.0020	14-04-2010	APCER	PEFC/13-31-023
SONAE Indústria - Produção e Comercialização de Derivados de Madeira, S.A.	Produção e revestimento de aglomerados MDF; Produção e revestimento de aglomerados melamínicos e revestimento de aglomerados de part. de madeira com papéis melamínicos	APCER/2009 /CDR.0015	2010-02-09	APCER	PEFC/13-32-002
Valboplan	Produção de painéis de fibra de madeira de média densidade (MDF)	APCER/2010 /CDR.0022	2015-05-31	APCER	PEFC/13-31-027
Granorte	Revestimentos de Cortiça	SA-PEFC/COC-002408	23-06-2010	S.A. Woodmark	PEFC/13-31-029
Floponor - Florestas e Obras Públicas do Norte, S.A.	Comércio de madeira de eucalipto	APCER/2010 /CDR.0021	2010-05-26	APCER	PEFC/13-31-026

Madeiras Murta, Lda	Exploração, processamento e distribuição de madeira	BMT-PEFC-0970	23-06-2010	BM Trada	PEFC/13-32-005
Amorim Revestimentos	Produção e comercialização de revestimentos de solos de cortiça	SA--PEFC/COC-001983	21.11.2010	SA WoodMark	PEFC/13-32-007
Portucel Viana - Empresa Produtora de Papéis Industriais, S.A.	Produção e comercialização de papel Portoliner e Vianaliner	APCER/2010 /CDR.0023	15-11-2010	APCER	PEFC/13-31-025
BSL - Comércio Internacional, S.A	Exploração de madeira e comércio de madeira e pasta de papel	APCER/2010 /CDR.0025	31-12-2010	APCER	PEFC/13-32-008
MOVELPARTE S - Componentes para a Indústria de Mobilário, S.A.	produção e comercialização de painéis e mobiliário em kit com aglomerado de madeira revestido a melamina e produção e comercialização de rodapés e perfis revestidos	APCER/2011 /CDR.0026	04-03-2011	APCER	PEFC/13-32-009
ALTRI Florestal	Comercialização de madeira de eucalipto e pinho	APCER/2010 /CDR.0024	21-12-2015	APCER	PEFC/13-31-30

## ANEXO 2

### LISTA DAS ÁREAS FLORESTAIS NACIONAIS E DAS EMPRESAS DA CADEIA DE RESPONSABILIDADE NACIONAIS CERTIFICADAS FSC

**Áreas Florestais Certificadas FSC** (Podem existir Áreas Florestais certificadas e que não estejam incluídas na lista)

<b>Organização</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Informação do Produto</b>	<b>Data emissão certificado</b>	<b>Entidade Certificadora</b>
Fruticor, SA	912	natural: sobreiro	25 Maio 2005	SW
Sociedade Silvícola Caima (Silvicaima), SA	74.878	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	24 Fevereiro 2006	SA
Grupo de Gestão Florestal FLOPEN	774	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	19 Outubro 2007	SA
Aliança Florestal	102.495	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	5 Dezembro 2007	SA
AP Certifica	6.514	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	16 Abril 2008	SA
Grupo Marques Alves/Aguieira	508	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	27 Maio 2008	SA
UNIMADEIRAS. Produção, Comércio e Exploração Florestal, S.A.	756	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	15 Agosto 2008	SGS
APAS Floresta	1.823	plantação: eucalipto, sobreiro, pinheiro e outras espécies	10 Outubro 2008	SA

**Cadeias de Responsabilidade Certificadas FSC** (podem existir empresas certificadas e que não estejam incluídas na lista)

<b>Organização</b>	<b>Produtos</b>	<b>Data de emissão do certificado</b>	<b>Entidade Certificadora</b>
J.J. Louro Pereira, SA	Cabinets (?) MDF	2003	SW
Terrar, SA	Madeira serrada pinho,Cozinhas,Components fire surrounds (?)	1 Dezembro 2003	SW
Amorim Cork Composites Cortiça aglomerada	Cortiça granulada	14 Outubro 2004	SW
Celulose Beira Industrial (Celbi), SA	Pasta de eucalipto (290.000 ton/ano)	4 Março 2005	SW
Amorim e Irmãos SA - Unidade de Coruche	Discos de cortiça para rolas Cortiça crua cozida, Subprodutos	2 Junho 2005	SW
Cenibra Internacional Serviços e Comércio (Sociedade Unipessoal), Lda	Pasta branqueadora de eucalipto	18 Julho 2005	SW
VICAIMA - Indústria de Madeiras e Derivados, SA	Indústria de 2.ª transformação Distribuidor – Portas	20 Janeiro 2006	SW
GlobalDis - Distribuição Global de Materiais, S.A.	Madeira serrada seca	20 Janeiro 2006	SW
Moldartpóvoa - Fábrica de Molduras e Quadros da Póvoa do Varzim,Lda	Moldings and timber for picture frames, stretchers etc (?) Picture frames both external frames and stretchers (for canvases)	7 Fevereiro 2006	SW
Soporcel - Sociedade Portuguesa de Papel SA	Papel (com pasta de eucalipto e de eucalipto e pinheiro)	16 Fevereiro 2006	SW
Caima Indústria de Celulose, SA	Pasta	24 Fevereiro 2006	SA
Portucel SA - Parques de Madeira	Rolaria (para pasta)	16 Março 2006	SW
Portucel SA - Setúbal & Cacia	Pasta e Papel (várias combinações de eucalipto, pinheiro, reciclado)	16 Março 2006	SW
Arsénio Rodrigues & Irmãos - Pratas	Rolaria de eucalipto (para pasta)	29 Novembro 2006	SW
CABONOR - Cabos de Madeira para Ferramentas	Outros produtos de madeira Eucalyptus deglupta Blume; Fagus sylvatica L.; Fraxinus spp.; Pines Soft (Pinus spp.; Sektion strobus)	13 Setembro 2007	SW
Rottneros Madeira, Lda	Rolaria de eucalipto (para pasta)	26 Setembro 2006	SW
Amorim e _Irmãos, SA - Unidade PTK	Rolhas de cortiça	12 Setembro 2006	SW
Amorim e Irmãos SA - Unidade de Ponte de Sôr	Cortiça crua, Cortiça cozida em prancha, Discos Subprodutos	11 Janeiro 2008	SW
Transwood	Madeira em bruto (Eg, Pb, Carvalho, Castanheiro, etc.)	20 Fevereiro 2008	SA
Piedade SA	Produtos florestais não lenhosos (cortiça)	20 Fevereiro 2008	SA
Sá & Sobrinho, SA	Produtos florestais não lenhosos (cortiça)	20 Fevereiro 2008	SA
Cork Supply Group Portugal	Produtos florestais não lenhosos (cortiça)	21 Fevereiro 2008	SA
Amorim Revestimentos, S.A.	Wood, sawn or chipped lengthwise, sliced or peeled, of a thickness exceeding 6 mm; railway or tramway sleepers (crossies) of wood, not impregnated	8 Agosto 2008	SA

