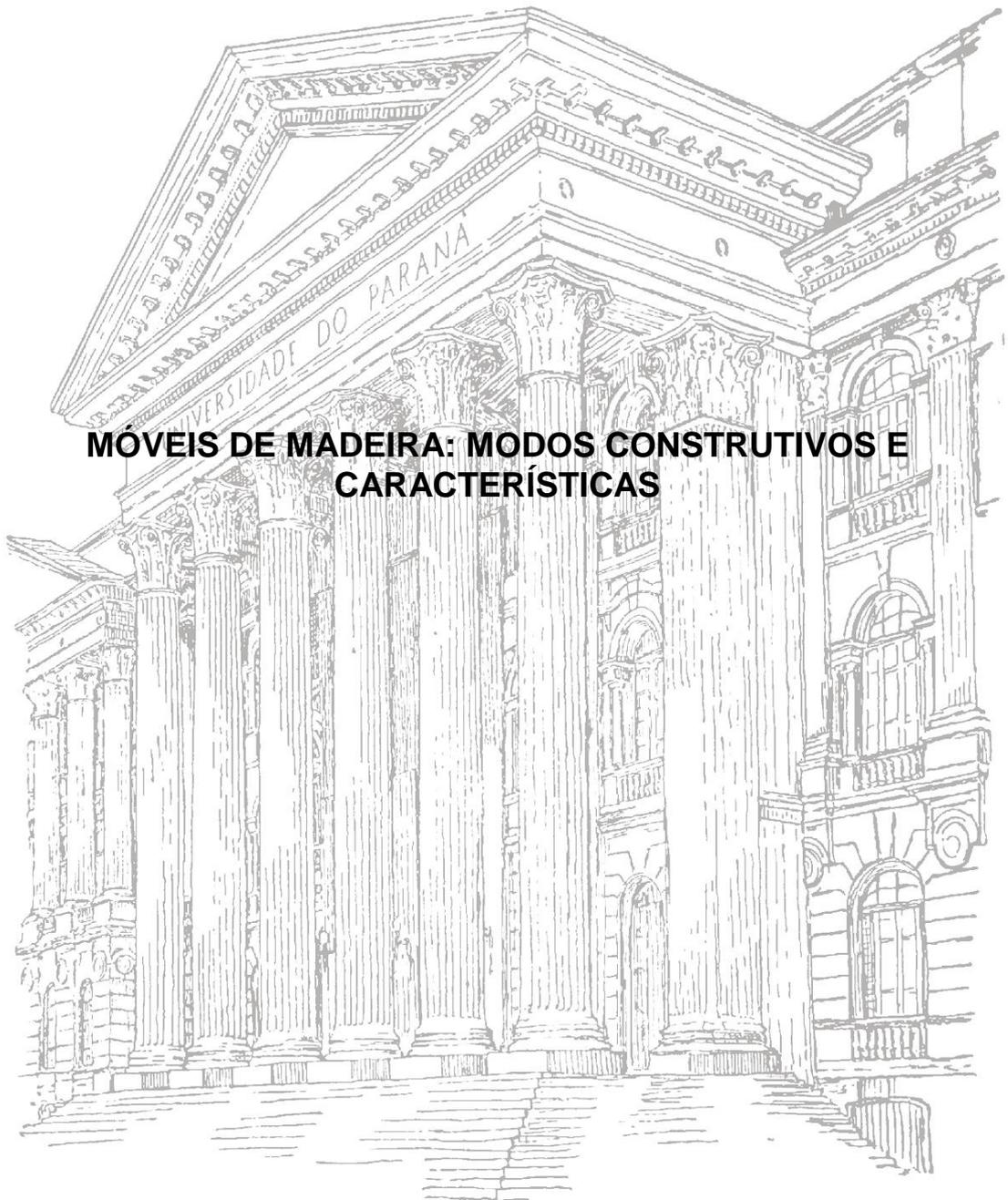


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAEL LUIS CORREIA



**MÓVEIS DE MADEIRA: MODOS CONSTRUTIVOS E
CARACTERÍSTICAS**

CURITIBA
2014

RAFAEL LUIS CORREIA

**MÓVEIS DE MADEIRA: MODOS CONSTRUTIVOS E
CARACTERÍSTICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Disciplina AT063 - Estágio Profissionalizante em Engenharia Industrial Madeireira do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau de “Engenheiro Industrial Madeireiro”.

Orientador: Prof. Dr. Alan Sulato de Andrade

CURITIBA
2014

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Ubirajara e Roseli, as minhas irmãs Michelle e Cinthya, ao meu irmão Ubirajara Filho, a minha noiva Aline.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Ubirajara e Roseli, por tudo, simplesmente.

As minhas irmãs Michelle e Cinthya, e meu irmão Ubirajara Filho pelo apoio, motivação e conselhos.

A minha noiva Aline pelo companheirismo, compreensão e paciência ao longo de todos estes anos.

A minha avó Maria de Lourdes por seu carinho, longas conversas e conselhos.

Aos meus colegas de classe Diogo Silva, Jeferson Becker e Christian Lugarini, pela amizade que se mantém.

Ao Prof. Waldemar Fürbringer pela amizade, formação educacional e profissional.

Ao Prof. Dr. Alan Sulato de Andrade, pela orientação, críticas, sugestões e toda dedicação concedida.

RESUMO

Os móveis fazem parte da história da humanidade desde o seu início, e vem acompanhando a sua evolução ao longo dos séculos. Hoje, a indústria de móveis faz parte da cadeia produtiva de madeira nacional e tem uma grande participação na economia do País, gerando receitas e empregos diretos e indiretos. Com o dinamismo do mercado e exigências de demanda, design, recursos renováveis e questões ambientais, os móveis de madeira têm evoluído na sua questão construtiva e uso de novos materiais para atender os consumidores e novas tendências que surgem dia após dia. Sendo assim, se torna necessário a caracterização dos principais modos construtivos, para melhoramento do processo produtivo, direcionamento de investimentos e estratégias para mercados e consumidores, entre outros. É observada uma segmentação nos móveis de madeira em torneados, podendo estes ser de madeira nobre ou reflorestada, e também móveis retilíneos, que são divididos em seriados, modulados, planejados e sob medida ou desenho. Cada um apresenta características que definem os modos construtivos, apesar de algumas semelhanças em determinados aspectos, além de indústrias com perfis e consumidores distintos. A indústria de móveis de madeira atende toda a população, sendo um bem material necessário para o nosso cotidiano e bem estar.

Palavras-chave: 1. Modos Construtivos. 2. Características dos Móveis. 3. Móveis de Madeira

ABSTRACT

The furniture is part of human history since the beginning, and has been following its evolution over the centuries. Today, the furniture industry is part of the domestic timber supply chain and has a large stake in the country's economy, generating revenue and direct and indirect jobs. With the dynamism of the market and demand requirements, design, renewable resources and environmental issues, the wooden furniture have changed their constructive issue and use of new materials to meet consumers and new trends that emerge day by day. The characterization of the main construction methods, to improve the production process, directing investments and strategies for markets and consumers, among other factors is necessary. A segmentation is observed in wooden furniture turned, and they may be noble or reforested wood, and also rectilinear furniture, which are divided into series, modulated, planned and designed. Each has characteristics that define the constructive modes, despite some similarities in certain respects, and industries with different profiles and consumers. The wooden furniture industry serves the entire population and is a very necessary material for our daily life and well being.

Key-words: 1. Constructive Modes. 2. Characteristics of Furniture. 3. Wood Furniture

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS MÓVEIS.....	12
FIGURA 2 – CADEIA PRODUTIVA DE MADEIRA NO BRASIL.....	24
FIGURA 3 – MODOS CONSTRUTIVOS DOS MÓVEIS DE MADEIRA.....	31
FIGURA 4 – CADEIRA E MESA LUIS XV.....	32
FIGURA 5 – MESA ESTILO MARQUESA.....	32
FIGURA 6 – PRODUÇÃO DE PEÇAS CILÍNDRICAS DE MADEIRA NATIVA.....	33
FIGURA 7 – PRODUÇÃO DE PEÇAS RETAS DE MADEIRA NATIVA.....	34
FIGURA 8 – ESCADA INTERNA TORNEADA.....	35
FIGURA 9 – CAMA DE MADEIRA PLANTADA.....	35
FIGURA 10 – MÓVEL RETILÍNEO.....	37
FIGURA 11 – MÓVEIS RETILÍNEOS SERIADOS.....	37
FIGURA 12 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MOVEIS SERIADOS.....	39
FIGURA 13 – MÓVEIS MODULADOS.....	40
FIGURA 14 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS MODULADOS.....	41
FIGURA 15 – MÓVEIS PLANEJADOS.....	43
FIGURA 16 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS PLANEJADOS.....	44
FIGURA 17 – MÓVEIS SOB MEDIDA OU DESENHO.....	46
FIGURA 18 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS SOB MEDIDA OU DESENHO.....	47

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PRODUÇÃO E CONSUMO MUNDIAIS.....	16
TABELA 2 – PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES E EXPORTADORES.....	17
TABELA 3 – EMPRESAS POR SEGMENTO.....	18
TABELA 4 – EMPRESAS SEGUNDO SUA LOCALIZAÇÃO E PRODUTOS FABRICADOS.....	18
TABELA 5 – ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES.....	20
TABELA 6 – DESTINO DAS EXPORTAÇÕES.....	20
TABELA 7 – IMPORTAÇÕES POR BLOCOS ECONÔMICOS.....	21
TABELA 8 – EXPORTAÇÕES POR BLOCOS ECONÔMICOS.....	21
TABELA 9 – ESTADOS IMPORTADORES.....	22
TABELA 10 – ESTADOS EXPORTADORES.....	23
TABELA 11 – CLASSES SOCIAIS POR RENDA.....	28
TABELA 12 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS POR PESSOAL EMPREGADO.....	29
TABELA 13 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS POR ARRECADAÇÃO.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS.....	13
2.1. OBJETIVO GERAL.....	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
3.1 MOBILÁRIO – UM BREVE HISTÓRICO	14
3.2 O PANORAMA MUNDIAL	15
3.2.1. Comércio Internacional.....	16
3.3. O PANORAMA NACIONAL.....	17
3.3.1. Relevância do setor.....	17
3.3.2. Localização das empresas por produtos fabricados	18
3.3.3. Comércio externo brasileiro	19
3.3.3.1 Origem das importações brasileiras.....	19
3.3.3.2 Destino das exportações	20
3.3.4 Comércio por blocos econômicos.....	21
3.3.5. Participação por estado.....	22
3.4. CADEIA PRODUTIVA BRASILEIRA.....	23
3.4.1. Madeira serrada.....	25
3.4.2. Painéis.....	25
3.4.2.1. MDF.....	25
3.4.2.2. Aglomerado	26
3.4.2.3. Chapa de fibras.....	26
3.4.2.4 Compensado.....	26
3.4.3. Revestimentos	27
3.4.3.1. Laminado de baixa pressão (BP)	27
3.4.3.2. Laminado de alta pressão (AP)	27
3.4.3.3 Finish Foil (FF).....	28
3.4.4 Classes sociais.....	28
3.4.5 Classificação das empresas por porte.....	29
4. MATERIAIS E MÉTODOS	30
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5.1. MÓVEIS TORNEADOS.....	31
5.1.1. Móveis torneados de madeira nobre	32
5.1.1.1 Parque de máquinas/processo produtivo	33
5.1.1.2. Perfil do consumidor.....	34
5.1.1.3. Vantagens e desvantagens	34

5.1.2. Móveis torneados de madeira plantada	34
5.1.2.1 Parque de máquinas/processo produtivo	36
5.1.2.2 Perfil do consumidor.....	36
5.1.2.3 Vantagens e desvantagens	36
5.2. MÓVEIS RETILÍNEOS	36
5.2.1. Móveis seriados	37
5.2.1.1 Parque de máquinas/processo produtivo	38
5.2.1.2. Perfil do consumidor.....	39
5.2.1.3 Vantagens e desvantagens	39
5.2.2. Modulados	39
5.2.2.1. Parque de máquinas/processo produtivo	41
5.2.2.2. Perfil do consumidor.....	42
5.2.2.3. Vantagens e desvantagens	42
5.2.3. Móveis planejados.....	42
5.2.3.1. Parque de máquinas/processo produtivo	43
5.2.3.2. Perfil do consumidor.....	45
5.2.3.3. Vantagens e desvantagens	45
5.2.4. Móveis sob medida ou desenho	45
5.2.4.1. Parque de máquinas/processo produtivo	46
5.2.4.2. Perfil do consumidor.....	48
5.2.4.3. Vantagens e desvantagens	48
5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	51
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

1. INTRODUÇÃO

A história do mobiliário caminha em paralelo com a da humanidade. Logo após o advento das primeiras ferramentas para sobrevivência, o homem iniciou a fabricação de utensílios que facilitavam a sua vida e que os auxiliavam nas mais diversas tarefas, como o exemplo mais simples as mesas, utilizadas primeiramente para o preparo e em seguida, para as refeições.

