

**VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA - JULHO DE 2002**

**DETALHES CONSTRUTIVOS PARA EDIFICAÇÕES EM MADEIRA VISANDO A PROTEÇÃO
CONTRA INCÊNDIO**

Arq. Doutoranda (Interunidades) Edna Moura Pinto (emoura@sc.usp.br)

Universidade de São Paulo –Escola de Engenharia de São Carlos - Depto de Arquitetura

Prof. Dra. Akemi Ino (inoakemi@sc.usp.br)

Universidade de São Paulo –Escola de Engenharia de São Carlos - Depto de Arquitetura

RESUMO: Dentre os potenciais riscos ligados à utilização da madeira na construção habitacional no Brasil, está presente a insegurança frente ao risco de incêndio. Embora seja um material combustível, o necessário nível de segurança pode ser alcançado por meio de cuidados presentes em todas as etapas do processo produtivo. Na fase de projeto isto ocorre entre outros, através da correta escolha dos materiais utilizados, através da concepção espacial e de detalhes construtivos considerando a proteção dos elementos e componentes da edificação em madeira. Neste trabalho serão apresentados detalhes construtivos obtidos junto a literatura internacional e aplicados nos seguintes países: Canadá, Japão, Austrália, e Suíça. Os detalhes visam a segurança contra incêndio tendo como base os sistemas entramados e madeira maciça, através principalmente da proteção de junções entre parede-piso, parede-parede, combinação de materiais para maior resistência de paredes e superfícies, bem como soluções arquitetônicas que impeçam a propagação do fogo para os demais ambientes.

Palavras-chave: madeira, habitação, segurança contra incêndio

ASSEMBLYS DETAILS FOR FIRE SAFETY WOOD CONSTRUCTIONS

ABSTRACT: Among the potential risks connected with the use of wood in constructions in Brazil, there is unsafety concerning fire risk. Although it is a combustible material, the necessary level of safety can be reached through cares in all the phases of the productive process. In the design phase it occurs through the correct choice of materials, space conception and assembly details taking into account the elements and components protection. This paper presents assembly details reported in international literature and applied in the following countries: Canada, Japan, Australia and Switzerland. The details presented aim at firesafety in timber houses based on woodframe construction and heavy timber construction, mainly through joints protections between wall-floor and wall-wall, the combination of different materials for a higher resistance of walls and surfaces, as well as architectural solutions to obstruct firespread to the other rooms.

Keywords: wood, timberhouses, firesafety

1. INTRODUÇÃO

A fase de projeto é considerada por muitos autores importante para se obter uma edificação segura. A este respeito, BUCHANAN (1999) afirma que as construções em madeira podem ser projetadas para ter uma excelente resistência ao fogo, controle de sua expansão, estruturas resistentes ao colapso e mesmo as edificações que utilizam sistema construtivo composto por madeira de baixa densidade não compartilhando a vantagem de possuir uma resistência por seção residual, podem ser protegidas com materiais de revestimento resistentes ao fogo, levando em consideração o projeto e as junções entre as peças.

Neste trabalho serão comentados e apresentados exemplos de detalhes construtivos, visando a segurança contra incêndio, obtidos de países onde a utilização da madeira é expressiva no contexto da construção civil e com avançada tecnologia. São estes países: Canadá, Japão, Austrália, e Suíça. Apresenta particularidades da prática construtiva destes países e um panorama geral sobre a utilização racional e segura da madeira nos quatro continentes através da regulamentação por códigos construtivos. Os detalhes construtivos apresentados têm caráter complementar, se destinam a residências unifamiliares, e visam acrescentar informações sobre o tema, visto que as exigências quanto a segurança contra incêndio para residências unifamiliares são mínimas em nosso país e pouco abordadas.

2. CANADÁ

2.1 Introdução

O Código Construtivo Canadense - NBCC (National Building Code of Canada) editado pela primeira vez em 1941, rege a segurança contra incêndio na área da construção civil no Canadá juntamente com o Código Nacional de Incêndios – NFC (National Fire Code) responsável pela prevenção e combate ao fogo e pela manutenção de equipamentos de segurança. Ele regulamenta a utilização da madeira através de dois sistemas estruturais: a) o sistema entramado e b) construções de madeira maciça.

2.2. Detalhes construtivos

Dentre os principais cuidados relacionados ao sistema entramado está a combinação de vários materiais para proporcionar resistência a ação do fogo, embora uma edificação possa ser inteiramente construída de madeira. Outro meio consiste na utilização de dispositivos corta-fogo (firestops) e barreiras físicas (draftstops) capazes de promover uma resistência mínima que pode variar de 45 minutos a 2 horas.

A função do dispositivo corta-fogo (ítem 1 da Figura 1) é impedir a passagem de chamas e gases através de aberturas relativamente pequenas entre elementos e/ou componentes da edificação, localizados comumente em junções entre pisos, paredes e escadas. Os materiais empregados na confecção destes são: madeira (espessura mínima 38 mm) madeira tratada com produtos ignífugos, Compensado, Waferboard e OSB (espessuras superiores a 12,5 mm) Placas de gesso acartonado (espessuras superiores a 12,5 mm) e lâ de rocha.

As barreiras de proteção contra fogo (Figura 2) visam impedir a livre movimentação do ar, gases, fumaça e chamas entre os vários ambientes da edificação, ocasionadas por aberturas amplas, tais como áticos e vãos entre forros falsos. Usualmente são confeccionados de: Placas de gesso acartonado (espessura superior a 12,5 mm) compensado (espessura superior a 12,5