## ANEXO 3

### LISTA DE PRODUTOS BIOCIDAS PRESERVADORES DE MADEIRA COM AUTORIZAÇÃO DE COLOCAÇÃO NO MERCADO

<b>Substância Activa</b>	<b>DESIGNAÇÃO COMERCIAL</b>
cloreto de alquil(C12-C16)-dimetil-benzil-amónio+IPBC+ocaborato dissódico tetrahidratado	<b>ANTIBLU SELECT</b>
cloreto de didecildimetilamónio+óxido de cobre	<b>FR 6126 FROSCHTAL C</b>
cloreto de trimetilcocoamónio+tetraborato de sódio decahidratado	<b>SINESTO B</b>
IPBC	<b>MADERLIM LASUR DECORATIVO</b>
IPBC+propiconazol	<b>CUPRINOL IMUNIZADOR PARA MADEIRAS INCOLOR</b>
IPBC+propiconazol	<b>MIRECIDE-TC/94-</b>
IPBC+propiconazol,	<b>FKR ECOPLUS</b>
ácido bórico+carbonato básico de cobre+cloreto de alquil(C12-C16)-dimetil-benzil-amónio	<b>CELCURE AC-500</b>
ácido bórico+carbonato básico de cobre+propiconazol+tebuconazol	<b>TANALITH E 3492</b>
ácido bórico+Cu-HDO+hidroxicarbonato de cobre	<b>WOLMANIT CX8</b>
carbonato básico de cobre+cloreto de alquil(C12-C16)-dimetil-benzil-amónio	<b>CELCURE AC-800</b>
carbonato básico de cobre+cloreto de alquil(C12-C18)-dimetil-benzil-amónio	<b>FR 6211 ACQ 1900</b>
carbonato básico de cobre+propiconazol+tebuconazol	<b>TANALITH E 3443</b>
cipermetrina+ propiconazol+diclofluánida	<b>XYLAZEL FONDO TRATAMENTO XYLAZEL PROTECTOR DA MADEIRA</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+ tebuconazol	<b>CIN WOODTEC FUNDO CONSERVANTE</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>AXTON TRATAMENTO ESPECIAL MOVEIS</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>AXTON TRATAMENTO PREVENTIVO CURATIVO</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>BONDEX FUNDO PROTECTOR PARA MADEIRA</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>BONDEX TRATAMENTO</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>BONDEX TRATAMENTO MULTI-USOS PARA MADEIRAS</b>

<b>Substância Activa</b>	<b>DESIGNAÇÃO COMERCIAL</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>GORI 11</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>GORI 22</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>GORI 22</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>XYLOPHENE EX 2002 ESSE</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>XYLOPHENE INJECTOR NOVA FORMULAÇÃO</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol	<b>XYLOPHENE M2000</b>
cipermetrina+IPBC+propiconazol+tebuconazol+propelente	<b>AXTON TRATAMENTO ESPECIAL</b>
cipermetrina+propiconazol	<b>AXTON TRATAMENTO ESPECIAL PARA MADEIRA EXTERIOR</b>
cipermetrina+propiconazol	<b>BONDEX EXTRA TRATAMENTO</b>
cipermetrina+propiconazol	<b>WOCOSEN 100 SL-C</b>
cipermetrina+propiconazol+diclofluanida	<b>XYLAZEL FONDO TRATAMENTO PROTECTOR DA MADEIRA</b>
cloreto de didecildimetilamónio+hidróxido de cobre	<b>FKR-ACQ</b>
IPBC+propiconazol	<b>XYLOPHENE AS NOVA FÓRMULA</b>
óxido de cobre	<b>CELCURE CC50</b>
óxido de cobre+tebuconazol	<b>TANALITH E NB</b>
permetrina+propiconazol	<b>WOCOSEN 12 OL</b>
cipermetrina	<b>KILLGERM WK</b>
permetrina	<b>CUPRINOL ERRADICADOR PARA MADEIRAS ANTI-CARUNCHO</b>
permetrina	<b>CUPRINOL ERRADICADOR PARA MADEIRAS ANTICARUNCHO SEM CHEIRO</b>
permetrina	<b>CUPRINOL ERRADICADOR PARA MADEIRAS(aerossol)</b>
permetrina	<b>XYLAZEL ANTI-CARUNCHOS</b>
permetrina	<b>XYLAZEL ANTI-CARUNCHOS Spray</b>



