



Objetivos

- Contribuir para a utilização sustentável e adequada dos recursos da floresta amazônica brasileira;
- Aumentar a sustentabilidade ambiental, social e econômica de toda a cadeia de produção de pisos de madeira.

O PIMADS aproxima a cadeia de produção, interligando o manejo florestal sustentável com o processo de fabricação. Sua execução deve contribuir para melhor utilização e conservação dos recursos florestais, resultando em:

- Valorização do manejo florestal sustentável a partir dos resultados e dados experimentais;
- Agregação de valor aos pisos de madeira;
- Eficiência nos processos de fabricação de pisos de madeira, com melhor aproveitamento e menor geração de resíduos;
- Melhor qualificação técnica dos funcionários das indústrias.

Objectives

- *Contribute to sustainable and appropriate use of the Brazilian Amazon forest resources;*
- *Increase environmental, social and economical sustainability of the entire wood flooring production chain.*

The PMADS approaches the production chain, connecting forest management to production process. Its implementation may contribute to better use and conservation of forest resources, resulting in:

- *Valorization of sustainable forest management considering results and experimental data.*
- *Value – added wood flooring*
- *Efficiency on wood flooring production process, with a better use and reducing waste*
- *Better technical qualification of industries employees.*



Madeira/ Wood	Trabalhabilidade/Workability				Qualidade de Acabamento / Finishing Quality										Resistência ao Impacto/ Impact Resistance		Potencial para uso/ Potential for use	
	Aplainamento/ Planing	Lixamento/ Sanding (Gr 120)	Torneamento/ Lathing		Adesão/ Adhesion	Dureza/Hardness			Rugosidade/ Roughness - Ra (µm)		Brilho/ Brightness (ub)		Abrasão/Abrasion		Resistência ao Impacto/ Impact Resistance		Potencial para uso/ Potential for use	
			Liagemento/ Sanding (Gr 120)	Torneamento/ Lathing		NBR ASTM	ISO Amassamento/ to/Gauge	ISO Romainen- to/Scratch	NBR/ISO Rd	NBR/ISO Td (µm)	ISO IP (ciclos / cycles)	NBR TD (µm/ 1000 ciclos)	Profundidade/ Depth	Classificação/ Classification				
Angelim-da-mata	bom/good	excelente/excellent	bom/good	regular/fair	Gr0	5B	6H	3H	3H	0,72	0,76	42,9	39,0	967	0,123	0,1182	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Angelim-vermelho	bom/good	excelente/excellent	regular/fair	regular/fair	Gr0	5B	6H	5H	5H	0,58	0,77	42,7	38,2	1483	0,073	0,3243	Conforme/Conformed	Alto/High
Castanha-sapucaia	bom/good	excelente/excellent	bom/good	bom/good	Gr0	5B	6H	7H	7H	0,91	1,10	41,9	37,6	2067	0,111	0,1780	Conforme/Conformed	Alto/High
Cedrinho	bom/good	excelente/excellent	bom/good	bom/good	Gr0	5B	6H	5H	6H	0,60	1,39	39,9	35,7	800	0,238	0,5642	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Cupúba	bom/good	excelente/excellent	regular/fair	regular/fair	Gr0	5B	6H	4H	4H	0,64	0,69	43,4	40,3	883	0,205	0,2997	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Itaúba-amarela	bom/good	excelente/excellent	regular/fair	regular/fair	Gr0	5B	6H	4H	4H	0,72	0,79	44,3	39,8	1367	0,108	0,2497	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Jaraguá	bom/good	excelente/excellent	regular/fair	regular/fair	Gr0	5B	6H	7H	7H	0,61	0,71	42,8	39,0	2100	0,110	0,2790	Conforme/Conformed	Alto/High
Maparajuba	excelente/excellent	excelente/excellent	bom/good	excelente/excellent	Gr0	5B	6H	5H	5H	0,67	0,84	40,8	37,3	1633	0,136	0,1863	Conforme/Conformed	Alto/High
Mandacari	regular/fair	excelente/excellent	regular/fair	regular/fair	Gr0	5B	6H	5H	7H	0,95	1,04	39,2	35,4	900	0,161	0,2735	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Pequiá	bom/good	excelente/excellent	bom/good	bom/good	Gr0	5B	6H	5H	5H	0,60	0,75	42,5	37,9	1100	0,145	0,2077	Conforme/Conformed	Alto/High
Sucupira-preta	bom/good	excelente/excellent	bom/good	excelente/excellent	Gr0	5B	6H	5H	7H	0,67	0,77	41,8	37,9	767	0,353	0,2408	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Tachi-preto	bom/good	excelente/excellent	excelente/excellent	excelente/excellent	Gr0	5B	6H	5H	5H	0,58	0,75	42,0	38,2	1700	0,134	0,1878	Conforme/Conformed	Médio/Medium
Timborana	bom/good	excelente/excellent	excelente/excellent	excelente/excellent	Gr0	5B	6H	5H	5H	0,67	0,82	46,3	42,4	1000	0,151	0,1742	Conforme/Conformed	Alto/High

