

Porquê um deck compósito maciço

Tradicionalmente os decks de exterior, bem como os revestimentos em madeira de fachadas e tectos, são fabricados em madeira natural. Os tipos de madeira mais comuns são as madeiras densas, sendo que, muitas vezes são utilizadas madeiras menos densas para estas finalidades.

As madeiras mais utilizadas no exterior

Madeira Ipê (*Tabebuia spp*)

Características Específicas: Cerne oliva-acastanhado-escuro ou oliva-escuro, geralmente uniforme, verde-oliva escuro, às vezes castanho-escuro com tons avermelhados e reflexos esverdeados devido à presença da substância lapachol. Brilho moderado ou ausente, cheiro indistinto. Textura média. *Densidade pesada, 1.050 Kg/m³ a 12% de umidade, altamente resistente a fungos. Madeira de primeira qualidade, extremamente resistente, perfeito para uso em exteriores.*

Madeira Ipê Champagne ou Cumarú (*Cumarú Dipteryx Odorata*)

Cerne castanho-amarelado, distinto do brançal (castanho-muito-pálido). Também conhecido como Ipê-Champagne ou Ipê-Cumarú. Anéis de crescimento distintos, textura média, brilho ausente e cheiro imperceptível. *Madeira pesada, 1080 kg/m³ a 12% de umidade, resistente à fungo, insetos e brocas. Ideal para uso em todos os ambientes externos, mesmo apresentando altos graus de variação de temperatura e umidade.*

Madeira Sucupira (*Bowdichia nitida Spruce*)

Cerne castanho-chocolate escuro apresenta faixas estreitas de castanho mais claro, resultado do aspecto fibroso característico. Textura média, brilho moderado, cheiro imperceptível. *Madeira pesada, 1.010 Kg/m³ a 12% de umidade, durável e resistente ao ataque de fungos.*

Madeira Itaúba (*Itaúba Preta - Mezilaurus Itauba*)

Madeira mais leve, 960 kg/m³ a 15% humidade, cerne amarelo-oliváceo quando recém polido, cheiro ligeiramente adocicado, em condições adversas, é considerada de resistência muito alta ao ataque de organismos xilófagos. Madeira de uso ideal para qualquer ambiente externo, apresentando grande resistência a intempéries. Sua tonalidade crua lhe dá aspecto levemente oleoso, muito estético em ambientes bem iluminados.

Madeira Garapa (*Apuleia leiocarpa*)

Madeira mais leve, 830 Kg/m³ a 15% de humidade, cor variando do bege-amarelado ou levemente rosado, até róseo-acastanhado, branco amarelado. Textura média, cheiro imperceptível. Resistência moderada ao apodrecimento e baixa resistência ao ataque de fungos. Madeira predominantemente clara e ligeiramente menos densa que a média. Ideal para varandas semicobertas.

Pinho (Pinus pinaster)

O Pinho é uma madeira macia clara que se torna amarela-dourada depois de tratada com verniz. É muito económica, mas não deve ser submetida a um grande desgaste, uma vez que é muito macia e poderá riscar facilmente. Densidade aparente a 12% de humidade: 530 kg/m³ – semi leve. As suas aplicações mais típicas são carpintaria Interior, por vezes é aplicada no exterior, no entanto exige muitos tratamentos para alcançar alguma longevidade, pois devido à sua reduzida densidade, é facilmente atacada por fungos e oxidação.

Comportamento da madeira natural

O comportamento da madeira natural no exterior **depende muito da sua densidade**, da forma como foi seca, do local do tronco de onde foi cortada, e da **periodicidade dos tratamentos** a que é sujeita.



Um período de secagem alargado, entre um a dois anos, sendo que as resinosas secam mais depressa, favorece o desempenho da madeira natural. Durante este processo ocorre, inevitavelmente, alguma deformação. O facto de a madeira que se adquire para trabalhos de marcenaria raramente estar bem seca, leva-a a acusar os efeitos da humidade e da temperatura, podendo vir a sofrer de diversas patologias e defeitos.

Reconhece-se hoje o valor da árvore, quer como matéria-prima da economia industrial, quer como elemento fundamental do espaço natural, ou melhor, daquele onde impera a vida em toda a sua complexidade de formas e relações.

A necessidade de fazer manutenção à madeira natural

Devido ao facto da madeira natural estar sujeita a desgaste, fungos, raios UV, humidades e água, há a necessidade de efectuar procedimentos de manutenção com vista a aumentar a longevidade da mesma.





Estes procedimentos são normalmente iniciados com a lavagem da madeira (com uma máquina de lavar com pressão, para retirar fungos superficiais e sujidades), afagamento superficial (com uma lixadora, para retirar a camada superficial rica em fungos mais penetrantes, sujidade absorvida e material oxidado). Posteriormente podem ser dados vários produtos para tapar os poros da madeira

(tornando-a mais resistente e duradora).