## ANEXO 4

PROCEDIMENTO DA EMPRESA “NOGUEIRA FERNANDES” :  
“PG NF 07 - SELECÇÃO, CONTROLO E AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES”



## PROCEDIMENTO “Seleção, Controlo e Avaliação de Fornecedores” PG NF07/0

### 1. OBJECTIVO

Descrever as actividades que asseguram que:

- é feita uma análise dos produtos/serviços do fornecedor, antes de o admitir na “Lista de Fornecedores”,
- é feito um seguimento/controlo dos fornecedores de modo a identificar possíveis formas de melhoria no fornecimento,
- são feitos registos e mantido o histórico da actividade de selecção e controlo de fornecedores.

### 2. ÂMBITO

Aplicável aos fornecedores de produtos/serviços com importância para a qualidade dos serviços da Nogueira Fernandes, nomeadamente:

- **Madeira (duras e macias);**
- Produtos de Fixação;
- Tintas e Vernizes;
- Cerâmicas;
- Materiais de Isolamento;
- Coberturas de telha, zinco, chapa e tela asfáltica;
- Materiais, tubos, cabos eléctricos, cabo misto, acessórios, ferramentas e equipamentos;
- **Tratamento da Madeira;**
- Serviços de construção civil, carpintaria, pichelaria, electricidade, caixilharia, aplicação de pladures, aplicação de tela, instalação de redes de gás e pintura;
- Projectos de arquitectura;
- Consultoria e auditorias da qualidade;
- Apoio na Informática;
- Limpeza;
- Contabilidade;
- Assessoria Jurídica;
- Seguros;
- Protecções Individuais / Serviços de Higiene e Segurança no Trabalho e Medicina no Trabalho;
- Entidades de calibração de equipamentos,
- Entidades de formação;
- Aluguer de Transportes;
- Aluguer de Máquinas e Equipamentos.

### 3. RESPONSABILIDADES

A responsabilidade pelo cumprimento deste procedimento está definido em 6.

### 4. DEFINIÇÕES

Fornecedor – organização ou pessoa que fornece um produto.

Fornecedores de Produtos – são todos os fornecedores de materiais, tubos, acessórios, ferramentas e equipamentos.

Fornecedores de Serviços – são todos os restantes, mencionados no ponto 2.

Madeiras Duras – provenientes de árvores frondosas, de crescimento lento, como peroba, ipê, aroeira, carvalho, etc.

Madeiras Macias – provenientes em geral das árvores coníferas, de crescimento rápido, como pinheiro do Paraná, pinheiro bravo ou pinheirinho, pinheiro europeus, norte-americanos, etc.

Origens controversas da madeira – actividades de gestão florestal que:

- não cumprem a legislação local, nacional ou internacional aplicável;
- têm como âmbito organismos geneticamente modificados;
- convertem floresta para outros tipos de vegetação, incluindo conversão de floresta natural (primária) para plantações.

### 5. REFERÊNCIAS

NP EN ISO 9000:2005 – Sistema de Gestão da Qualidade. Fundamentos e Vocabulário.

NP EN ISO 9001:2008 – Sistema de Gestão da Qualidade. Requisitos.

## 6 Modo de Proceder

### 6.1 Selecção de Fornecedores

Descrição	Responsável	Documentos
<p>Sempre que é necessário recorrer a novos fornecedores, a Responsável pelo Departamento de Compras consulta o mercado para identificar as possibilidades. Este responsável avalia, no caso particular, da madeira ser certificada ou então saber de que floresta é proveniente (obviamente, que não pode ter origem controversa).</p>	RDC	
<p>É feito um contacto com os possíveis fornecedores a fim de apresentar as necessidades da "Nogueira Fernandes", nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• escolha de madeira certificada FSC ou PEFC,</li> <li>• declarações/certificados dos tratamentos realizados à madeira;</li> <li>• características do produto / serviço a fornecer,</li> <li>• prazos de fornecimento,</li> <li>• preços e condições de pagamento,</li> <li>• certificado do produto, quando aplicável.</li> </ul>	RDC	
<p>É dada preferência ao fornecedor com o melhor preço, desde que cumpra integralmente todos os outros requisitos previstos.</p>	RDC	
<p>É feita a análise das respostas dos fornecedores quanto à sua conformidade com as necessidades da "Nogueira Fernandes", sendo os fornecedores considerados aptos incluídos na "Lista de Fornecedores".</p>		
<p>Aquando do primeiro fornecimento é analisada a sua conformidade com a encomenda e decidida a sua manutenção na "Lista de Fornecedores".</p>	RDC	
<p>Se o fornecedor for aceite é aberto o "Cadastro de Fornecedor" e registado o seu fornecimento.</p>		
<p>A Lista de Fornecedores é actualizada anualmente e validada pelo Responsável pelo Departamento de Compras.</p>	RDC	