Ao passar dos séculos, os móveis foram evoluindo junto com as necessidades da época, sendo alteradas as matérias primas, estilos e modelos além dos seus processos de fabricação. No seu início, o mobiliário era constituído de materiais encontrados na natureza, sendo praticamente feito todo de madeira. Sua produção demandava numerosa mão de obra, desde a retirada da matéria prima para a preparação e posterior produção com ferramentas manuais. Os fabricantes na sua grande maioria aprendiam por conta própria e passavam os seus ensinamentos às gerações seguintes, como uma tradição familiar.

Com a evolução do processo fabril em geral, utilização do ferro e principalmente da energia elétrica, maquinários foram surgindo para aprimorar a manufatura e aumentar a produção, afim de acompanhar o crescimento populacional e sua demanda. Em paralelo foram sendo criadas novas tendências e design, dando mais identidade e personalidade as novas criações.

A matéria prima utilizada no princípio, retirada e replantada somente com o auxílio da natureza, foi dando lugar a materiais ecologicamente corretos, oriundos de reflorestamentos e sustentáveis, com características pré-determinadas através de melhoramentos genéticos. As antigas e conhecidas popularmente como “madeiras de lei” foram praticamente substituídas por espécies de rápido crescimento como o Pinus, o Eucalipto e a Teca, e os painéis de madeira maciça por chapas reconstituídas.

Atualmente ainda utilizamos a mesa criada séculos atrás, porém ela possui um processo produtivo com tecnologia, com maquinários elétricos, pneumáticos e hidráulicos, com traços criados por arquitetos e designers, direcionados a determinado público alvo definido através de estudos e pesquisas de marketing.

O atual setor moveleiro internacional movimenta bilhões de dólares e é responsável por uma grande geração de receita e de empregos, como será demonstrado.

No Brasil não se mostra diferente, além do fato de que a produção que se iniciou somente para o consumo interno vem apresentando melhoras no panorama de exportação, não sendo menos importante no quesito econômico.

Com a evolução do setor tanto na fabricação quanto nas matérias primas, foram sendo estabelecidas determinadas características nestes quesitos, além do direcionamento dos produtos para diferentes tipos de consumidores. Apesar de compartilharem alguns aspectos, cada um dos modos tem as suas características específicas, sendo elas muitas vezes desconhecidas por aqueles que os adquirem.

Atualmente, o mercado de móveis nacional é segmentado em várias áreas, e segundo o IBGE (2012), a classificação se dá principalmente pela matéria prima utilizada, sendo madeira, metal, vime/ratan/junco e espuma/plásticos.

Existe ainda uma classificação que leva em consideração o tipo de projeto e modo construtivo, segmentado em móveis torneados e retilíneos. Os retilíneos são classificados em seriados, modulados, planejados, sob desenho ou medida. Podemos observar a classificação na FIGURA 1.

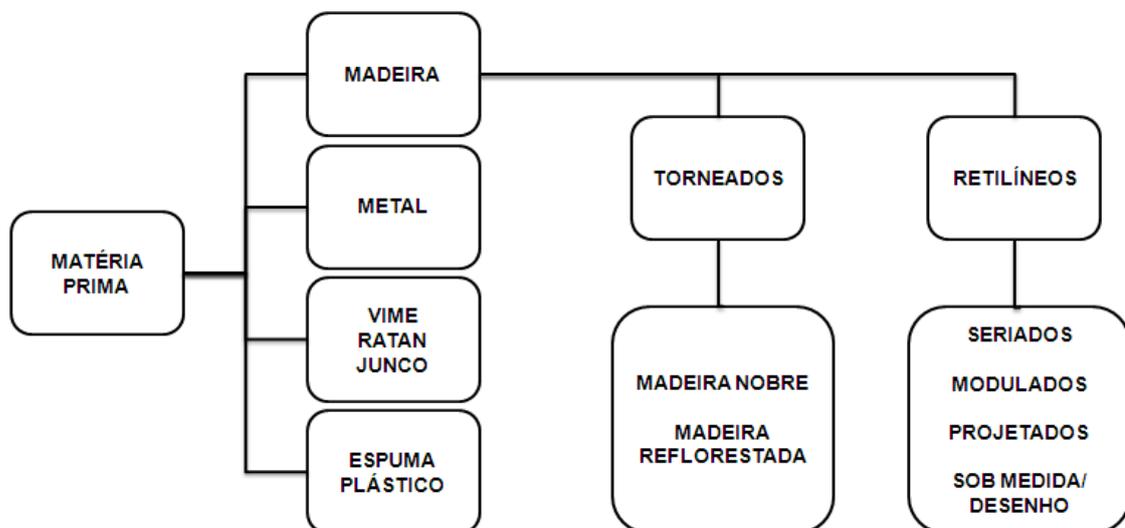


FIGURA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS MÓVEIS

FONTE: IBGE (2012)

Diante deste contexto, o presente trabalho propõe avaliar cada uma das modalidades, em virtude de um mercado que vem aumentando sua relevância tanto no âmbito financeiro devido aos seus números expressivos e investimentos, mas também na parte de recursos humanos devido à demanda de pessoal empregado nas mais diversas áreas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho consistiu na realização de uma pesquisa sobre a caracterização dos modos construtivos de móveis de madeira no Brasil.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir este objetivo geral, alguns objetivos específicos foram propostos neste trabalho.

- Realizar o levantamento dos modos construtivos de móveis.
- Identificar o perfil dos fabricantes.
- Compreender o modo de elaboração dos projetos.
- Apresentar as características do parque de máquinas e do processo produtivo.
- Conhecer o perfil do consumidor.
- Determinar as vantagens e desvantagens de cada modo construtivo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 MOBILÁRIO – UM BREVE HISTÓRICO

É muito antiga a história do mobiliário. Ela se inicia a partir do momento em que o homem estabelece uma moradia fixa, e deixa de ser nômade. Procurando um conforto maior, foi iniciada a confecção de algumas peças criando assim os primeiros móveis. Segundo MONTENEGRO (1995), em tempos de avanços tecnológicos como na Roma Antiga houve um grande avanço em design e criação de mobílias finas, mas em épocas de estagnação de nível cultural como na Idade Média, a mobília tornou-se grosseira ou até mesmo inexistente.

Devido às culturas diferenciadas, modos de fabricação e necessidades específicas, durante os séculos os móveis foram estabelecendo uma história própria, criando “estilos” que viraram conceitos e até os dias atuais são pontos de referência e inspiração, tendo grande importância para a produção e projeto de novas peças mobiliárias. Entre os vários existentes, alguns se destacam por sua grande notoriedade estética e inovação.

Segundo OATES (1991), um exemplo a ser citado é o estilo Renascentista italiano, empregado nos séculos XV e XVIII, se desfez da influência dos móveis medievais que apresentavam rigidez e sobriedade. Notamos móveis mais trabalhados e ornamentados devido à técnica aplicada da marchetaria, que utiliza materiais como metal, pedras, marfim e outros que eram apreciados na época.

Na França dos séculos XVII e XVIII, o estilo Provençal criado pelos camponeses que desejavam ter suas casas decoradas inspirando-se na decoração da realeza, porém dispendendo de poucos recursos. Como as casas eram rústicas, simples, apresentando paredes de pedra e vigas de madeira, o estilo foi criado utilizando esses traços, contando sempre com um toque de requinte. Técnica nova aplicada nos móveis, o “gesso-crê” era uma mistura à base de gesso e cola aplicada pelos artesãos para esconder os defeitos da madeira. Com o tempo, a aplicação ia se desgastando obtendo assim, o que se conhece como “móvel envelhecido”. No reinado de Luís XV, o mobiliário é marcado pela graciosidade de suas curvas, ornamentos em dourado além do que é dito como sendo a primeira cadeira com preocupação de ergonomia, sendo estas moldadas para melhor encaixe do corpo. (OATES, 1991).

Apesar de referências, elas permanecem instaladas em nossas residências em uma escala muito pequena perante a uma sociedade que evoluiu e tem novas necessidades. Atualmente a demanda de quesitos como praticidade, design, baixo custo e excelente resultado, levando em consideração as necessidades de cada consumidor, podendo esta ser espaço físico, renda, aplicação e utilização, além de outros aspectos pessoais, leva as empresas a uma busca constante no aperfeiçoamento de seus processos, produtos e serviços.

A produção de móveis no Brasil teve sua origem com trabalho artesanal em madeira, que pode ser considerado uma herança portuguesa. A influência, dos portugueses e outros imigrantes europeus, foi marcante até o início do século XX. A indústria moveleira no Brasil surgiu, com o desenvolvimento da indústria em São Paulo, com a maior parte da sua produção voltada para o mercado popular em formação. (SANTI, 2011).

3.2 O PANORAMA MUNDIAL

Em 2012, a produção mundial de móveis apresentou alta de 11% em relação a 2011, totalizando aproximados US\$ 429 bilhões. (CSIL, 2012).

A Ásia, somada a gigante China, é responsável por mais de 50% da produção mundial e 45% das exportações. A região transformou-se na grande produtora devido principalmente a China, que detém 36,5% da produção mundial de móveis e também é responsável por mais de um terço das exportações de móveis no mundo. (CSIL, 2012).

A União Europeia, com seus 27 países-membros, mesmo com um crescimento de 12% na produção em relação ao período anterior, obteve uma menor parcela no segmento, continuando a ocupar a segunda posição na produção mundial, com 25,8%, além de ser a segunda maior região consumidora. (CSIL, 2012).

Na terceira posição está a América do Norte, como produtor e consumidor, alavancada pelos Estados Unidos, que, tratados separadamente, são o segundo maior consumidor e produtor de móveis, com 10,5% e 17,7% respectivamente. (CSIL, 2012).

Os outros grandes blocos, como a América do Sul, África, Oriente Médio e Leste Europeu somado a Rússia, tem uma representação muito pequena. Somados, produziram 9,7% e consumiram 12,4%. Os dados descritos acima são visualizados na TABELA 1.

TABELA 1- PRODUÇÃO E CONSUMO MUNDIAIS

Regiões / principais países produtores	Produção 2012		Consumo 2012	
	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%
União Europeia + Noruega, Suíça e Islândia	113.512	26,5%	110.689	26,3%
União Europeia (27)	110.696	25,8%	103.835	24,7%
Noruega, Suíça e Islândia	2.817	0,7%	6.854	1,6%
Leste Europeu e Rússia	13.934	3,3%	17.212	4,1%
Ásia e Pacífico	216.030	50,4%	169.083	26,0%
China	156.272	36,5%	109.180	26,0%
Japão	13.647	3,2%	17.896	4,3%
Outros	46.111	10,8%	42.007	10,0%
Oriente Médio e África	7.856	1,8%	13.960	3,3%
América do Norte	57.248	13,4%	88.325	21,0%
Estados Unidos	44.859	10,5%	74.228	17,7%
Canadá	9.643	2,3%	12.104	2,9%
México	2.746	0,6%	1.993	0,5%
América do Sul	19.700	4,6%	21.148	5,0%
Brasil	16.622	3,9%	16.567	3,9%
Outros	3.078	0,7%	4.581	1,1%
Total	428.281	100,0%	420.417	100,0%

FONTE: CSIL (2012)

3.2.1. Comércio Internacional

O bloco europeu possui grande peso na economia mundial de móveis. Em 2012, obteve a liderança no comércio internacional do segmento ao ser responsável por 37,7% das importações e 40,4% das exportações realizadas. (CSIL, 2012).