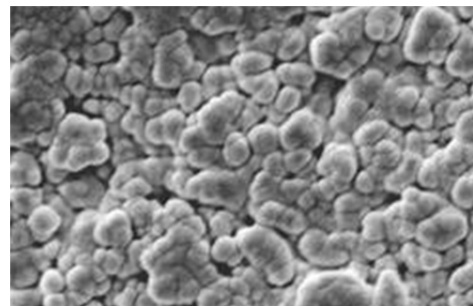
A periodicidade destes tratamentos está naturalmente relacionada com a qualidade de madeira, ou melhor dizendo com a sua densidade e a sua preparação antes de ser aplicada. **A manutenção deve em teoria ser efectuada duas vezes por ano** (antes do verão e antes do inverno). Longos períodos sem manutenção, podem originar à degradação total ou apodrecimento da madeira, sendo esta irrecuperável.



Porquê madeira compósita

O aparecimento da madeira compósita prende-se com a consciência humana da importância das florestas, e da possibilidade que a tecnologia trouxe para que seja possível fabricar uma alternativa à madeira natural, superando as características naturais da madeira. Na madeira compósita são normalmente incorporados cerca de 60% de materiais reciclados, tornando este um produto “verde”.

A madeira compósita tem normalmente uma densidade superior a 1,15 e **por ser um material de engenharia, incorpora elementos que garantem uma longevidade superior, sem necessidade de manutenção.**

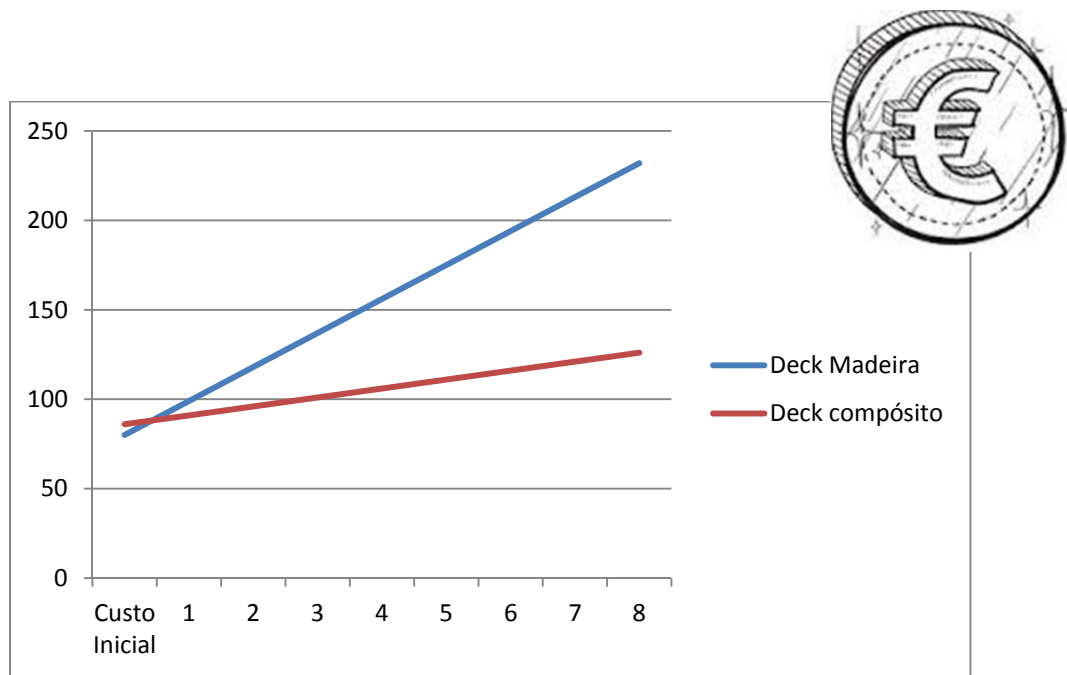


Na sua génese, a madeira compósita é constituída por um polímero e fibras de madeira. O polímero funciona como um ligante das fibras de madeira, agregando desta forma todas as partículas. De uma forma mais simplista, imagine um grão de madeira envolvido em plástico. **O plástico está a proteger a madeira.** Nesta composição são introduzidos elementos que permitem atingir uma elevada densidade, uma elevada

resistência a fungos, resistência a raios UV e também pigmentos, para que a cor da madeira seja duradoura.

Os polímeros podem ser de vários tipos, desde as poliolefinas (Polietileno, Polipropileno), PVC, fibras de vidro, ABS ou até uma mistura de todos estes. Por ter um material de engenharia, trata-se de um processo nano-químico e nano-mecânico.