## 6.2 Controlo e Avaliação de Fornecedores

Descrição	Responsável	Documentos
<p>Na recepção de materiais no armazém, verificam-se todos os parâmetros descritos no PIE01</p> <p>Na recepção de materiais / prestação de um serviço, verifica-se a existência ou não de não conformidades, registando-se no “Cadastro do Fornecedor”. Este é analisado, dando origem à avaliação dos fornecedores, tendo em conta o número total de fornecimentos e o número de não conformidades.</p> <p>A Avaliação de Fornecedores de Produtos e de Serviços encontra-se descrita seguidamente (ver 6.2.1)</p> <p>A Lista de Fornecedores é actualizada anualmente.</p>	<p>RDA (Produtos)</p> <p>RDO (Serviços)</p> <p>RO (Produtos e Serviços de Obras) RDC (Outros Serviços)</p> <p>RDC</p>	<p>PIE 01</p>

### 6.2.1 Avaliação do Fornecedor

Anualmente, os registos dos fornecedores são analisados e assinados pelo Responsável do Departamento de Compras.

Na avaliação dos fornecedores são tidos em conta os parâmetros descritos na tabela seguinte, onde também consta o respectivo factor de ponderação, indicando a sua importância relativa.

Parâmetro	Factor de Ponderação (%)		
	Fornecedores de Produtos	Fornecedores de Serviços	Fornecedores de Madeira / Tratamento da Madeira
1. Qualidade do produto / serviço prestado	40	30	30
2. Prazos de entrega / rapidez de resposta	30	15	10
3. Preços / Condições comerciais	25	20	10
4. Facilidade nos contratos / documento de adjudicação com a empresa	-	15	-
5. Meios técnicos / humanos	-	15	-
6. Empresa / Produto Certificado (pela Qualidade ou Florestal)	5	5	50 (Existência da cópia do Certificado / declaração do tratamento à madeira)

Em relação aos Fornecedores de Madeira / Tratamento de Madeira, periodicamente são realizadas auditorias internas e todas as não conformidades e oportunidades de melhoria constatadas são incluídas nos respectivos parâmetros de avaliação.

Os parâmetros 1 e 2 estão sujeitos a uma avaliação contínua (de 1 a 5), tendo em conta as não conformidades detectadas na recepção do produto/serviço.

Em relação ao parâmetro 1 (Qualidade do Produto/Serviço), especificamente para o caso da madeira, o Responsável do Armazém tem que verificar o seguinte:

- se a madeira é certificada FSC / PEFC ou se é controlada FSC. Para isso, verifica a rotulagem na madeira, identificando a sua certificação; identifica, ainda, o número do certificado e a sua proveniência (no caso de não ser certificada, é necessário saber se não provém de origens controversas).

Em relação ainda a este parâmetro 1 (Qualidade do Produto / Serviço), o responsável das compras evidencia o tratamento que foi feito à madeira, através de um documento comprovativo (declaração / boletim de controlo, etc).

Os parâmetros 3, 4 e 5 estão sujeitos a uma avaliação anual (de 1 a 5), decidida em reunião, realizada no primeiro trimestre de cada ano, com os vários responsáveis de departamentos.

Relativamente aos parâmetros 1 e 2, a relação entre o número de não conformidades (por parâmetro) e o número total de fornecimentos é a seguinte:

<b>% Não Conformidades (por parâmetro)</b>	<b>Pontuação dos Parâmetros afectados pelas Não Conformidades (Nota do Parâmetro)</b>
de 0% a 20%	5 (Muito Bom)
de 21% a 40%	4 (Bom)
de 41% a 60%	3 (Suficiente)
de 61% a 80%	2 (Insuficiente)
≥ 81%	1 (Mau)

Sendo: % Não Conformidades = (Nº Não Conformidades / Nº Fornecimentos) × 100

O número de fornecimentos é quantificado do seguinte modo:

- nas compras, um fornecimento corresponde a uma encomenda;
- nas obras, um fornecimento corresponde à refª obra (para os restantes fornecedores de serviços, um fornecimento corresponde a um serviço).

Relativamente ao parâmetro 6 “Empresa / Produto Certificado”, segue-se a seguinte pontuação:

- 1 – Não existe Sistema da Qualidade;
- 3 – Empresa possuiu um Sistema da Qualidade definido e implementado, mas não está Certificada;
- 5 – Empresa / Produto Certificado (Madeira Certificada)

Em relação ao tratamento da madeira, se este cumprir a legislação em vigor, tem a pontuação 5; Caso não cumpra, deixa de ser fornecedor da empresa.

Esta classificação é baseada no questionário enviado aos fornecedores, uma vez por ano. Os fornecedores que não responderem têm pontuação 1 neste parâmetro.

A classificação final do fornecedor é calculada pela fórmula seguinte:

$$\text{Classificação Final} = \Sigma (\text{Factor de Ponderação} \times \text{Nota do Parâmetro})$$

Os restantes fornecedores de serviços (consultoria e auditorias da qualidade, Entidades inspectoras, Entidades que realizem os ensaios de estanquidade, resistência mecânica e radiológicos, Entidades de calibração e certificação de equipamentos, Entidades de formação e Informática, angariação comercial e serviços de higiene e segurança no trabalho) são, também, sujeitos a uma avaliação anual, decidida na reunião, mencionada anteriormente. No entanto, as empresas já certificadas ou acreditadas para o efeito para o qual são subcontratadas, não são sujeitas a avaliação, dispondo a Nogueira Fernandes de toda a confiança no respectivo Sistema de Gestão da Qualidade.