Te = Tangencial/Tangential | Rd = Radial | IP = Ponto Inicial de Desgaste/Initial Wear Point | TD = Taxa de Desgaste/Wear Index
 1 = regular | 2 = bom | 3 = excelente

Madeira/ Wood	Trabalhabilidade/Workability				Propriedades Mecânicas / Mechanical Properties										
	Densidade Básica/ Basic Density (g/cm³)	Tangencial/Tangential (%)		Contração/Shrinkage		Abrasão/ Abrasion (g)	Fluxão Estático / Static Bending		Compressão paralela/ Compression parallel		Compressão perpendicular/ Compression perpendicular		Cisalhamento/ Shear		Dureza Janka/ Janka (kg/cm²)
		Tangencial (%)	Radial (%)	Volumétrica / Volumetric (%)	MoE / MOE (kgf/cm²)		MoR / MOR (kgf/cm²)	MoE / MOE (kgf/cm²)	MoR / MOR (kgf/cm²)	Compressão paralela (kgf/cm²)	Compressão perpendicular (kgf/cm²)	Compressão perpendicular (kgf/cm²)	Cisalhamento (kgf/cm²)		
Angelim-da-mata	0,63	7,4	4,8	12,2	1,56	2,05	1175	128315	624	119	119	127	823	8,23	
Angelim-vermelho	0,88	9,1	5,7	14,8	1,60	0,100	1464	146230	796	191	191	157	1593	12,33	
Castanha-sapucaia	0,86	7,7	5,4	13,1	1,42	0,158	1310	129973	643	176	176	151	1233	12,33	
Cedrinho	0,53	9,1	4,5	13,6	2,02	0,138	864	104146	504	72	72	86	642	6,42	
Cupúba	0,71	7,8	4,5	12,3	1,77	0,223	1212	121613	670	132	132	134	908	9,08	
Itaúba-amarela	0,76	8,1	3,2	11,3	2,65	0,612	1265	137675	687	155	155	118	664	6,64	
Jaraguá	0,86	12,8	6,8	19,6	1,90	0,183	1360	150995	720	212	212	187	1429	14,29	
Maparajuba	0,80	9,1	5,1	14,2	1,80	0,198	1357	135854	696	152	152	131	982	9,82	
Mandacari	0,65	10,9	6,1	17,0	1,89	0,173	1201	140100	653	110	110	133	869	8,69	
Pequiá	0,73	8,3	4,6	12,9	1,80	0,187	1074	111949	517	136	136	142	782	7,82	
Sucupira-preta	0,80	8,6	6,0	14,6	1,43	0,198	1694	163380	934	162	162	175	1383	13,83	
Tachi-preto	0,60	7,3	4,3	11,6	1,75	0,158	1167	122481	620	118	118	142	886	8,86	
Timborana	0,78	8,3	6,1	14,4	1,37	0,187	1407	140028	763	176	176	163	1384	13,84	
	0,74	7,3	5,1	12,4	1,43	0,435	1250	133956	757	150	150	153	860	8,60	

Observações/ Observations:
 - Ensaios físicos e mecânicos realizados conforme normas COPANT (similares às normas ASTM) / Physical and mechanical tests according to COPANT standards (similar to ASTM standards)
 - Ensaios mecânicos realizados em amostras a 12% de umidade / Mechanical tests on samples at 12% moisture content



Apresentação

O Projeto Piso de Madeira Sustentável (PIMADS) busca contribuir com o uso mais eficiente e sustentável dos recursos florestais relacionados à cadeia produtiva de pisos de madeira. As ações do projeto envolvem: uma maior utilização de espécies de árvores comerciais e das espécies menos utilizadas atualmente, aumentando a eficiência da gestão florestal; proporcionar a melhoria do processo de secagem e produção, agregando valor e qualidade aos produtos; reduzir e melhorar a utilização dos resíduos; desenvolvimento de normas técnicas e elaboração do Programa de Certificação de Qualidade; e treinamento para funcionários de empresas florestais.

