

Processos industriais

Seleccção e abate

Serragem

Secagem



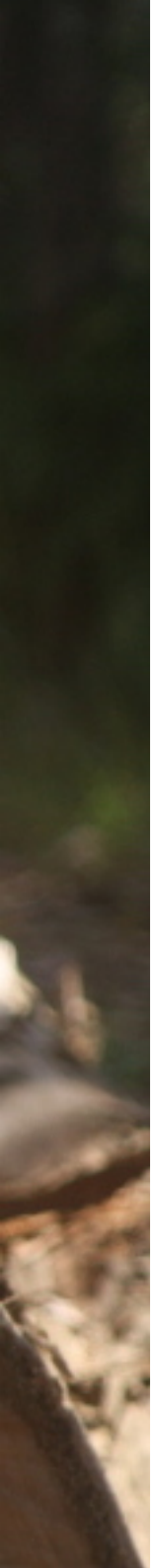
Processos industriais

Os processos industriais utilizados na transformação de madeira assumem grande relevo no que diz respeito à qualidade final da mesma e à sua possível aplicação. Deste modo, desde o abate da árvore deve ser atribuído especial cuidado a todos os procedimentos utilizados, visto estes poderem condicionar a qualidade da madeira interferindo directamente com o seu valor final e possível utilização.

Em busca de um melhoramento constante da qualidade da madeira, é essencial um acompanhamento atento dos diversos processos industriais a fim de minimizar os defeitos que possam surgir na madeira e tendo em vista um aperfeiçoamento contínuo dos procedimentos utilizados. O melhoramento das técnicas industriais aliado ao progresso do conhecimento permitem ainda um aumento das possíveis aplicações da madeira, resultando num produto mais proveitoso que dá resposta às cada vez mais exigentes necessidades contemporâneas.



Seleccção e abate



Quando o objectivo é obter madeira de qualidade para utilizações exigentes, como a construção, torna-se de grande importância a selecção das árvores e respectivos troncos a serem utilizados nos processos industriais seguintes que nos permitirão chegar ao produto final pretendido.

O abate é a operação que consiste em derrubar a árvore. Cientes da variabilidade da madeira, o período mais favorável ao corte das árvores é entre o mês de Outubro e Fevereiro, época em que actividade biológica da árvore é menor. É também relevante para a qualidade da madeira as práticas executadas no abate, devendo estas realizarem-se com a finalidade de evitar ou minimizar os possíveis defeitos desta operação.



Serragem

A utilização de madeira de eucalipto está intrinsecamente ligada à dificuldade da sua transformação, muito por causa das suas propriedades físicas e mecânicas assinaladas por uma forte anisotropia e heterogeneidade, a acrescentar a presença de grandes tensões de crescimento internas presentes principalmente nas árvores jovens de rápido crescimento, que resultam no aparecimento de fendas. Em contrapartida, a madeira de eucalipto é bastante resistente e apresenta óptimas propriedades mecânicas.

A madeira aparelhada é obtida dos toros ou de secções maiores de madeira, por meio de processamento na serra de fita no sentido longitudinal e é eventualmente aplainada ou trabalhada para atingir uma determinada precisão dimensional.


Com vista a alcançar o produto pretendido, os toros de madeira devem ser serrados de acordo com a futura utilização da madeira, de modo a que esta possa ser comercializada possuindo a qualidade desejada. Assim, é importante estudar o desdobramento e as técnicas de corte apropriadas a cada circunstância.

Do ponto de vista estético e tecnológico há diferenças entre os planos de simetria da madeira, havendo uma clara eleição pelas peças de sentido radial. Pelas características da madeira e particularidades do eucalipto, as peças radiais apresentam tendencialmente características superiores evidentes quando comparadas com as peças de sentido tangencial, sendo estas características reflectidas no seu comportamento.

Contudo a obtenção de um maior número de peças radiais influencia significativamente o rendimento do processo de serragem, tendo este que ser minuciosamente estudado e executado tendo em conta o seu propósito e os mercados aos quais se destina.