A classificação dos fornecedores é registada nos impressos “Avaliação do Fornecedor” e “Lista de Fornecedores”, onde consta a classificação global do fornecedor (de 3 a 5).

Os fornecedores com classificação global entre 1 e 2 (inclusive) são eliminados e o seu retorno à “Lista de Fornecedores” depende da implementação de acções correctivas solicitadas pela Nogueira Fernandes, por parte da empresa fornecedora. Anualmente, os fornecedores são informados da sua classificação.

## 7 Documentos

PIE 01 – Plano de Inspeção na Recepção do Armazém

Lista de Fornecedores

Cadastro do Fornecedor

Avaliação do Fornecedor

Questionário aos Fornecedores

Documento Contratual

Contrato de Subempreitada

Documento de Entrega

Requisição / Encomenda a Fornecedor

## ANEXO 5

### INQUÉRITO AOS FORNECEDORES:

Mod.DC10 - INQUÉRITO PARA TODOS OS FORNECEDORES;

Mod.DC13 - INQUÉRITO PARA FORNECEDORES DE MADEIRA/TRATAMENTOS DE MADEIRA

**INQUÉRITO AOS FORNECEDORES (Mod.DC10/0)**

**IDENTIFICAÇÃO:**

Nome da Empresa: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Localidade: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

1. A sua empresa encontra-se Certificada pela qualidade, segundo o referencial "NP EN ISO 9001:2008"?  
S  N

Se sim, envie, por favor, Cópia do Certificado.

2. Tem Produtos Certificados? S  N

(No caso de ser um fornecedor de serviço, não precisa responder a esta questão)

3. No caso da Vossa Empresa não se encontrar Certificada, possui um Sistema da Qualidade definido e implementado?  
S  N

Se não, termina aqui o inquérito.

Se sim, qual a Norma de Referência? \_\_\_\_\_

Caso tenha respondido afirmativamente, assinale os requisitos previstos no Sistema da Qualidade da Vossa Empresa.

- |   |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|
| 2.1. Existe uma Política da Qualidade definida e divulgada?   | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.2. Existe um levantamento de necessidades de formação/treino?                                       | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.3. Existe um controlo dos documentos e dos dados informáticos?                                      | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.4. Existe planeamento da produção?  | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.5. Existe algum plano de inspecção e ensaio na recepção<br>das matérias-primas?                     | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.6. Existe algum plano de inspecção e ensaio ao longo do processo?                                   | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.7. Existe algum plano de inspecção e ensaio no final do processo?                                   | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.8. A empresa tem concepção / desenvolvimento?   | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.9. A empresa regista e trata as não conformidades internas detectadas<br>e reclamações de clientes? | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.10. A empresa desencadeia acções correctivas / preventivas?   | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| 2.11. A empresa realiza auditorias da qualidade internas?   | S <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |

**OBSERVAÇÕES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Respondido por: \_\_\_\_\_ Função na Empresa: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_





**INQUÉRITO AOS FORNECEDORES DE MADEIRA (Mod.DC13/0)**

**IDENTIFICAÇÃO:**

Nome da Empresa: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Localidade: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

2. A sua empresa/produto (madeira) encontra-se Certificada a nível florestal? S  N

Se sim, envie, por favor, cópia do Certificado.

2. A sua empresa realiza tratamentos de preservação da madeira? S  N

Se sim, responda à seguinte questão:

Que tipo de tratamento realiza:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Por favor, envie documento comprovativo.

**OBSERVAÇÕES:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Respondido por: \_\_\_\_\_ Função na Empresa: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ANEXO 6 - DOCUMENTOS DE FORNECEDORES DAS MADEIRAS CERTIFICADAS:

ANEXO 6a) Certificado de Tratamento de Madeira;

ANEXO 6b) Declaração de Tratamento de Madeira;

ANEXO 6c) Documento de Homologação do TANALITH E3492 (produto preservador utilizado nas empresas fornecedoras dos anexos 6a) e 6b);

ANEXO 6d) Certificado de Conformidade da Empresa Fornecedora -  
Certificação Florestal PEFC



## ALVES & FILHOS

- SERRAÇÃO DE MADEIRAS, LDA.

RUA CENTRAL, 1461 - GARRIDA

4480-269 JUNQUEIRA VCD

TELEFS. 252 651 295 - 252 653 328

FAX 252 653 329

E-MAIL: alvesfilhos@sapo.pt

INSCRITA NA CONS. REG. COMERCIAL DE VILA DO CONDE SOB O N.º 1132/901004  
CAPITAL SOCIAL: 14.963,94€ CONTRIBUTUINTE N.º 502 427 680

### CERTIFICADO DE TRATAMENTO

**Alves & Filhos, Lda.**, com sede e fábrica na Rua Central n.º 1461, 4480-269 Junqueira Vila do Conde, declara que o Tratamento com Tanalith E 3492 efectuado sobre a madeira, obedece aos seguintes requisitos:

#### 1º - PRODUTO PRESERVADOR

O produto utilizado é do tipo Tanalith E 3492, obedecendo à norma NPEN 335-2, fabricado pela ARCH TIMBER PROTECTION, LTD e homologado pelo organismo LNE (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) documento de homologação n.º DH 844. O Tanalith E 3492 não contém arsénio, nem crómio.