Já a América do Norte é o segundo maior importador mundial, com 32,4%. Porém, possui números baixos de exportação, com apenas poucos mais de 5% dos valores globais das vendas externas. (CSIL, 2012)

Segundo a CSIL (2012), o bloco asiático tornou-se o maior exportador, com 45,3% de participação, porém é o terceiro importador, com 13% do total.

A América do Sul tem sua participação muito pequena, tanto nas importações (1,9%) como nas exportações (0,8%). Os dados são descritos na TABELA 2 a seguir.

TABELA 2 – PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES E EXPORTADORES

Regiões / principais países produtores	Importação 2012		Exportação 2012	
	milhões de US\$	%	milhões de US\$	%
União Europeia + Noruega, Suíça e Islândia	55.815	41,5%	58.639	41,2%
União Europeia (27)	50.696	37,7%	57.557	40,4%
Noruega, Suíça e Islândia	5.119	3,8%	1.082	0,8%
Leste Europeu e Rússia	4.972	3,7%	1.694	1,2%
Ásia e Pacífico	17.668	13,1%	64.615	45,3%
China	2.271	1,7%	49.363	34,6%
Japão	5.592	4,2%	1.343	0,9%
Outros	9.805	7,3%	13.909	9,8%
Oriente Médio e África	9.553	7,1%	3.449	2,4%
América do Norte	44.064	32,7%	12.987	9,1%
Estados Unidos	36.801	27,3%	7.432	5,2%
Canadá	6.375	4,7%	3.914	2,7%
México	888	0,7%	1.641	1,2%
América do Sul	2.559	1,9%	1.110	0,8%
Brasil	649	0,5%	704	0,5%
Outros	1.909	1,4%	406	0,3%
Total	134.631	100,0%	142.494	100,0%

FONTE: CSIL (2012)

3.3. O PANORAMA NACIONAL

3.3.1. Relevância do setor

A indústria de móveis no Brasil exerce um papel de destacada relevância na cadeia produtiva da madeira. Seu principal destaque se dá no suprimento de uma enorme rede de varejistas especializados a lojas de departamento que tem nos produtos ofertados pelo seu segmento uma de suas principais fontes de receita. Não se pode desprezar também, a enorme contribuição desse setor na composição do tão almejado superávit comercial do país, para o qual contribui com 0,6% das receitas líquidas obtidas pelo país em seu comércio internacional de 2011, que totalizou US\$ 29,8 bilhões (IBGE, 2012).

Em 2012, o setor de móveis produziu cerca de R\$ 38,6 bilhões, o equivalente a 1,9% do valor total da receita líquida da indústria de transformação (excluídas as indústrias extrativas mineral e a construção civil, que complementam o setor secundário da economia).

O setor conta com pouco mais de 17 mil indústrias, gerando aproximadamente 295 mil empregos diretos e indiretos, ou o equivalente a 3,2% do total de trabalhadores alocados na produção industrial nesse ano, demonstrando que além da sua grande relevância econômica, esse é um segmento de forte impacto social (SECEX, 2012). Na TABELA 3 a seguir, podemos observar os números relativos a empresas por segmento.

TABELA 3 – EMPRESAS POR SEGMENTO

Segmento	2008	2009	2010	2011	2012
Móveis de Madeira	12.256	12.633	12.930	13.751	14.685
Móveis de Metal	1.255	1.350	1.388	1.522	1.604
Outros móveis	846	812	799	809	843
Total	14.357	14.795	15.117	16.082	17.132

FONTE: RAIS (2012)

3.3.2. Localização das empresas por produtos fabricados

Existem empresas produtoras de móveis em todas as regiões do país, porém a grande maioria está fortemente concentrada nas regiões Sul e Sudeste. Cerca de 84% das empresas produzem móveis de madeira; 9,2% móveis de metal; 4,8% outros móveis (vime, ratan, junco, estofados, etc.); e apenas 2,3% colchões. Os dados descritos são observados na TABELA 4.

TABELA 4 – EMPRESAS SEGUNDO SUA LOCALIZAÇÃO E PRODUTOS FABRICADOS

Segmento	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste
Móveis de Madeira	14.685	327	1.560	5.710	6.017	1.021
Móveis de Metal	1.604	24	293	683	489	115
Outros móveis	843	16	157	287	334	49
Total	17.132	367	2.010	6.680	6.840	1.185

FONTE: RAIS (2012)

A indústria nacional de móveis produziu 460,5 milhões de peças acabadas em 2012, o que representa um aumento de 6,8% quando comparado com os números de 2011. No período de 2008 a 2012, este crescimento foi de 29,9%.

O faturamento do setor moveleiro apresentou um aumento de 59,5% no período de 2008 a 2012. Considerando que nesse período a inflação nacional medida pelo IBGE/IPCA foi de 24,5%, houve um aumento real de 28,1% no faturamento do setor (IBGE, 2012).

No ano de 2012 foi investido R\$ 1,3 bilhão no setor de móveis, o que significa um aumento de 22,6% em relação ao valor de 2011. Já no período de 2008 a 2012, o aumento foi de 115% nos valores investidos, ou seja, um crescimento médio de 21,1% ao ano. O investimento em maquinário importado cresceu 14,7% em 2012, sendo uma expansão de 56,1% entre 2008 e 2012. A Alemanha e a Itália somam 69,1% e a China 10,4% dos valores das importações de máquinas para o setor (IBGE, 2012).

3.3.3. Comércio externo brasileiro

O Brasil é responsável por 3,9% da produção mundial de móveis no ano de 2012, totalizando US\$ 16,6 bilhões, sendo estes os mesmos valores para consumo. (CSIL, 2012).

Segundo o ITC (2012), embora em queda, o comércio externo representa um importante canal para o escoamento da produção nacional. As exportações somaram US\$ 709 milhões, o que significa uma redução de 27,1% no período analisado (2008 a 2012) e queda de 4,6% em 2012 em relação a 2011. Com esses resultados, o saldo na balança comercial do setor passou de US\$ 564 milhões para apenas US\$ 55 milhões, queda de 90,2% (2008 a 2012).

As importações de móveis no período de 2008 a 2012 mais que dobraram em volume de toneladas (110,6%), que se medido em dólares resulta em um aumento de 59,7%. De todas as categorias de móveis, os de madeira representam 21,3% do total de importações (IBGE, 2012).

3.3.3.1 Origem das importações brasileiras

Dentre os principais países de origem das importações brasileiras de móveis em 2012, destacam-se a China e os Estados Unidos. O país asiático vem ganhando participação nos últimos anos, chegando a 30,6%, enquanto os norte-americanos têm perdido espaço, com 15,4%. A TABELA 5 a seguir, demonstra os dados citados.

TABELA 5 – ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES

Países	2010		2011		2012	
	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%
1. China	124.999	26,5%	165.106	29,2%	200.079	30,6%
2. Estados Unidos	104.078	22,1%	117.432	20,8%	100.714	15,4%
3. Tailândia	8.228	1,7%	17.267	3,1%	41.978	6,4%
4. Coréia do Sul	14.568	3,1%	28.054	5,0%	41.791	6,4%
5. Alemanha	45.844	9,7%	48.096	8,5%	39.514	6,0%
6. Itália	21.731	4,6%	25.839	4,6%	31.376	4,8%
7. Polônia	18.206	3,9%	21.752	3,8%	22.982	3,5%
8. França	24.181	5,1%	29.424	5,2%	21.964	3,4%
9. Japão	23.301	4,9%	15.304	2,7%	20.308	3,1%
10. Espanha	11.354	2,4%	15.289	2,7%	19.050	2,9%
Subtotal	396.490	84,1%	483.563	85,5%	539.756	82,6%
Outros	74.725	15,9%	81.711	14,5%	113.675	17,4%
Total	471.215	100,0%	565.275	100,0%	653.432	100,0%

FONTE: SECEX (2012)

3.3.3.2 Destino das exportações

A Argentina foi o principal mercado em 2012, absorvendo 18,1% do valor remetido. Os Estados Unidos são o segundo com 12,7%, seguido pelo Reino Unido com 10,6%. Os dados citados são observados na TABELA 6.

TABELA 6 – DESTINO DAS EXPORTAÇÕES

Países	2010		2011		2012	
	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%
1. Argentina	130.339	16,9%	155.175	21,0%	128.438	18,1%
2. Estados Unidos	85.632	11,1%	83.046	11,2%	89.898	12,7%
3. Reino Unido	69.735	9,1%	67.065	9,0%	75.396	10,6%
4. Angola	48.655	6,3%	48.157	6,5%	54.723	7,7%
5. Uruguai	31.635	4,1%	35.520	4,8%	37.899	5,3%
6. Chile	30.964	4,0%	32.493	4,4%	31.365	4,4%
7. Peru	19.793	2,6%	22.051	3,0%	28.569	4,0%
8. França	73.176	9,5%	39.511	5,3%	28.127	4,0%
9. Bolívia	17.159	2,2%	26.143	3,5%	27.398	3,9%
10. Paraguai	23.064	3,0%	32.023	4,3%	27.556	3,9%
Subtotal	530.153	68,8%	541.724	72,9%	529.459	74,7%
Outros	240.108	31,2%	200.885	21,7%	179.239	25,3%
Total	770.260	100,0%	742.609	100,0%	708.698	100,0%

FONTE: SECEX (2012)

3.3.4 Comércio por blocos econômicos

Quando se examina o comércio exterior por blocos econômicos, verifica-se que nas importações, Ásia e Europa são os principais fornecedores do Brasil, como pode se observar na TABELA 7.

TABELA 7 – IMPORTAÇÕES POR BLOCOS ECONÔMICOS

Países	2010		2011		2012	
	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%
1. Ásia	187.595	39,8%	244.210	43,2%	338.324	51,8%
2. Europa	160.637	34,1%	179.389	31,7%	170.185	26,0%
União Europeia	151.373	32,1%	163.203	28,9%	158.877	24,3%
3. América do Norte	105.266	22,3%	119.030	21,1%	102.599	15,7%
4. América Latina	15.817	3,4%	19.512	3,5%	39.197	6,0%
Mercosul	10.978	2,3%	13.012	2,3%	24.657	3,8%
5. Oriente Médio	711	0,2%	995	0,2%	1.537	0,2%
6. África	767	0,2%	1.486	0,3%	1.319	0,2%
7. Oceania	422	0,1%	652	0,1%	271	0,0%
Total	471.215	100,0%	565.275	100,0	653.432	100,0%

FONTE: SECEX (2012)

Nas exportações, a América Latina é o principal destino dos móveis brasileiros, participando com cerca de 50% dos valores totais, como podemos observar na TABELA 8.

TABELA 8 – EXPORTAÇÕES POR BLOCOS ECONÔMICOS

Países	2010		2011		2012	
	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%
1. América Latina	333.887	43,3%	390.551	52,6%	361.505	51,0%
Mercosul	185.038	24,0%	223.258	30,1%	193.893	27,4%
2. Europa	249.152	32,3%	173.212	23,6%	155.190	21,9%
União Europeia	246.338	32,0%	173.295	23,3%	154.326	21,8%
3. América do Norte	103.571	13,4%	98.097	13,2%	103.370	14,6%
4. África	75.755	9,8%	68.523	9,2%	79.836	11,3%
5. Oriente Médio	2.799	0,4%	4.528	0,6%	5.026	0,7%
6. Ásia	3.332	0,4%	3.294	0,4%	2.861	0,4%
7. Oceania	1.764	0,2%	2.405	0,3%	864	0,1%
Total	770.260	100,0%	2.010	100,0%	708.698	100,0%

FONTE: SECEX (2012)

3.3.5. Participação por estado

O estado de São Paulo é responsável por 58,5% das importações, ficando o Paraná em segundo e o Rio Grande do Sul em terceiro. Somados os três estados, são desembarcados 77,1% das importações no ano de 2012, como pode ser observado na TABELA 9.

