

APLICAÇÕES INOVADORAS PARA MADEIRA DE PINHO MARÍTIMO DE ORIGEM PORTUGUESA

Alfredo Manuel Pereira Geraldês Dias

SerQ, ISISE, Departamento de Engenharia Civil
Universidade de Coimbra
alfgdias@dec.uc.pt

Pedro Gil Girão dos Santos

SerQ, ISISE, Departamento de Engenharia Civil
Universidade de Coimbra

Carlos Eduardo de Jesus Martins

SereQ, ISISE, Departamento de Engenharia Civil
Universidade de Coimbra

Resumo

A espécie de pinho mais correntemente encontrada em Portugal é o Pinho marítimo (*Pinus Pinaster* Ait.). Atualmente esta madeira é usada essencialmente para material de embalagem e energia, aplicações de baixo valor acrescentado. Apesar disso diversos estudos demonstram que esta espécie tem um enorme potencial para aplicações de maior valor acrescentado de elevada exigência, como sejam as do setor da construção. Nos últimos anos a Universidade de Coimbra em articulação com o SerQ – Centro de Inovação e Competências da Floresta têm realizado um enorme esforço no sentido de desenvolver os conhecimentos e tecnologias que viabilizem a utilização, da madeira desta espécie, no exigente e altamente regulado mercado da construção. Dadas as características mecânicas da madeira uma das aplicações mais relevantes está na área das estruturas, onde esta espécie apresenta um potencial claramente acima das maioria dos Pinhos e de outras madeiras de espécies resinosas. Neste campo têm sido realizados aprofundados estudos na vertente de seleção e classificação, colagem e soluções mistas com recurso a outros materiais de origem lenhosa e não lenhosa. Neste artigo são apresentadas as investigações realizadas, bem como analisados e discutidos os principais resultados obtidos com as mesmas. Esta análise permite, não só demonstrar a viabilidade e interesse de uso desta espécie em aplicações de maior valor acrescentado, mas igualmente exemplificar soluções para valorização de material lenhoso que atualmente é aplicado em usos de médio baixo valor acrescentado, com baixos requisitos e exigências.

Palavras-Chave: Produtos á base de madeira, produtos de construção, classificação de madeira, colagem de madeira.

Abstract

The pine species most commonly found in Portugal is Maritime pine (*Pinus Pinaster* Ait.). Currently this wood is used mainly for packaging material and energy, low value added applications. In spite of this, several studies have shown that this species has enormous potential for applications of higher added value of high demand, such as those of the construction sector .

In recent years, the University of Coimbra, together with SerQ - Center for Innovation and Skills of the Forest, have made an enormous effort to develop the knowledge and technologies that enable the use of wood of this species in the demanding and highly regulated market of construction. Given the mechanical characteristics of the wood, one of the most relevant applications is in the area of structures, where this species has a potential clearly above most of the Pines and other woods of resinous species. In this field have been carried out thorough studies in the field of selection and classification, bonding and mixed solutions using other of wood and non-wood based materials.

In this article we present the investigations carried out, as well as analysed and discussed the main results obtained with them. This analysis allows not only to demonstrate the viability and interest of this species in applications with higher added value, but also to exemplify solutions for the valorisation of woody material that is currently applied in uses of medium low value added, with a low requirements and requirements.

Keywords: Wood based products, construction products, timber grading, timber, timber gluing.

1 Introdução

A madeira quando comparada com outros materiais de construção, como o aço ou o betão, apresenta um índice de variabilidade de propriedades muito superior, dado ser um material de origem natural. Um correto e eficiente uso estrutural da madeira serrada, seja como elemento estrutural em si ou para produção de derivados (e.g. lamelados ou CLT), assenta assim numa adequada caracterização em termos de propriedades mecânicas. Tal caracterização permite não só garantir uma maior margem de segurança em termos de previsão da rigidez e resistência dos elementos serrados bem como um rendimento mais eficiente das toras de árvore de onde estes são obtidos, permitindo uma eficaz valorização da matéria-prima. Em consequência da