#### 2º - PROCESSO DE TRATAMENTO

O processo utilizado é o Bethell (vácuo e pressão), célula cheia, com uma retenção mínima de 13 Kg/m<sup>3</sup>, para aplicação em classe 3

#### 3º - GARANTIA

O tratamento foi efectuado na empresa **Alves & Filhos, Lda**, que assume a garantia de que a madeira está imune contra ataques de fungos, insectos xilófagos e todo o tipo de podridões.

#### 4º - DESTINO DA MADEIRA

A Madeira "Deck" tem como destino a execução da obra dos percursos da natureza do parque Natural Litoral Norte : Prolongamento do Passadiço no Estuário do Cavado.

Junqueira, 26 Outubro 2010

A Gerência:



A

Firma: NOGUEIRA FERNANDES, LDA.

VARZIELA

Vila do Conde

## DECLARAÇÃO

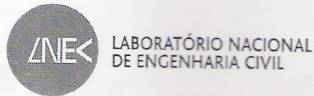
Exmos. Srs.

Declaramos que a madeira fornecida é da espécie *pinus pinaster* (pinheiro marítimo nacional) e foi submetida a impregnamento, executado sob condições controladas em Autoclave por processo vácuo e pressão, com sais de cobre, crómio e boro (CCB), numa formulação aquosa de sais metálicos, até à recusa de absorção da mesma, com a retenção preconizada para a classe de risco, a que a mesma se destina.

O preservador é altamente fixado, permitindo a longo prazo uma protecção contra fungos e ataque de insectos, incluindo térmitas.

Cumprimentos de \_\_\_\_\_, Lda.





# DOCUMENTO DE HOMOLOGAÇÃO

Homologação de novos materiais e processos de construção

Representante em Portugal:  
Arch Timber Protection  
Wheldon Road  
Castletford  
West Yorkshire  
WF10 2TJ  
REINO UNIDO

## TANALITH E 3492 CARACTERÍSTICAS E CONDIÇÕES DE EMPREGO

DH 844

CI/SfB

Vu3 | (A)s

CDU 691.11.620.197.782/4

ISSN 0870-2063

PRODUTO PRESERVADOR  
DE MADEIRAS

MAIO DE 2006

A situação de validade do DH pode ser verificada no portal do LNEC ([www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)).

### DECISÃO DE HOMOLOGAÇÃO

O presente Documento de Homologação, elaborado em cumprimento do artigo 17.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas – Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951, e posteriores alterações –, define as características e estabelece as condições de emprego do produto preservador de madeiras TANALITH E 3492, formulado e fabricado no Reino Unido pela sociedade Arch Timber Protection, importado concentrado e comercializado em Portugal pela mesma sociedade.

Esta apreciação tem como base a certificação CTB.P+ para as classes de risco 1, 2, 3 e 4 concedida em França pelo Centre Technique du Bois et de L'Ameublement (CTBA), que superintende no controlo periódico da qualidade.

A homologação concedida considera-se válida até Maio de 2008, data em que deverá ser feita a sua revisão e renovação.

Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Maio de 2006.

A DIRECÇÃO

Carlos Matias Ramos  
Presidente do LNEC



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS,  
TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

LNEC Departamento de Estruturas  
Av. Brasil, 101, 1700-065 LISBOA PORTUGAL  
fax: (+ 351) 21 844 30 25  
lnec@lnec.pt [www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF  
FOREST CERTIFICATION SCHEMES

# CERTIFICATE OF REGISTRATION

*This is to certify that:*

Eugene Decker, Holzindustrie KG  
Postfach 10 45  
D-54493 Morbach

*Has met the requirements of:*

PEFC Annex 4: Chain of Custody of Forest Based Products -  
Requirements – (5 October 2007) Appendix 1 for  
Physical Separation

*For the sale of:*

Sawn Timber and Laminated Timber  
(see attached product data sheet)



SIGNED FOR & ON BEHALF OF CATG LTD

SIGNED ON BEHALF OF THE COMPANY

ISSUED: 20 September 2008 VALID TO: 19 September 2012  
SUBJECT TO SUCCESSFUL ANNUAL SURVEILLANCE

CATG/PEFC-137  
COMPANY CHAIN OF CUSTODY REGISTRATION CODE

Certification & Timber Grading Limited, 1 Gainsborough Avenue, Morecambe, United Kingdom LA4 6DT are approved by the United Kingdom Assessment Service for the certification of the PEFC Chain of Custody Schemes.



## ANEXO 7

### PLANO DE INSPECÇÃO E ENSAIO - RECEPÇÃO NO ARMAZÉM (PIE01)

### PLANO DE INSPECÇÃO E ENSAIO – ARMAZÉM (PIE01)

Fase do Processo	Parâmetros	Frequência	Amostragem	EMM	Critério de Aceitação	Resp.	Alguma Ocorrência?
/Conferência dos Documentos	Guia de Transporte / Guia de Remessa	Verificar todos os documentos recepcionados		Análise Visual	Conformidade do material recepcionado com os impressos "Guia de Transporte" e "Encomenda ao Fornecedor"	Responsável do Armazém (RDA)	
Conferência das Características e Quantidades	Características dos materiais	Todos os Materiais		/	Conformidade com os Documentos Oficiais		
	Quantidades						
Qualidade	Estado da Embalagem / estado da palete	Sempre que são recepcionados	Todos os Materiais (100%)	/	Bom estado		
	Estado da Superfície do Produto / Identificação da Rotulagem da madeira			Paquímetro Analógico	Ausência de fissuras, mossas e quebras ; Se a madeira é certificada, existência da <b>rotulagem / identificação:</b>		
(*)Conferência dos Documentos	Factura	Verificar todo o documento		Análise Visual	Conformidade da "Factura" com a "Guia de Transporte" e "Encomenda ao Fornecedor"	RDC	
Qualidade	Certificado de Qualidade / Marcação CE(*) / proveniência da madeira	Sempre que são recepcionados		Análise Visual	<b>Certificado nº</b> _____ (correspondente ao lote em questão) <b>Proveniência de Floresta Protegida:</b> _____	RDC	