TABELA 9 – ESTADOS IMPORTADORES

Estados	2010		2011		2012	
	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%
1. São Paulo	293.444	62,3%	323.278	57,2%	381.997	58,5%
2. Paraná	49.839	10,6%	66.059	11,7%	79.492	12,2%
3. Rio Grande do Sul	21.622	4,6%	32.456	5,7%	41.609	6,4%
4. Santa Catarina	16.725	3,5%	24.515	4,3%	27.440	4,2%
5. Goiás	22.665	4,8%	29.947	5,3%	25.981	4,0%
6. Espírito Santo	14.307	3,0%	19.531	3,5%	25.958	4,0%
7. Minas Gerais	25.399	5,4%	23.628	4,2%	17.958	2,7%
8. Rio de Janeiro	10.852	2,3%	14.209	2,5%	15.697	2,4%
9. Pernambuco	2.533	0,5%	5.555	1,0%	9.980	1,5%
10. Amazonas	5.957	1,3%	8.919	1,6%	8.331	1,3%
Subtotal	463.342	98,3%	548.097	97,0%	634.437	97,1%
Outros	7.873	1,7%	17.178	3,0%	18.995	2,9%
Total	471.215	100,0%	565.275	100,0%	653.437	100,0%

FONTE: ITC (2012)

Já as exportações brasileiras de móveis se concentram nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que juntos correspondem a 54,6% do valor exportado pelo país em 2012. Ainda na região sul, o Paraná é o quarto estado com 16,7% do volume exportado.

Já na região sudeste, apenas o estado de São Paulo tem um valor expressivo de exportação, aparecendo em terceiro com 17,7% dos móveis exportados. O Rio de Janeiro é o décimo, com apenas 0,2% do volume total.

Podemos observar os números dos demais estados na TABELA 10.

TABELA 10 – ESTADOS EXPORTADORES

Estados	2010		2011		2012	
	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%	US\$ 1.000	Partic.%
1. Rio Grande do Sul	210.272	27,3%	203.149	27,4%	205.385	29,0%
2. Santa Catarina	250.799	32,6%	191.051	25,7%	181.236	25,6%
3. São Paulo	125.099	16,2%	129.139	17,4%	125.111	17,7%
4. Paraná	115.966	15,1%	124.804	16,8%	118.231	16,7%
5. Minas Gerais	40.988	5,3%	66.153	8,9%	55.772	7,9%
6. Bahia	13.123	1,7%	15.703	2,0%	7.787	1,1%
7. Pernambuco	2.488	0,3%	3.360	0,5%	2.760	0,4%
8. Ceará	1.671	0,2%	1.665	0,2%	1.997	0,3%
9. Pará	1.590	0,2%	1.372	0,2%	1.645	0,2%
10. Rio de Janeiro	2.497	0,3%	1.390	0,2%	1.125	0,2%
Subtotal	764.494	99,3%	737.156	99,3%	701.029	98,9%
Outros	5.766	0,7%	5.453	0,7%	7.668	1,1%
Total	770.260	100,0%	742.609	100,0%	708.698	100,0%

FONTE: ITC (2012)

3.4. CADEIA PRODUTIVA BRASILEIRA

No mundo inteiro, o setor florestal tem importância como fornecedor de energia ou matéria prima para a indústria de construção civil ou transformação. No Brasil, apresenta características mais singulares pelo fato de estar entre os principais detentores de recursos florestais, sendo o único que possui extensa área de florestas tropicais. Possui a segunda maior cobertura florestal, ficando atrás apenas da Rússia. (ABIMCI, 2000).

Em decorrência disso, o país desenvolveu uma estrutura produtiva complexa no setor florestal, incluindo as florestas plantadas, especialmente com Pinus e Eucalipto, e suas relações com produtores de equipamentos, insumos, projetos de engenharia e empresas de produtos florestais. (ABIMCI, 2000).

Segundo o MDIC (2002), apesar de sua relevância na economia nacional, é um setor contraditório. Ao mesmo tempo em que desenvolveu a silvicultura de florestas plantadas com produção integrada e estrutura produtiva sofisticada, ainda convive com altos índices de desmatamento ilegal das florestas nativas. Constitui uma atividade econômica complexa e diversificada de produtos e aplicações energéticas e industriais. A cadeia produtiva do setor florestal pode ser observada na FIGURA 2.

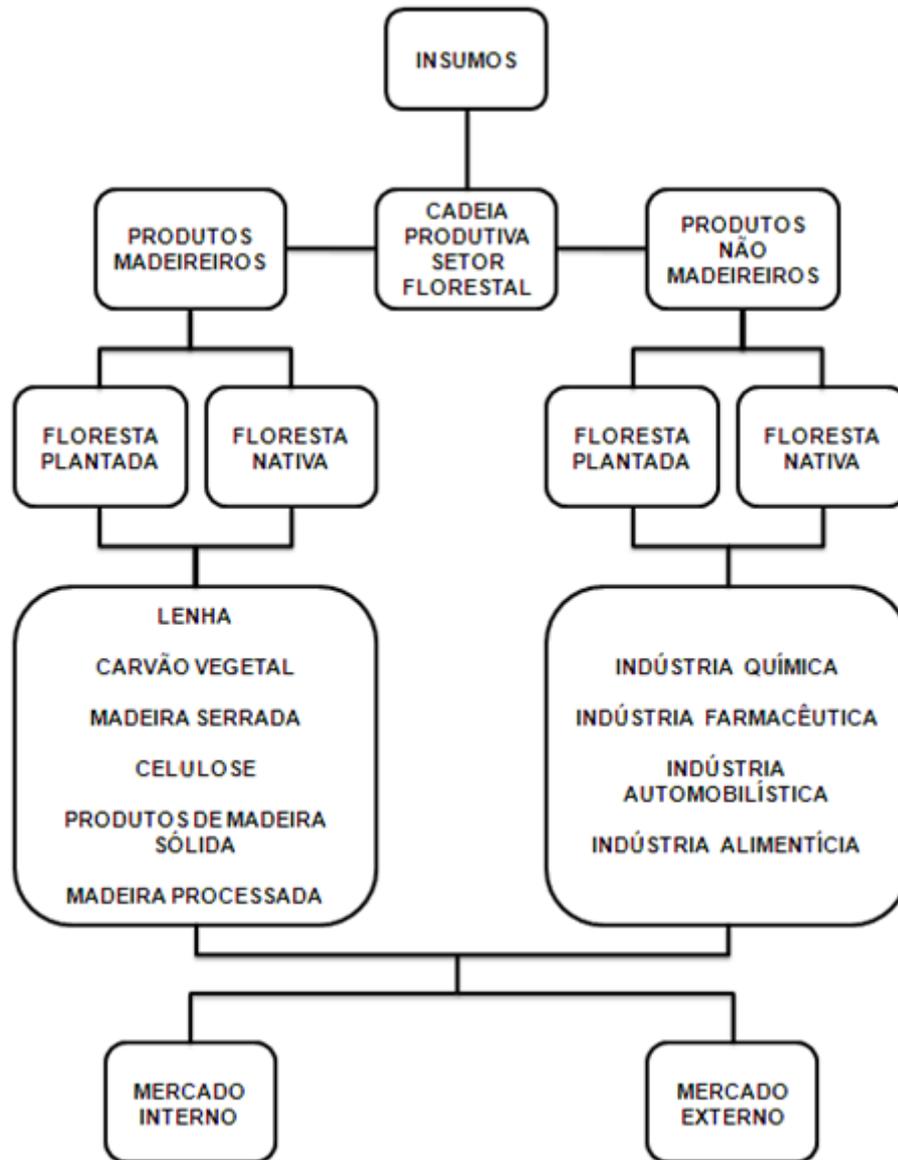


FIGURA 2 – CADEIA PRODUTIVA DE MADEIRA NO BRASIL
 FONTE: IBGE (2012)

Existem dois modelos de organização industriais bem distintas no setor florestal. De um lado, em especial nos setores de celulose e papel, é dominado por poucas empresas de grande porte, integradas verticalmente da floresta até produtos acabados, que atuam da produção até o comércio. Nesta situação também se encaixam algumas empresas que fornecem produtos para a fabricação de móveis, como indústrias de lâminas de madeira e de chapas reconstituídas. (MDIC, 2002).

De outro, principalmente na produção de madeira serrada, compensados e móveis, além da variedade no uso de materiais, o setor apresenta uma forte pulverização das preferências dos consumidores, levando a uma fragmentação do mercado. (MDIC, 2002).

A seguir serão listados os materiais mais utilizados atualmente na fabricação de móveis de madeira no País. (IBGE, 2012).

3.4.1. Madeira serrada

A grande maioria das indústrias de madeira serrada tem características adequadas às condições econômicas e sociais do Brasil: necessita investimentos relativamente baixos, mão de obra com pouco treinamento, e pode alimentar a indústria moveleira com grande potencial exportador e absorvedor de mão de obra. (PONCE, 1995).

Seu uso se dá basicamente para confecção de: assento e estrutura de cadeiras, molduras, estrutura de sofás, embalagem. Nos móveis, é utilizada principalmente em tampos e pés de mesa, estruturas de cama e estrados. (IBGE, 2012).

3.4.2. Painéis

Os painéis de madeira têm como principal intuito a substituição da madeira maciça, atendendo assim, a uma necessidade gerada por sua escassez e devido a seu encarecimento, além de melhorar o aproveitamento de madeiras menos nobres e seus resíduos (BNDES, 2008).

IWAKIRI (2005) os define como produtos obtidos a partir da redução da madeira sendo compostos por elementos como lâminas, sarrafos, partículas e fibras em que são reconstituídos através da ligação adesiva.

3.4.2.1. MDF

O MDF (Medium Density Fiberboard) é um produto homogêneo, uniforme, estável, de superfície plana e lisa que oferece boa trabalhabilidade, alta usinabilidade para encaixar, entalhar, cortar, parafusar, moldurar e perfurar, além de apresentar ótima aceitação para receber revestimentos com diversos acabamentos (IWAKIRI, 2005).

O MDF começou a ser produzido no Brasil em setembro de 1997 (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

3.4.2.2. Aglomerado

Segundo IWAKIRI (2005), o painel de madeira aglomerada, comercialmente denominado de “aglomerado”, é um painel produzido com partículas de madeira, com a incorporação de um adesivo sintético e reconstituído numa matriz randômica e consolidado através de aplicação de calor e pressão numa prensa quente.

Como matérias-primas no mundo, são empregadas: resíduos industriais de madeira; resíduos da exploração florestal; madeiras de qualidade inferior, não industrializáveis de outra forma; madeira proveniente de florestas plantadas; e reciclagem de madeira sem serventia. (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

Esse tipo de painel surgiu na Alemanha no início da década de 40 durante a 2ª Guerra Mundial, como forma de viabilizar a utilização de resíduos de madeira. Em 1946, após a guerra, o processo de desenvolvimento de painéis aglomerados foi retomado nos Estados Unidos, com aperfeiçoamento de equipamentos e processo produtivo. (IWAKIRI, 2005).

No Brasil, o início de sua confecção foi no ano de 1966 (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

3.4.2.3. Chapa de fibras

Também conhecida como chapa dura (hardboard), a chapa de fibra é uma chapa de espessura fina, que resulta da prensagem a quente de fibras de madeira por meio de um processo úmido, que reativa os aglutinantes naturais da própria madeira (sem a adição de resinas) e confere ao produto alta densidade. No Brasil, utiliza-se como matéria-prima a madeira de eucalipto de florestas plantadas. Sua produção no Brasil teve início em 1955 (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

3.4.2.4 Compensado

De acordo com IWAKIRI (2005), compensado é um painel fabricado através da colagem de lâminas em número ímpar de camadas, com a direção da grã perpendicular entre as camadas adjacentes. Sua produção e utilização, em escala industrial, tiveram início no século XX nos Estados Unidos da América.

Os compensados podem ser sarrafeados (constituído por sarrafos e revestidos com lâminas coladas perpendicularmente) e multilaminados (compostos exclusivamente de lâminas de madeira). (BNDES, 2008).