Secagem



A madeira é um material natural proveniente das árvores que possuem grande quantidade de água indispensável ao seu desenvolvimento. Assim sendo, após a obtenção da madeira é necessário diminuir o seu teor em água.

A secagem de madeira é uma técnica que consiste na redução desse teor, com a finalidade de que a madeira atinja um determinado ponto de humidade, com um mínimo de defeitos, tendo em conta o fim para o qual se destina. Assim, a madeira adquire uma maior resistência mecânica, menor variação dimensional e superior resistência à putrefacção proporcionando-lhe melhor capacidade de preservação e aplicação. A secagem pode ser efectuada naturalmente (executada ao ar livre), artificialmente (realizada em estufas próprias), ou pela conjugação destas duas formas.

A evaporação da água existente na madeira resulta na diminuição do seu volume, originando retracções; a velocidade de secagem deve, portanto, ser adequada aos diferentes tipos de madeira, de forma a evitar danos prejudiciais como: fendas, colapsos, rachas ou empenos.

Face ao elevado teor em água presente na madeira de eucalipto aliado à constituição anatómica desta, a saída de humidade do seu interior encontra-se dificultada, sendo esta espécie considerada de difícil secagem. Como consequência da dificuldade de movimentação da água na forma líquida no interior da madeira, o eucalipto é propício ao colapso, que começa a ocorrer imediatamente após o abate da árvore. É também comum o aparecimento de fendas, tanto no topo como nas superfícies das peças de madeira. O fendimento é, geralmente, consequência da diferença que ocorre nas contracções entre os planos radial e tangencial. Assim, quanto maior a diferença de retractilidade entre os planos, ou seja o factor anisotrópico, maiores são os inconvenientes na secagem da madeira.

A secagem da madeira de eucalipto deve ser, sempre que possível, executada em condições suaves tanto de temperatura como de humidade relativa do ar, a fim de proporcionar uma secagem mais lenta, para que a quantidade de defeitos seja a menor possível.

No que diz respeito à prevenção da putrefacção é valorizada a salubridade do local de secagem, contudo este não é um problema muito frequente na madeira de eucalipto dada a sua durabilidade natural.

A madeira é um material higroscópico pelo que quando exposta a condições constantes de humidade relativa e temperatura diminui ou aumenta o seu teor em água, dependendo do seu estado higrométrico inicial, retendo por fim uma determinada quantidade de humidade. Esse valor de humidade refere-se ao teor de humidade de equilíbrio da madeira. O aumento de humidade na madeira resulta também num aumento do seu volume (entumecimento), pelo contrário a perda de humidade causa a diminuição do volume (retracção).

A madeira como material anisotrópico apresenta uma transformação de dimensões diferente nas três direcções anatómicas, sendo a menor variação na direcção longitudinal, superior na direcção radial e máxima na direcção tangencial.

Verificamos assim que o processo de secagem da madeira assume grande relevo no que diz respeito à qualidade final desejada, e que estando na presença de um material anisotrópico, os diferentes planos de corte assumem características distintas no que diz respeito à variabilidade dimensional provocada pela humidade.

Depois de terminado o processo de secagem, as peças de madeira são encaminhadas para processos industriais distintos, consoante a necessidade e a sequência ajustada à finalidade desejada para a madeira.

Para atingir o produto pretendido, a madeira passa por processos industriais tais como o alinhamento e a traçagem. O processo de alinhamento prepara uma face da tábua para a tornar paralela à outra face. A traçagem consiste no corte transversal das peças de madeira para se conseguirem comprimentos previamente definidos. Por fim, em norma, a madeira passa por um processo de lixagem e calibração.

REFERÊNCIAS

Nennewitz I., Nutsch W., Peschel P., Seifert G., "Manual de Tecnologia da Madeira", Editora Blucher, 2008.

www.madeidura.com



madeidura
valorização de madeira, lda

© 2010