(\*) Madeiras, Produtos de Fixação, Isolamentos, etc




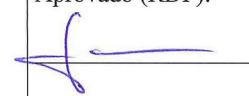
ANEXO 8 - DOCUMENTOS RELEVANTES PARA A CONSTRUÇÃO  
DO BAR DE MADEIRA NA PRAIA DE LABRUGE:

ANEXO 8a) Plano de Inspeção e Ensaio na Produção - PIE03

ANEXO 8b) Guia de Remessa do Fornecedor da Madeira Certificada

ANEXO 8c) Certificado da Madeira com a Certificação PEFC

BAR DOVO RUDO

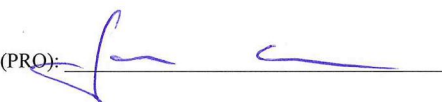
	<b>PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIO</b>			Data: de 28/03/11 a 12/04/11	Aprovado (RDP): 
	Produção (PIE 03/0) N° Obra: _____				
	N° Encomenda: 32.2011 RR	Paleta n°: 1	Quant.: 65		
	N° Encomenda: 50.2011 FF	Paleta n°: 2	Quant.: 30		
	N° Encomenda: 50.2011 FF	Paleta n°: 3	Quant.: 30		
N° Encomenda: 50.2011 FF	Paleta n°: 8	Quant.: 48			
N° Encomenda: 50.2011 FF	Paleta n°: 6	Quant.: 48			

Fase do Processo	Parâmetros	Frequência	Amostragem	EMM	Critério de Aceitação	Resp.	Alguma Ocorrência?			
							S	N	Registo n°	
Análise da Folha de Produção + Desenhos	Verificar Tipo de Madeira	100%		Análise Visual	De acordo com a Folha de Produção	PRO		X		
	Verificar Quantidade de Madeira							X		
	Verificar Medidas da Madeira							X		
Aplainamento da Madeira	Acabamento Perfeito				Madeira sem farpas, equilibrada sem estar empenada			X		
Perfilagem da Madeira	Bom acabamento				No caso de perfil de encaixe, tem que encaixar na perfeição; Comparar a peça com o desenho			X		
Corte	Medidas e Esquadria				Análise Visual/Fita Métrica, Esquadro e Paquímetro		De acordo com a Folha de Produção		X	
Abertura de Rasgos	Bom acabamento				Análise Visual		Tem que encaixar na perfeição; Comparar a peça com o desenho		X	
Pré-Montagem (se aplicável)	Encaixe adequado			Encaixe total de todos os elementos que constituem a peça	-	-	-			


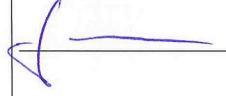
Mod. DP01/0

**Sendo:** EMM – Equipamento de Medição e Monitorização ; Ocorrência = Não Conformidade

Elaborado (PRO):



BAR 1000 RW70


	<b>PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIO</b>			Data: de 28/03/11 a 12/04/11	Aprovado (RDP): 
	Produção (PIE 03/0) N° Obra: _____				
	N° Encomenda: 50.2011.FF	Palete n°: 3	Quant.: 48		
	N° Encomenda: 14.2011.RR	Palete n°: 1	Quant.: 2		
	N° Encomenda: X	Palete n°: 1	Quant.: 182		
N° Encomenda: X	Palete n°: 1	Quant.: 30			
N° Encomenda: X	Palete n°: 12	Quant.: 120			

Fase do Processo	Parâmetros	Frequência	Amostragem	EMM	Critério de Aceitação	Resp.	Alguma Ocorrência?		
							S	N	Registro n°
Pré-Pintura (se aplicável)	Bom Acabamento	100%		Análise Visual	Inexistência de "frades" / falhas na pintura"	PRO	-	-	-
Desmontagem e Codificação dos Elementos	Bom funcionamento dos elementos				Inexistência de Quebras / Rasgos / Bom funcionamento dos elementos		-	-	-
Embalagem	Estado da Embalagem				Bom estado			X	

Paleta nº 3 - 160 peças  
 Paleta nº 2 - 187 peças  
 Paleta nº 4 - 187 peças  
 Paleta nº 3 - 187 peças  
 Paleta nº 1 - 187 peças  
 Paleta nº 4 - 42 peças

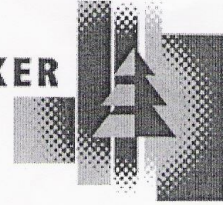
Mod. DP01/0

Sendo: EMM – Equipamento de Medição e Monitorização ; Ocorrência = Não Conformidade

Elaborado (PRO): 

Spannerwerk  
Schmittholz aller Art  
Kiefernholz KVH®  
Balken  
Schmittholz  
Kiefer, Douglas, Lärche