3.4.3. Revestimentos

Produzidos a partir da impregnação de materiais celulósicos com resina termoestáveis, que formam um conjunto prensado por meio de calor e alta pressão, os laminados são encontrados no mercado em vários tipos.

Esses revestimentos podem ser ou não incorporados às chapas na própria usina ou depois, na fase de transformação. Os mais utilizados são os acabamentos melamínicos de baixa pressão (BP) e alta pressão (AP), e também o Finish Foil (FF). Por efeito de prensagem quente, o laminado se funde ao substrato de madeira, formando com ele um corpo único (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

3.4.3.1. Laminado de baixa pressão (BP)

Neste processo o papel decorativo (melamínico) é prensado sobre o painel de MDF ou aglomerado, sem a utilização de cola. O papel melamínico de baixa pressão é estocado em ambiente climatizado, de forma a manter as propriedades da resina. Após a impregnação do papel com resina dá-se a montagem e o conjunto é levado a uma prensa plana na qual sofre os efeitos de temperatura e pressão, fundindo o papel ao painel, originando o revestimento BP. (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

Possui média resistência a abrasão, por isso, é menos utilizado em tampos, sendo mais empregado na "caixaria" dos móveis.

3.4.3.2. Laminado de alta pressão (AP)

Os papéis utilizados para alta pressão são os mesmos que para BP, o que difere é que sob alta pressão o papel decorativo é prensado com temperatura e pressão superior, tendo entre ele e o painel várias folhas de papel Kraft, e é impregnado com resinas que dão maior resistência à umidade (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

Devido a esta característica, somada a maior resistência à abrasão e impactos, é empregado em cozinhas e banheiros. Vendido como o nome popular de “Fórmica”, permite a curvatura da lâmina para obtenção de cantos arredondados.

3.4.3.3 Finish Foil (FF)

O revestimento Finish Foil é produzido através da pintura de bobinas de papel com tintas apropriadas, reproduzindo efeitos madeirados ou unicolores. O processo produtivo inicia-se com a alimentação automática dos painéis (geralmente aglomerado, podendo ser MDF), aplicação do catalisador e da resina uréia-folmaldeído separadamente. A aplicação do papel através de sistema com calandras aquecidas ou prensas hidráulicas. Devido à temperatura do processo de prensagem e a imperfeição da superfície dos painéis, os acabamentos brilhantes em FF ficam prejudicados e não alcançam brilho satisfatório.

Onde se deseja um acabamento com alto brilho é necessário aplicar um verniz de acabamento após a prensagem do papel. Nestes casos utilizam-se os painéis de FF reenvernizáveis, pois permitem a adesão do acabamento final, onde geralmente são aplicados vernizes com cura ultravioleta (UV) (REVISTA DA MADEIRA, 2003).

3.4.4 Classes sociais

As classes sociais estão ligadas diretamente com o perfil dos consumidores. Para ilustrar, será utilizada a classificação por faixa de renda, que leva em consideração a quantidade de salários mínimos por família, como pode ser vista na TABELA 11.

TABELA 11 – CLASSES SOCIAIS POR RENDA

Classe	Salários Mínimos (SM)	Renda Familiar (R\$)
A	Acima de 20	R\$ 14.500 ou mais
B	10 a 20	R\$ 7.250,00 a R\$ 14.499,99
C	4 a 10	R\$ 2.900 a R\$ 7.249,99
D	2 a 4	R\$ 1.450 a R\$ 2.899,99
E	Até 2	Até R\$ 1.449,99

FONTE: IBGE (2010)

3.4.5 Classificação das empresas por porte

Assim como os consumidores as empresas também apresentam uma classificação, que pode ser de duas formas.

A primeira é referente ao número de pessoal empregado, sendo esta utilizada para fins bancários, ações de tecnologia, exportação e outros, e pode ser observada na TABELA 12.

TABELA 12 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS POR PESSOAL EMPREGADO

Porte da empresa	Número de empregados	
	Comércio e Serviço	Indústria
Microempresa	Até 2	Até 2
Pequeno porte	Até 9	Até 19
Médio porte	10 a 49	20 a 99
Grande porte	> 99	> 499

FONTE: SEBRAE (2014)

A outra forma e mais utilizada é em relação à arrecadação bruta anual. Os dados podem ser observados na TABELA 13.

TABELA 13 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS POR ARRECADAÇÃO

Porte da empresa	Faturamento bruto anual	
	Estatuto	Simples Federal
Microempresa	Até R\$ 244.000,00	Até R\$ 120.000,00
Pequeno porte	R\$ 244.001,00 até R\$ 1.200.000,00	R\$ 120.001,00 até R\$ 1.200.000,00
Médio porte	R\$ 1.200.000,01 até R\$ 3.600.000,00	R\$ 1.200.000,01 até R\$ 3.600.000,00
Grande porte	R\$ 3.600.000,01 acima	R\$ 3.600.000,01 acima

FONTE: SEBRAE (2014)

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Através da leitura, estudo e experiência profissional foi possível elaborar o conteúdo, além das visitas a empresas com a Universidade, que colaboraram de forma ímpar para o esclarecimento e uma definição do que são os móveis de madeira.

Sua divisão por segmentos muitas vezes não é de conhecimento dos clientes ou até mesmo investidores, que têm dificuldades em encontrar parâmetros de comparação para direcionar seus investimentos e atenção.

Em uma sociedade informatizada, com facilidade de acesso a informações a qualquer hora e praticamente em qualquer lugar, para muitos um móvel é apenas uma peça que faz parte do seu cotidiano, mas não tem conhecimento das diferenças entre os modos de fabricação e projeto, acarretando em inúmeras vezes uma decisão equivocada de compra, onde o móvel adquirido não chega a atender sua necessidade ou expectativa.

Mesmo que os móveis torneados ainda façam parte da cadeia produtiva, acabaram por perder espaço com os avanços e demanda. Os móveis retilíneos têm uma grande participação econômica pela geração de receitas e geração de empregos diretos e indiretos, e por este motivo mereceram uma maior atenção na pesquisa e elaboração das características dos mesmos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para um melhor entendimento, os resultados serão apresentados conforme a classificação dos tipos de móveis, como mostra a FIGURA 3.

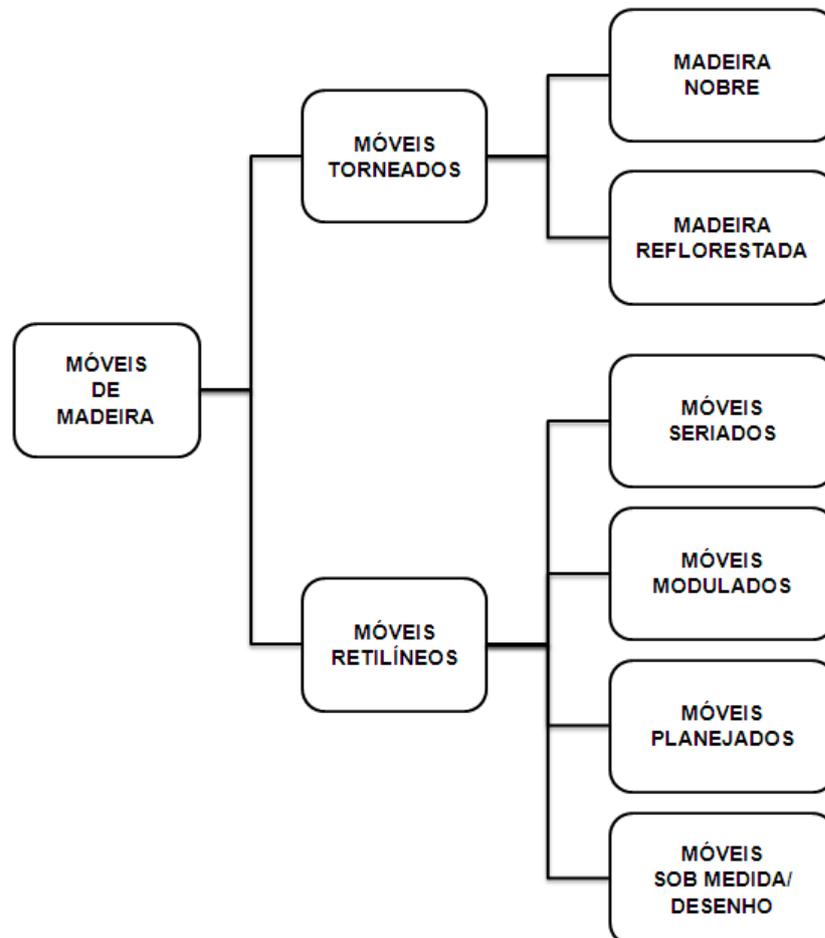


FIGURA 3 – MODOS CONSTRUTIVOS DOS MÓVEIS DE MADEIRA

FONTE: IBGE (2012)

5.1. MÓVEIS TORNEADOS

Apresentam muitos detalhes de acabamento, misturando formas retas e curvas. O segmento de móveis torneados pode ser dividido de acordo com as matérias-primas utilizadas em dois subsegmentos, o de madeiras nobres e de madeiras de reflorestamentos.

Exemplos deste tipo de móvel podem ser observados na FIGURA 4.



FIGURA 4 – CADEIRA E MESA LUIS XV

FONTE: KDOPP (2014)

5.1.1. Móveis torneados de madeira nobre

Os móveis que utilizam madeiras nobres, ou popularmente conhecidas como “madeiras de lei”, é um setor que revela heterogeneidade, pois temos uma pequena parcela de indústrias de grande porte com recursos tecnológicos e a sua imensa maioria de pequeno porte ou informais, com maquinários defasados. Sua antiga vantagem competitiva representada pelas madeiras nativas (mogno, marfim, imbuia, entre outros) parece ter perdido eficácia num mundo cada vez mais preocupado com questões ambientais, pois empresas que outrora exportavam atualmente destinam basicamente sua produção ao mercado interno.

Sua produção é baseada em tendências ou cópias fiéis, que remetem a estilos usados em outras épocas. Podemos observar um exemplo na FIGURA 5, que ilustra um móvel torneado de imbuia.



FIGURA 5 – MESA ESTILO MARQUESA

FONTE: MC ANTIGUIDADES (2014)

5.1.1.1 Parque de máquinas/processo produtivo

No caso dos grandes produtores, o material precisa ser preparado antes de ser torneado. Caso esta transformação não seja feita em fábricas menores que atendem estas indústrias, as vigas ou pranchas passam por plainas desempenadeiras e desengrossadeiras para obtenção de faces limpas e cantos em 90°, no caso de tampos e demais peças retas.

As peças a serem torneadas devem passar novamente pela plaina desempenadeira ou serra circular para que nos quatro cantos sejam feitos chanfros em ângulo de 45°. Isso é feito para facilitar o trabalho de usinagem, pois esta forma é o mais perto que teríamos de um cilindro, evitando acidentes ou quebra das ferramentas. A usinagem é realizada em tornos CNC que produzem em grande quantidade e com excelente acabamento, podendo mudar sua produção conforme pedidos, utilizando-se de um banco de dados existente ou mediante novos desenhos e formatos, caso queria modificar sua linha de produtos.

No caso dos pequenos produtores, a preparação é realizada da mesma maneira na própria fábrica, e a usinagem se dá em tornos manuais. A produção pode ser aumentada com a utilização de gabaritos fabricados pelo operador, ou de uma quantidade menor conforme o desejo do cliente. Isto pode ser exemplificado na FIGURA 6, onde temos o fluxograma de produção, sendo destacado em negrito o maquinário utilizado pelas grandes empresas.

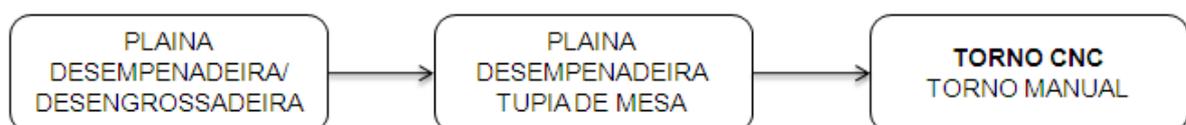


FIGURA 6 – PRODUÇÃO DE PEÇAS CILÍNDRICAS DE MADEIRA NATIVA

FONTE: AUTOR (2014)

Para a fabricação de tampos, as grandes indústrias se utilizam de tupias de mesa e fresas “finger-joint”, com posterior colagem em prensas de alta frequência. Para peças curvas como pés de mesas e cadeiras, são utilizados gabaritos e as peças usinadas em tornos copiadores.