Este projeto foi executado pela ANPM (Associação Nacional dos Produtores de Pisos de Madeira) com recursos fornecidos pela ITTO (Organização Internacional de Madeiras Tropicais) e conta com a colaboração do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (EMBRAPA/MAPA), Ministério de Meio Ambiente (LPF/SFB/MMA) Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE), Universidade de Brasília (EFL/UNB), Universidade do Estado do Pará (CCNT/UEPA) e Universidade de São Paulo (ESALQ/USP).

Esse mostruário apresenta as madeiras estudadas no projeto. É importante analisar as características para avaliar o potencial para utilização em pisos de madeiras. Algumas podem ter restrições e serem indicadas para outros usos mais adequados. A publicação "Pisos de Madeira – Características de Espécies Brasileiras" apresenta informações mais completas sobre as madeiras.

Introduction

The Sustainable Wood Flooring project (PIMADS) aims to contribute to a more efficient and sustainable use of forest resources linked with the wood flooring productive chain. The project's activities involve: a greater use of commercial species and less used species, increasing the efficiency of forest management; provide improvement on drying process and production, adding value and quality to products; reduce and improve waste utilization; development of technical standards and establishment of the Wood-flooring Quality Certification Program; and training for employees of logging companies.

This project has been executed by ANPM (National Association of Wood Flooring Producers), supported by ITTO (International Tropical Timber Organization) with the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (EMBRAPA / MAP), Ministry of Environment (LPF / SFB / MMA) Ministry of Foreign Affairs (ABC / MRE), University of Brasilia (EFL / UNB), State University of Pará (CCNT / UEPA) and University of São Paulo (ESALQ / USP) collaboration.

This display presents the woods studied in the project. It is important to analyze the characteristics to evaluate its potential for use on wood floors. Some of them may have restrictions and can be indicated to more appropriate uses. The publication "Wood - Flooring - Brazilian Species Features" presents more complete information about the woods.



Suporte Financeiro *Financial Support*

ITTO – Organização Internacional de Madeiras Tropicais

A ITTO é uma organização intergovernamental que promove a conservação, o manejo, o uso e a comercialização sustentável dos recursos florestais tropicais. Os países membros da ITTO representam cerca de 80% das florestas tropicais mundiais e cerca de 90% da comercialização mundial de madeira serrada.

ITTO - International Tropical Timber Organization

The ITTO is an intergovernmental organization that promotes the conservation, management, use and sustainable trade of tropical forest resources. ITTO member countries represent around 80% of tropical forests worldwide and around 90% of worldwide marketing of lumber.



Agência Executora *Executing Agency*

ANPM – Assoc. Nac. dos Produtores de Pisos de Madeira

"A Missão da ANPM consiste em promover e fomentar o uso de pisos de madeira e atuar junto às indústrias de transformação promovendo a aplicação da tecnologia de processo e a sustentabilidade dos recursos florestais. A ANPM busca o desenvolvimento de atividades que proporcionem agregação de qualidade, maior valorização e incentivos na utilização dos pisos de madeira. Espera-se que as ações da ANPM contribuam com todos os setores envolvidos na produção, comercialização e utilização de pisos de madeira."

ANPM - National Hardwood Flooring Association

"The Mission of ANPM is to promote and encourage the use of wood floors and work with the processing industries, promoting the application of the process technology and the sustainability of forest resources. ANPM quest the development of activities that provide aggregation of quality, greater appreciation and encouragement in the use of wood floors. It is expected that the shares of ANPM contribute with all sectors involved in the production, marketing and use of wood floors.

www.pimads.org



Mostruário de Madeiras
Wood Display