Os custos inerentes à aplicação de um deck composto são normalmente idênticos a um deck de madeira natural (comparando naturalmente com um deck de madeira de elevada densidade)



Nota: Esta simulação contempla custos de preparação de terreno, material e manutenção semestral para o deck de madeira. (está também implícito um valor residual para substituição de peças danificadas para ambos os materiais)

O comportamento da madeira composta

Por a madeira composta ser um produto de engenharia, o seu comportamento pode ser previsto. Devido ao facto de ser um produto constituído por madeira e plástico, o seu comportamento depende muito da sua formulação.

As dilatações na madeira composta podem ser elásticas (o material dilata e recupera para a sua forma original), ou plásticas (o material dilata, mas não recupera, mantendo-se deformado). Estas dilatações são facilmente explicadas tendo em conta os constituintes do material. Se a fibra



absorver água, irá dilatar, forçando o polímero e em maior parte dos casos originam deformações plásticas, não recuperáveis. Quando exposta a incidência de raios UV, originam o aquecimento do material. A matéria polimerica tem tendência a dilatar, recuperando a sua forma inicial na ausência de calor (dilatação elástica).

A composição da madeira compósita é essencial nestes pontos, pois uma elevada percentagem de fibra, implica pouca percentagem de polímero e por isso menos envolvimento do polímero em redor da fibra, estando esta mais exposta às humidades e raios UV, resultando em deformações e oxidações do material.

Por outro lado, uma elevada percentagem de polímero implica elevadas dilatações com a variação de temperatura.

Como todos os materiais expostos à intempérie, também a madeira compósita quando mal formulada, pode apresentar descolorações aceleradas e elevadas, oxidação, e dilatações excessivas.

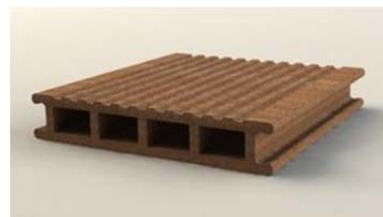
É importante que um compósito de madeira garanta uma descoloração mínima, e que incorpore aditivos por forma a bloquear os agentes exteriores.

Os diferentes tipos de decks compósitos

Existem no mercado de uma forma genérica 2 tipos de decks compósitos:

Decks compósitos alveolares

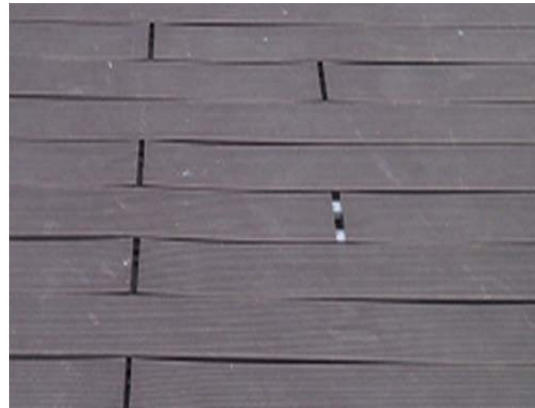
Este tipo de produto foi desenvolvido por forma a reduzir os custos da matéria-prima utilizada, **comprometendo naturalmente a estabilidade do produto**. É um produto de custo mais reduzido,



mas por outro lado com uma **performance bastante reduzida**. Os pontos mais negativos destes produtos são:

- **Pouca resistência ao impacto** (partem com facilidade)
- Elevada absorção de água (normalmente acima de 1% quando imergidos em água durante 24h) originando deformações definitivas
- **Condensação de água** (devido ao facto de terem alvéolos, no seu interior pode aparecer humidade, cuja vai ser absorvida pelo perfil). Esta condensação origina ao apodrecimento e deformações permanentes.
- **Estabilidade mecânica** (quando cortado sobre o comprimento, o material torna-se frágil.
- **Necessidade de aplicação de remates** e tampas (por ser um perfil alveolar, há necessidade de tapar os topos das réguas)

- **Perigo de contracção** exagerada do material



Decks compósitos maciços

Este produto oferece uma elevada performance. É naturalmente um produto mais caro, mas no entanto muito mais durador e fiável. As grandes vantagens são:



- **Elevada resistência** ao impacto (por ser um perfil maciço, a sua resistência mecânica é bastante elevada)
- **Reduzida absorção de água** (normalmente abaixo de 0,5% quando imergidos em água durante 24h). A área exposta à humidade é menos de metade de um deck alveolar, pois um perfil alveolar não só tem o seu exterior exposto, como os alvéolos também estão expostos.
- **Elevada estabilidade** mecânica (quando cortado, mantém as suas características, devido ao facto de ser maciço)
- **Não necessita de remates** (devido ao facto de ser maciço, pode ser cortado em todos os sentidos sem necessidade de aplicação de remates ou tampas, pois é um perfil maciço)

Uma solução de deck composto maciço é sempre um excelente compromisso entre qualidade e preço.