Os pequenos produtores se utilizam de tupias de mesa ou serras circulares para usinar encaixes “macho-fêmea”, com posterior colagem em prensas a frio ou grampos, como pode ser observado na FIGURA 7.

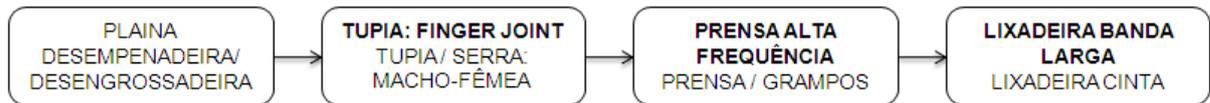


FIGURA 7 – PRODUÇÃO DE PEÇAS RETAS DE MADEIRA NATIVA

FONTE: AUTOR (2014)

As peças curvas são feitas em tupias de mesa através de gabaritos.

O móvel finalizado recebe um acabamento em verniz, de maneira a deixar aparente os detalhes e a cor da madeira. Essa pintura é feita através de pistola, nas grandes indústrias se utiliza a cortina d'água, e nas pequenas a exaustão a ar.

5.1.1.2. Perfil do consumidor

O consumidor é da classe A ou B, pois procura móveis com requinte e qualidade, com formatos e desenhos dificilmente encontrados. Utiliza o mobiliário com apelo antigo para a composição de ambientes.

5.1.1.3. Vantagens e desvantagens

A vantagem se dá nos desenhos e formatos diferenciados, permitindo ao cliente, ao desenhista e ao operador explorar sua criatividade na criação das peças. Suas desvantagens se dão principalmente na matéria prima por se tratar de florestas nativas, e na mão de obra que deve ser qualificada principalmente na operação de maquinário CNC.

5.1.2. Móveis torneados de madeira plantada

Reúne a maioria dos fabricantes de móveis torneados seriados. Os grandes produtores fabricam peças que serão utilizadas por outras empresas na fabricação de pés de mesa, cadeira e móveis, além de corrimão e pés para escadas internas, como pode ser observado no exemplo da FIGURA 8.



FIGURA 8 – ESCADA INTERNA TORNEADA
FONTE: MADEIROPA (2014)

Os pequenos produtores fabricam peças para utilização em móveis com apelo rústico, como demonstra a FIGURA 9.



FIGURA 9 – CAMA DE MADEIRA PLANTADA
FONTE: SMSC (2014)

Apresenta a mesma heterogeneidade dos torneados de madeira nobre com relação aos maquinários. A madeira é de espécies de reflorestamento, sendo as mais utilizadas o Pinus, o Eucalipto e a Teca (IBGE, 2012).

Com exceção da última, os grandes fabricantes aplicam pintura nas peças torneadas para que tenham um acabamento homogêneo. Já os pequenos produtores optam por um acabamento em verniz.

5.1.2.1 Parque de máquinas/processo produtivo

O parque de máquinas e o processo produtivo deste tipo de móvel é realizado da mesma forma que os torneados de madeira nobre, sendo a única diferença a matéria prima utilizada.

5.1.2.2 Perfil do consumidor

Os grandes produtores atendem a classe A e B, que procuram por peças com bom acabamento e com um estilo antigo. No caso das escadas, são aplicadas geralmente em casas de campo. Já os pequenos produtores em sua grande maioria atendem clientes das classes C e D, que procuram peças para restauração ou manutenção de móveis que já possuem, ou buscam móveis para diferenciar o ambiente, porém com um valor mais baixo, não deixando de ter um apelo decorativo.

5.1.2.3 Vantagens e desvantagens

São basicamente as mesmas dos torneados de madeira nobre. Porém, como a matéria prima é de reflorestamento, características físicas e mecânicas podem influenciar no processo de produção e de acabamento, principalmente na pintura.

5.2. MÓVEIS RETILÍNEOS

Podem ser definidos na sua grande maioria como lisos, sem muito detalhamento e de cortes retos. Existem pequenas exceções que fogem a regra, porém na sua grande maioria os móveis apresentam as mesmas características. Um exemplo de móvel retilíneo pode ser observado na FIGURA 10.



FIGURA 10 - MÓVEL RETILÍNEO
FONTE: LOJAS KD (2014)

5.2.1. Móveis seriados

São móveis fabricados em dimensões e projetos que não possibilitam nenhuma alteração. São encontrados em casas de varejo em unidades, como guarda roupas, cômodas, armários diversos, tendo muitas vezes entre si somente uma característica que os interligue, que seriam as cores e padrões de acabamento. Representam a grande maioria da produção dos móveis retilíneos, sendo responsáveis por 73,2% da produção nacional (IBGE, 2012). Exemplos de móveis seriados podem ser observados na FIGURA 11.



FIGURA 11 – MÓVEIS RETILÍNEOS SERIADOS
FONTE: LOJAS KD (2014)

Os fabricantes deste tipo de móveis buscam produção e aproveitamento de material, sendo que quesitos como design, funcionalidade e até mesmo ergonomia sejam deixados em segundo plano, visando como primeiro objetivo custo reduzido e quantidade. Desta forma, as indústrias são de grande porte, com maquinário avançado em questões de automação.

São fabricados utilizando painéis de aglomerado com acabamento em Finish Foil de 12 e 15 mm para estrutura, além de chapas duras para fundo dos armários em questão e gavetas.

Os móveis são projetados de forma que cada unidade fabricada seja responsável pela utilização de um número exato de painéis. Por exemplo, em uma cômoda, é utilizado um painel inteiro, ou no caso de um guarda roupa de maior volume dois painéis, ou um painel e meio. Desta forma, não existe sobra de material que para ser reaproveitado deveria ser separado, estocado e posteriormente utilizado, tirando assim a agilidade do processo.

5.2.1.1 Parque de máquinas/processo produtivo

- Primeira etapa: seccionadora vertical ou horizontal, podendo esta ser computadorizada. Corte de todas as peças necessárias, como laterais, prateleiras, tampos, bases, etc.
- Segunda etapa: acabamento de topo com fitas PVC, utilizando coladeira de borda automática com recorte.
- Terceira etapa: usinagem de furos de dobradiças em portas, cavilhas e parafusos de topo, através de furadeiras múltiplas e gabaritos. Realizado marcação ou pré-furo para posterior instalação de corrediças ou outros acessórios, como suporte de cabide, por exemplo.
- Embalagem das peças e acessórios
- Estoque
- Distribuição

O processo produtivo pode ser exemplificado na FIGURA 12.

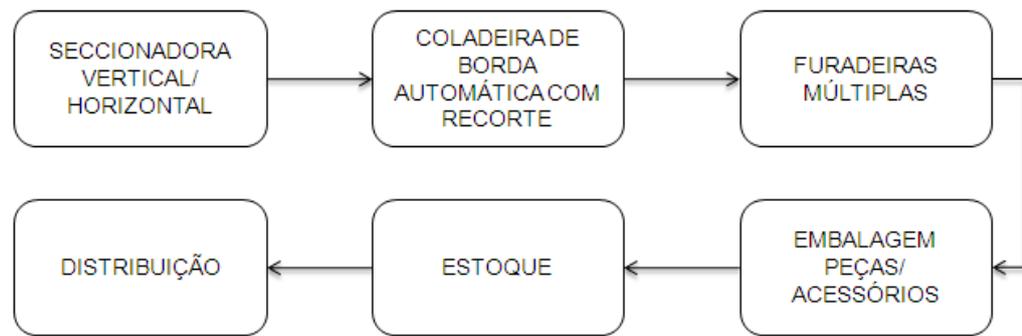


FIGURA 12 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MOVEIS SERIADOS

FONTE: AUTOR (2014)

5.2.1.2. Perfil do consumidor

O consumidor final este tipo de móvel na sua grande maioria é de classe D, que não dispõe de renda para aquisição de móveis mais sofisticados. Como as peças são sempre a pronta entrega, as lojas distribuidoras fornecem várias formas de crédito e pagamento, além do baixo custo, é justificado os números de produção pela demanda do mercado.

5.2.1.3 Vantagens e desvantagens

Tem-se como vantagem a grande produtividade e demanda deste tipo de móvel, sendo que muitas vezes nem é necessário acabamento e acessórios como dobradiças e corrediças de primeira linha, muitas vezes o consumidor não relevando, pois diz já ser ciente devido ao baixo custo, alegando até mesmo utilização temporária.

Como desvantagens temos projetos e desenhos sem alterações. Desta forma, dependendo do espaço físico disponível o móvel acaba não servindo para o propósito. Em relação ao mercado, pela baixa qualidade e desenho fixo, fica restrito ao mercado nacional e a um único consumidor, com exceção dos móveis para recém-nascidos, que apresentam a mesma configuração, porém com uma qualidade superior e acabamentos diferenciados, incluindo pintura.

5.2.2. Modulados

São móveis fabricados em partes separadas ou módulos, dando assim origem ao nome.

Com essa concepção, a adaptação das necessidades do cliente em seu espaço físico disponível fica a seu critério e das sugestões do seu projetista. Vem em segundo lugar na produção de móveis retilíneos de madeira, com 14,1% da produção total (IBGE, 21012). Podemos observar os módulos de maneira mais clara na FIGURA 13.



FIGURA 13 – MÓVEIS MODULADOS

FONTE: BRASUTIL (2014)

Os fabricantes buscam produtividade e valor agregado, devido à possibilidade de o cliente decidir o que é necessário para o seu projeto, dentro de suas prioridades e preferências. Após a visita de um projetista e medição do local, o projeto é iniciado utilizando programas computadorizados com os módulos disponíveis em um banco de dados. Desta forma, é possível adaptar os módulos ao espaço com um aproveitamento maior além da diversificação de cada projeto.

São fabricados utilizando painéis de aglomerado com acabamento em Finish Foil de 15 mm para estrutura, além de chapas duras para fundo dos armários em questão e gavetas.

Os módulos são projetados pelas indústrias de modo que cada um ofereça uma função específica, como gaveteiros, paineleiros, armários de uma, duas ou mais portas, com ou sem prateleira, entre outros. Estes módulos são projetados através de pesquisas de mercado e aceitação, ou de tendências que surgem com o passar dos anos. Porém, vale ressaltar que os módulos têm tamanho fixo, não sendo possível efetuar mudanças em suas medidas finais.

5.2.2.1. Parque de máquinas/processo produtivo

- Primeira etapa: seccionadora vertical ou horizontal, podendo esta ser computadorizada. São cortadas várias peças do mesmo tamanho, que posteriormente formarão os módulos.
- Segunda etapa: acabamento de topo com fitas PVC, utilizando coladeira de borda automática com recorte e refilo.
- Terceira etapa: usinagem de furos de dobradiças em portas, cavilhas e dispositivos de montagem, através de furadeiras múltiplas e gabaritos. Realizada marcação ou pré-furo para posterior instalação de corrediças ou outros acessórios, como suporte de cabide, por exemplo.
- Quarta etapa: rebaixo de gavetas e laterais, para encaixe das chapas de fibras duras, utilizando serra circular esquadrejadeira.
- Separação das peças e acessórios de cada módulo
- Embalagem
- Estoque
- Distribuição

O processo de fabricação dos móveis modulados pode ser exemplificado na FIGURA 14.