**EUGEN DECKER**  
Holzindustrie KG



Eugen Decker Holzindustrie KG · Hochwaldstraße 31 · 54497 Morbach

Nogueira Fernandes, LDA  
Rua das Carvalhas, n.º 4 Armazém 3  
4460-710 Custoias-Matosinhos

PORTUGAL



### Bon de livraison

N° de document	N° de client	Date	Page	SB
312126	11304	23.03.11	1	NK

Makler (SSNr.) : C C  
Fax : 00351 252637687  
Votre ID. de TVA : PT502982497  
Mode d'expédition : Broliveira

épaisseur	hauteur	colis	pièces	longueur	quantité
-----------	---------	-------	--------	----------	----------

**N° de Commande 312092 - 10.03.11**

**Commande N°: Profil Chalet N°2**

**Contre-collé, EPICEA, visible abouté, rainure et languette**

trié d'après la norme 4074/S10

section finie: 125 mm + 15 mm languette

section calcul: 80 x 140 mm

Profil N°2

COC-N° CATG-PEFC-137 100%

80,0 mm	140,0 mm	12025656	48	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025657	48	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025658	48	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025659	48	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025660	48	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025663	48	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025665	23	13000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025665	1	9000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025665	1	3000 mm	
80,0 mm	140,0 mm	12025664	48	13000 mm	52,407 m³

Eugen Decker  
Holzindustrie KG  
Tel: +49 (0) 6533 / 73-0  
Fax: +49 (0) 6533 / 73-111  
e-mail: info@hochwald.com  
Geschäftsführer: Eugen Decker

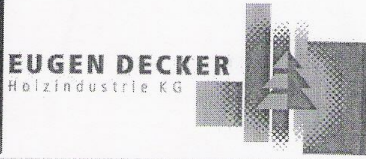
Hochwaldstraße 31  
D-54497 Morbach  
Postfach 10 45  
D-54493 Morbach  
www.hochwald.com  
Registergericht Wittlich HRA 20641

Banken  
Sparkasse Mittelmosel, Bernkastel-Kues  
BLZ 587 512 30 / Konto -Nr. 10 028 660  
Fortis Bank, Köln  
BLZ 370 106 00 / Konto-Nr. 5 110 311 190  
Ust-Id Nr: DE 185 923 855




Auslandszahlungen (Paiement étranger)  
Fortis Bank, Köln  
IBAN: DE64 3701 0600 5110 3111 90  
SWIFT: GEB4 DE 33  
Steuernummer: DE 07 201 05043



## MADERA LAMINADA ENCOLADA



**EUGEN DECKER**  
Holzindustrie KG

<p><b>Especies</b> Clase resistente Adhesivo</p>	<p>Abeto C 24 / GL 24 / BS 11 Melamina: Es resistente al fuego y a la humedad. De color translúcido. Origina menores problemas de residuos y emisiones. Está sustituyendo a la resorcina, si bien requiere un proceso de encolado más estricto.</p>		
<b>Propiedades de resistencia (N/mm<sup>2</sup>) - Valores característicos</b>			
Flexión	24 N/mm <sup>2</sup>		
Tracción paralela	14 N/mm <sup>2</sup>		
Tracción perpendicular	0,5 N/mm <sup>2</sup>		
Com paralela	21 N/mm <sup>2</sup>		
Comp. Perp.	2,5 N/mm <sup>2</sup>		
Corante	2,5 N/mm <sup>2</sup>		
<b>Propiedades elásticas (N/mm<sup>2</sup>)</b>			
Modulo de elasticidad paralela a la fibra	11.000 N/mm <sup>2</sup>		
Modulo de elasticidad perpendicular a la fibra	350 N/mm <sup>2</sup>		
<b>Densidad (kg/m<sup>3</sup>)</b>			
Densidad característica	380 kg/m <sup>3</sup>		
Densidad media	420 kg/m <sup>3</sup>		
<b>Clasificación de las maderas</b>			
Especies	Abeto	Pino Silvestre	Alerce
Densidad aparente al 15% humedad	450 kg/m <sup>3</sup>	510 kg/m <sup>3</sup>	570 kg/m <sup>3</sup>
<b>Normativa</b>			
DIN 1052-1 / A1 Construcción en madera			
DIN 4074 Condiciones de calidad para madera aserrada de construcción			
UNE EN 301 Adhesivos para estructuras de madera			
UNE EN 338 Clases resistentes			
UNE EN 386 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación			
UNE EN 391 Madera laminada encolada. Ensayo de delaminación de líneas de adhesivo			
<b>Homologacion</b>			
El fabricante de la madera laminada encolada de la estructura está homologado según control externo del OTTO GRAF INSTITUT, MPA de Stuttgart con grado B.			
<b>Control de calidad</b>			
La fabricación de la madera laminada encolada, será acorde con DIN 1052 y por tanto, según los requerimientos del OTTO GRAF INSTITUT, MPA de Stuttgart.			
<b>Certificaciones</b>			
La madera laminada encolada procede de explotaciones forestales sostenibles certificadas por el sello PEFC. Sello de Calidad AITIM 15/02 Certifica la Fabricación de Estructuras de Madera Laminada.			
Eugen Decker Holzindustrie KG · Hochwaldstraße 31 · D-54497 Morbach Tel. +49(0) 65 33 / 73-0 · Fax +49(0) 65 33 / 73-111 www.hochwald.com · info@hochwald.com			