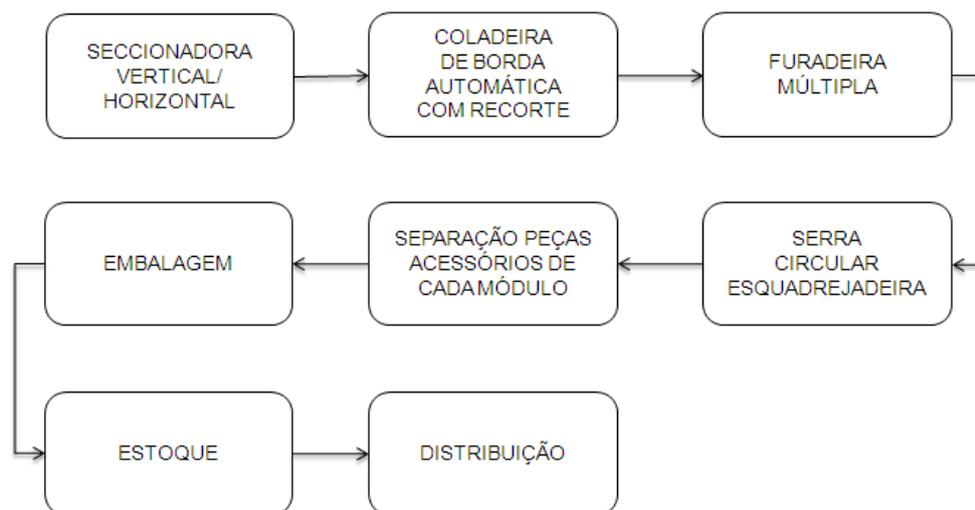


FIGURA 14 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS MODULADOS

FONTE: AUTOR (2014)

5.2.2.2. Perfil do consumidor

De classe média baixa (C e D), que procura móveis que tenham um pouco do traço de sua personalidade, uma boa qualidade de materiais e acabamentos além de diversidades de painéis, com relação a sua cor ou textura. Apesar de o valor ser um pouco mais elevado, está disposto a investir pela exclusividade que o projeto proporciona.

5.2.2.3. Vantagens e desvantagens

A primeira vantagem se dá na disposição dos módulos, proporcionando uma série de projetos dentro de uma mesma área, por mais que seja relativamente pequena. Tem uma produção com foco em uma qualidade melhor, tentando manter o custo em um patamar baixo. Assim, consegue atender a um número maior de clientes com uma renda um pouco maior.

Como desvantagem, temos em contrapartida os próprios módulos. Devido as suas dimensões fixas, em espaços com áreas muito pequenas fica impossibilitada a sua instalação dependendo do projeto. Caso o projeto seja aprovado mesmo assim, fica a cargo do instalador fazer as alterações no local, demandando mão de obra especializada e tempo, além de ocupar o espaço onde o cliente já pode estar instalado.

5.2.3. Móveis planejados

Os móveis planejados têm as mesmas características dos móveis modulados, porém a sua principal diferença é que os módulos podem ser alterados em suas dimensões. Dependendo da indústria, até a inserção de novas peças no projeto pode ser realizada, como uma prateleira por exemplo. Isso pode parecer simples, mas o fato de alterar medidas e inserir novas peças no projeto acarreta no processo de produção mudanças significativas. Por este motivo principalmente um número pequeno de indústria opta por este tipo de móvel, sendo responsável por 7,6% da produção nacional de móveis de madeira retilíneos (IBGE, 2012). Podemos verificar exemplo de móvel planejado na FIGURA 15.



FIGURA 15 – MÓVEIS PLANEJADOS

FONTE: REGATTO (2014)

A indústria busca um valor agregado tanto no quesito de materiais quanto de projetos, pois possibilita ao cliente alterações não possíveis nos modos citados anteriormente. Além das alterações nas dimensões dos módulos é possível criar novas peças de mobiliário de acordo com o projeto, alteração de medidas de peças como tampos de mesa, prateleiras decorativas, nichos e outros produtos que muitas vezes sequer são produzidos pelas demais empresas. Isso possibilita ao projetista uma liberdade maior de criação e dá ao cliente uma oportunidade de integrar ao espaço a sua personalidade.

São fabricados utilizando painéis de MDP 15 mm para estrutura. Os painéis de MDF de 6 mm são aplicados nos fundos de gaveta e dos armários, e os de 18 mm nas portas e frentes de gaveta.

Como nos modulados, existem os módulos padrão, porém como citado anteriormente, são passíveis de alterações. Além disso, os acabamentos melamínicos são mais diversificados.

5.2.3.1. Parque de máquinas/processo produtivo

- Primeira etapa: após a confecção de um plano de corte, os painéis são enviados a seccionadora vertical. São cortadas todas as peças necessárias.
- Segunda etapa: acabamento de topo com fitas PVC, utilizando coladeira de borda automática com recorte e refilo.

- Terceira etapa: usinagem de furos de dobradiças em portas, cavilhas e dispositivos de montagem, através de furadeiras múltiplas e gabaritos. Realizada marcação ou pré-furo para posterior instalação de corrediças ou outros acessórios, como suporte de cabide, por exemplo.
- Quarta etapa: rebaixo de gavetas e laterais, para encaixe das chapas de MDF, utilizando serra circular esquadrejadeira.
- Separação das peças e acessórios de cada módulo
- Embalagem
- Estoque
- Distribuição

O processo de produção pode ser observado na FIGURA 16.

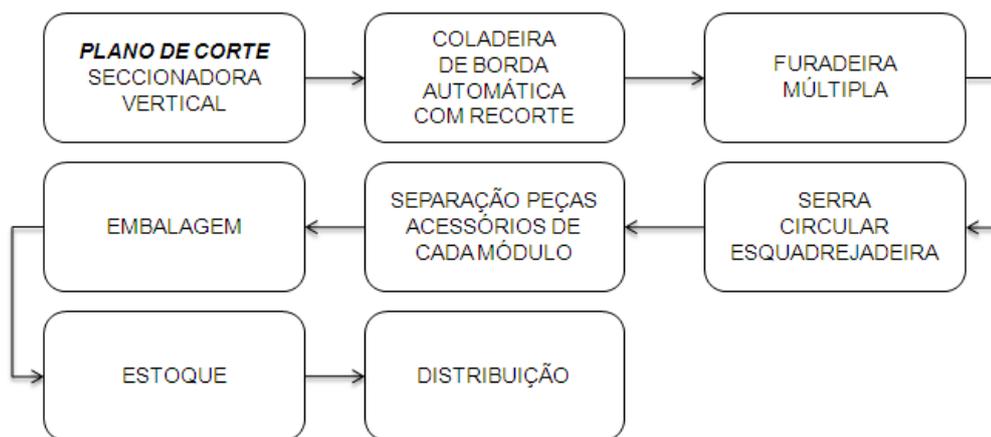


FIGURA 16 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS PLANEJADOS

FONTE: AUTOR (2014)

Vale ressaltar que algumas indústrias optam por tornos CNC para confecção de portas, frentes de gaveta e objetos decorativos personalizados. Esta seria uma etapa a parte, onde o MDF cru seria cortado na seccionadora vertical e enviado ao CNC para as usinagens. Posteriormente passaria pelo processo de pintura para acabamento realizada em cabines com cortina d'água, sendo esta aplicação manual. Existe a possibilidade do processo mecânico por pintura ultravioleta, não sendo muito utilizado pelo custo do maquinário, além de que a quantidade produzida não justifica o investimento.

5.2.3.2. Perfil do consumidor

As indústrias atendem a demanda das classes A e B, que procuram por móveis de qualidade e que traduzam sua personalidade nos ambientes projetados. Procuram uma gama maior de acabamentos tanto em painéis quanto em pintura, optando por detalhes de usinagem que tragam exclusividade.

5.2.3.3. Vantagens e desvantagens

Trazendo consigo projetos mais elaborados e uma quantidade maior de possibilidades, torna-se atrativo pelo valor agregado de produção e demanda. Os materiais utilizados transmitem ao cliente uma confiança maior com relação à durabilidade e até mesmo acabamento.

A alteração de medidas dos módulos ou outras partes é uma desvantagem, tornando o processo produtivo mais demorado e necessitando de mão de obra especializada, pois cada projeto em si requer uma leitura apurada dos operadores, pois cada pedido é diferente entre um e outro. Maquinários de usinagem CNC e pintura podem permanecer ociosos, pois caso os clientes optem por painéis lisos, sua aplicação no projeto torna-se desnecessária, cabendo ao projetista vender ao cliente a ideia de valor agregado e diferenciação.

5.2.4. Móveis sob medida ou desenho

Este tipo de modalidade é o mais complexo no quesito de produção, pois fica ao projetista ou arquiteto sua concepção. Não existem medidas fixas, todos os ambientes possuem características específicas determinadas pelo cliente. Vale ressaltar que mesmo assim, principalmente nas cozinhas, os módulos permanecem pelo fato de facilitarem o projeto, transporte e montagem, podendo futuramente serem trocados por outro. Podemos observar um exemplo de móvel sob medida na FIGURA 17.



FIGURA 17 – MÓVEIS SOB MEDIDA OU DESENHO

FONTE: CUPDESIGN (2014)

Apesar disso, a imensa maioria das empresas que fabricam este tipo de móvel são familiares ou microempresas, não possuindo muitas vezes registros. Desta forma, aliado ao processo de produção diferenciado e alto valor agregado, esta modalidade é responsável por 5,1% da produção nacional, não sendo contabilizadas as empresas informais (IBGE, 2012).

Os fabricantes trabalham em parceria com arquitetos e projetistas, e até mesmo chegam a atender indústrias de modulados e projetados, por fabricarem peças com medidas e padrões que não constam na sua linha.

Os móveis são fabricados em MDF na sua totalidade, sendo a chapa com espessura de 6 mm em fundos de gaveta e armário e o de 18 mm no restante. As chapas podem ser coladas, fazendo painéis com uma espessura maior para prateleiras e tampos exclusivos.

Além das chapas com acabamento melamínico, a pintura encontra-se presente nas mais diversas cores e texturas.

5.2.4.1. Parque de máquinas/processo produtivo

- Primeira etapa: após a confecção de um plano de corte, os painéis são cortados em serra circular esquadrejadeira, podendo possuir riscador.

- Segunda etapa: acabamento de topo com fitas PVC, utilizando coladeira de borda de pequeno porte, ou colagem manual. Acabamento com ferramentas manuais.
- Terceira etapa: usinagem de furos de dobradiças em portas com furadeiras verticais; dispositivos de montagem através de furadeiras verticais ou gabaritos manuais.
- Quarta etapa: rebaixo de gavetas e laterais, para encaixe das chapas de MDF, utilizando serra circular esquadrejadeira.
- Instalação de acessórios como corrediças, suportes de cabide e outros.
- Embalagem
- Transporte até o cliente
- Montagem e instalação

O processo produtivo pode ser resumido na FIGURA 18.

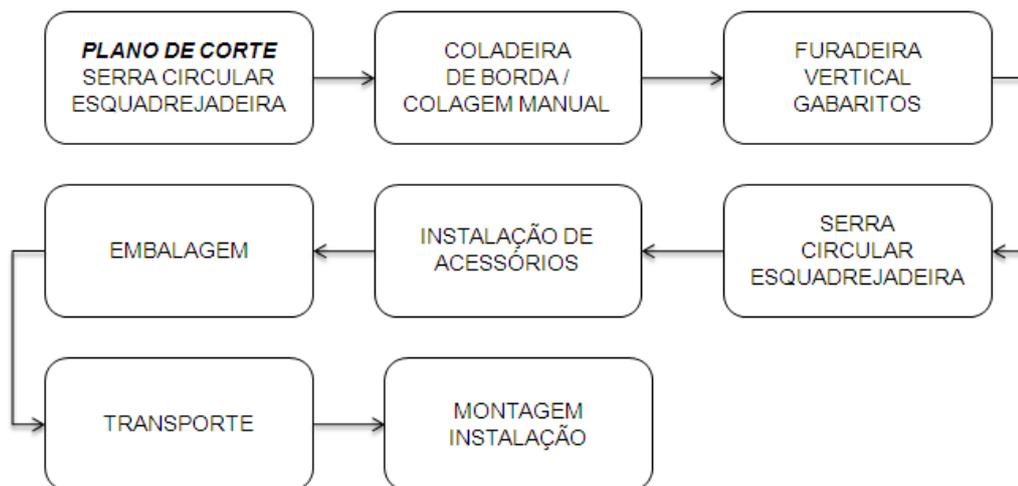


FIGURA 18 – PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS SOB MEDIDA OU DESENHO
 FONTE: AUTOR (2014)

Peças com detalhes de usinagem são terceirizadas. A pintura também é na maioria das vezes, mas caso seja feita na empresa geralmente é realizada em cabines com exaustão de ar.

Atualmente existem indústrias que oferecem o serviço de corte, usinagem de furos para dobradiças, colagem e recorte de fitas de borda. Fica o marceneiro responsável pela furação dos dispositivos de montagem e instalação dos acessórios, como corrediças, suportes, puxadores e outros.

5.2.4.2. Perfil do consumidor

Como o projeto possibilita inúmeras possibilidades, isso atrai clientes que procuram por exclusividade. Além disso, os materiais utilizados, tanto painéis quanto acessórios agregam valor ao projeto e ao produto final. As empresas ou marceneiros atendem a classe A e B.

5.2.4.3. Vantagens e desvantagens

A principal vantagem se dá ao fato da exclusividade proporcionada pelos móveis, criando ambientes únicos. A parceria com arquitetos e projetistas cria tendências que são utilizadas pelos demais produtores, por mais que este tipo de móvel tenha uma participação tão pequena na produção total da indústria de móveis de madeira.

A desvantagem se dá no processo produtivo não automatizado. Além disso, muitas vezes, o processo de produção e instalação é de responsabilidade de uma única pessoa, geralmente está com uma formação acadêmica na área, ou apenas com uma maior experiência na área. A parte de cortes, usinagem, pintura, e demais etapas são realizadas por ajudantes ou encarregados.

5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode ser observado, o mercado de móveis de madeira tem uma grande importância para o País, tanto no quesito econômico quanto no quesito social. Porém, justamente o fato da grande quantidade de mão de obra aliada ao baixo dinamismo tecnológico faz com que ele se encaixe como um setor tradicional da economia. Embora em queda, representa um importante canal para o escoamento da produção nacional, apesar das dificuldades impostas pela continuidade da valorização da moeda nacional, pela crise econômica mundial iniciada em 2008 e pela dificuldade do produtor nacional em competir com os produtores asiáticos, que possuem automação, mão de obra e matéria-prima mais baratas, o que resulta em uma concorrência desleal.

Por mais que sejam feitos investimentos em maquinários, os móveis sob medida têm a menor automação entre todos os modos, apesar de ser o que mais apresenta valor agregado ao produto final.

Isso não influencia na qualidade, porém na quantidade, fazendo com que seja o menos competitivo e, portanto, o de menor expressão entre todos. É de fato imprescindível o investimento na linha de produção, mas os maquinários utilizados deveriam ser fabricados no País, gerando receitas e desenvolvimento tecnológico, tornando-se mais um produto de exportação.

As observações feitas acima não significam que não haja progresso técnico na indústria de mobiliário, e sim que a incorporação de tecnologia pela indústria, além de ser inferior à verificada no conjunto da economia, não é decisiva para a competição entre as empresas do setor. Cabe acrescentar que as principais inovações técnicas das últimas décadas se originaram dos fornecedores de matéria-prima (os vários tipos de painéis de madeira) e bens de capital.

Ao contrário do que ocorre com a tecnologia, o design desempenha papel considerável para a competição entre os fabricantes de mobiliário, em especial no que diz respeito à faixa superior do mercado. É importante ressaltar que a finalidade do design não se restringe aos aspectos estéticos, mas também – e principalmente – à funcionalidade dos produtos. Deve-se observar, no entanto, que o próprio design – tradicionalmente liderado por empresas italianas não implica barreiras à entrada muito expressivas, em virtude da relativa facilidade de imitação. Por mais que isso pareça desanimador, devemos investir no desenvolvimento de escolas formadoras de mão de obra qualificada, para que possamos nos tornar competitivos também nesta área, formando referências em um mercado onde a criatividade fica restrita a poucos.

As indústrias que se propõem a estar na vanguarda do segmento precisam constantemente investir no aperfeiçoamento de seus processos, produtos e serviços, se antecipando as oportunidades do mercado e diferenciando-se das demais. É necessária a inovação, que se inicia pela busca por conhecimentos capazes de auxiliar no desenvolvimento das empresas e construir uma cadeia produtiva de excelência.

É cada vez mais urgente que os governos forneçam apoio para o setor continuar contribuindo econômica e socialmente. Infraestrutura e logística são temas recorrentes e que continuam sem solução, aumentando os custos da produção e influenciando na competitividade, e no longo prazo, tendem a dificultar o exercício das atividades, além de diminuir a participação das empresas no mercado. Somado, estão às questões tributárias, elevando os custos com contratações e impostos, e diminuindo os investimentos.

As iniciativas para resolver esses problemas caminham a passos lentos, porém não podemos deixar de citar projetos como o “Minha Casa, Minha Vida”, a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e as linhas de crédito e financiamento com juros baixos, o que trouxeram um novo fôlego ao setor moveleiro.

Desenvolvimentos em tecnologia além dos maquinários, como os programas computadorizados que auxiliam na elaboração dos projetos dos móveis também contribuem para o setor, sendo possível um melhor aproveitamento de materiais e de espaços físicos dependendo do modo construtivo. Além disso, serve de ferramenta de venda de forma indireta, pois o consumidor consegue visualizar o produto, não ficando apenas em seu imaginário.

Todos os esforços são necessários, pois somente junção da inovação, tecnologia, design, sustentabilidade, qualificação da mão de obra, farão com que o País tome a dianteira o mercado e se torne competitivo em âmbito global.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- Os móveis de madeira apresentam uma segmentação clara, e podem ser classificados em torneados de madeira nobre ou nativa, e em retilíneos seriados, modulados, planejados e sob medida/desenho.
- Com a evolução da demanda e do design, os móveis torneados atendem atualmente uma pequena parcela da população que procuram um serviço específico. No caso das classes A e B, design e sofisticação, e na classe C a procura por peças para reforma e manutenção de móveis já existentes.
- Os móveis retilíneos foram introduzidos, porém com o passar do tempo foram separados em modos que apresentam suas características particulares, mas também tem suas similaridades em determinados aspectos, sejam eles produtivos ou de projeto.
- Os fabricantes de móveis seriados são de grande porte e atendem o comércio varejista. Os de mobiliário modulado e planejados apresentam um percentual próximo de indústrias que variam de médio a grande porte, e tem sua distribuição através de franquias ou lojas próprias. Os móveis sob medida ou desenho são na sua imensa maioria microempresas ou de pequeno porte, visto que uma grande parte sequer tem registros e trabalham na informalidade. Atendem arquitetos e projetistas, trabalhando geralmente por indicação.
- Os móveis seriados são elaborados visando um maior aproveitamento, com projetos elaborados que visam atender as necessidades básicas dos consumidores. Os modulados e planejados visam à produção em série para atender a demanda crescente. Já os sob medida, são elaborados por arquitetos ou projetistas atendendo as necessidades especificadas pelo cliente.

- Os projetos dos móveis seriados, modulados e projetados também são criados por projetistas e arquitetos. No caso dos seriados, o projeto é elaborado, produzido e distribuído no varejo, onde o cliente observa o resultado em um mostruário disposto na loja. Nos modulados, o vendedor utiliza programas de computador para ocupar o espaço disponível com os módulos. Já no caso dos planejados, pode haver a intervenção de um arquiteto de maneira direta, já que os módulos podem ser modificados ou criados.
- Os móveis seriados e modulados são produzidos com um parque de máquinas avançado, onde temos pouca intervenção manual. Os projetados também possuem grande tecnologia, porém a mão de obra manual é mais utilizada na fabricação de módulos especiais/editados, e também nos processos de pintura. Já os móveis sob medida apresentam maquinários de baixa produção e ferramentas manuais.
- Os móveis seriados atendem consumidores das classes D e E, salvo exceção mobiliário para crianças que atende de certa forma todas as classes. Os modulados atendem consumidores da classe B e C, atraídos por produtos de boa qualidade e acabamentos. Os planejados são adquiridos por integrantes da classe A e B, que procuram por produtos de qualidade e que possam atender a determinadas exigências de projeto.
- Nos móveis sob medida, temos uma maior “democratização”, visto que atendem pessoas das classes A até C. As com maior poder aquisitivo (classes A e B), procuram por personalidade e projetos exclusivos. Já a classe C na maioria das vezes procura por projetos que visem um melhor aproveitamento do espaço disponível.
- Podemos observar que todos os modos construtivos possuem as suas vantagens e desvantagens, porém não é possível criar uma maneira de produção que se diga perfeita, pois muitas desvantagens são intrínsecas de cada tipo de móvel, e que as mesmas podem ser melhoradas através de qualificação de mão de obra ou investimentos em máquinas, por exemplo, mas sempre haverá uma desvantagem de modo econômico ou produtivo.

Para o desenvolvimento de trabalhos futuros, recomendasse a análise de matérias primas e parque de máquinas, visto que estes passam por atualizações e até mesmo desenvolvimento de novos processos e produtos. Outro ponto em questão de suma importância é a análise de mercado, pois se trata de algo extremamente dinâmico e está sujeito a alteração por diversos fatores econômicos, sociais e ambientais. Além disso, um estudo de caso para aprofundar as similaridades e diferenças do processo de produção e parque de máquinas, que acabam por resultar em um mesmo produto.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente. **A indústria de madeira sólida no Brasil: Estudo Setorial.** Curitiba, 2000.

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento. **Painéis de Madeira no Brasil: Panoramas e Perspectivas.** Brasília, 2008.

Brasutil. Disponível em <http://www.brasutilcasa.com/produtos/Cozinha-Modulada-Advanced>, acessado em 26/08/2014.

CSIL - Centre for Industrial Studies. **World Scenario: Furniture Industry Market Research.** Milão, 2012

Cupdesign. Disponível em <http://cupdesign.wordpress.com/moves-sob-medida>, acessado em 27/08/2014

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do Setor Moveleiro no Brasil – Estudo Setorial do ano de 2012.** São Paulo, 2012.

ITC - Inteligência Empresarial da Construção. **Relatório Anual de 2012 – Índices de Mercado.** São Paulo, 2012.

IWAKIRI, Setsuo. **Painéis de Madeira Reconstituída.** Editora FUPEF, Curitiba, 2005.

Lojas KD. Disponível em <http://www.lojaskd.com.br>, acessado em 26/08/2014

Madeiropa Madeiras. Disponível em <http://madeiropamadeiras.planetaclix.pt/EscadasQuadracol>, acessado em 24/08/2014.

MC Antiquidades. Disponível em http://www.mcantiquidades.com.br/catalogo/mesa-marquesa_277, acessado em 22/08/2014.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Prospectiva Tecnológica da Cadeia Produtiva de Madeira e Móveis**. São Paulo, 2002.

MONTENEGRO, Riccardo. **Guia da História do Mobiliário**. Editora Presença, Lisboa, 1995.

OATES, Phyllis Bennett. **História do Mobiliário Ocidental**. Editora Presença, Lisboa, 1991.

PONCE, R. H. **Madeira serrada de eucalipto: desafios e perspectivas**. In: *ANAIS DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE UTILIZAÇÃO DA MADEIRA DE EUCALIPTO PARA SERRARIA*. São Paulo, 1995.

RAIS – Relatório Anual de Informações Sociais. **Relatório Anual de Informações Sociais: Ano Base de 2012**. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, 2012.

Regatto Móveis Planejados. Disponível em <http://www.moveisplanejadosregatto.com.br/cozinha-planejada>, acessado em 26/08/2014.

REVISTA DA MADEIRA. **Painéis de Madeira Reconstituída**. Lettech Editora e Gráfica Ltda., nº 71. Curitiba, maio 2003.

SANTI, Maria Angélica. **Mobiliário no Brasil: Origens da Produção e da Industrialização**. Editora SENAC, São Paulo, 2011.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Critérios e Conceitos para Classificação de empresas**. Disponível em <HTTP://www.sebrae.com.br/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial>, acessado em 15/08/2014.

SECEX - Secretaria de Comércio Exterior. **Caderno Setorial – Relatório de Avaliação 2012**. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Brasília, 2012.

SMSC: Só Mesas, Só Cadeiras. Disponível em <http://www.somesassocadeiras.com.br/produto/299>, acessado em 26/08/2014.