



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

BRUNO REBUÁ NIRELLO

ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS FLORESTAIS
MADEIREIROS DO BRASIL DE 1990-2010

Prof. JOSÉ DE ARIMATÉA SILVA
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
ABRIL – 2013



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

BRUNO REBUÁ NIRELLO

Monografia apresentada ao
Curso de Engenharia Florestal,
como requisito parcial para a
obtenção do Título de
Engenheiro Florestal, Instituto de
Florestas da Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro

ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS FLORESTAIS
MADEIREIROS DO BRASIL DE 1990-2010

Prof. JOSÉ DE ARIMATEA
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
ABRIL – 2013

**ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS FLORESTAIS
MADEIREIROS DO BRASIL DE 1990-2010**

Monografia aprovada em 29 de março de 2013

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. José de Arimatéa Silva
UFRRJ - IF / DS
Orientador

Prof. Dr. Eduardo Vinicius Silva
UFRRJ - IF / DS
Membro

Prof. Dr. Alexandre Monteiro de Carvalho
UFRRJ - IF / DPF
Membro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família que me deu suporte todos esses anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha avó que acreditou no meu potencial e me ajudou na realização deste projeto.

Agradeço à minha mãe, mulher guerreira que com seu sucesso já realizou vários sonhos e muitos outros virão.

Agradeço ao meu pai que me deu suporte em momentos difíceis.

Aos familiares, por seus conselhos nas horas de dificuldades.

Agradeço à minha namorada Luciana por fazer parte da minha vida e por estar presente em muitas horas ao meu lado.

Agradeço ao meu orientador Arimatéa, e sua paciência de jó até altas horas em sua sala.

Agradeço a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, por um curso de qualidade de Engenharia Florestal.

RESUMO

O desenvolvimento da atividade florestal pode ser uma alternativa de grande viabilidade para a economia nacional, pois este tem se apresentado nos últimos anos como instrumento de contribuição no desenvolvimento. O presente trabalho teve como objetivos: analisar a evolução das exportações de produtos florestais brasileiros no período de 1990 a 2010; analisar o peso das exportações de celulose e papel relativamente ao conjunto dos produtos, no período; e comparar a evolução do valor das exportações brasileiras com as dos maiores exportadores mundiais de produtos florestais. Foram colhidos dados de exportações no período de tempo entre 1990 e 2010 do Brasil e de outros países com relevância nas exportações. Esses dados foram colhidos em sítios de diferentes organizações governamentais. Os dados coletados foram sistematizados em tabelas no programa Microsoft Excel[®], e posteriormente foram criados gráficos para melhor visualização das exportações em geral ao longo do tempo. Também foram criados gráficos dos destinos das exportações brasileiras e da produtividade dos principais países produtores de produtos florestais. Após a construção dos gráficos, para cada parâmetro avaliado, foi realizada uma análise verificando e discutindo as tendências apresentadas em cada gráfico, por meio da busca de dados econômicos e fatos históricos. As principais conclusões foram: as exportações brasileiras se concentram na celulose, visto que no momento sua competitividade se deve ao baixo preço de sua fabricação, entretanto a logística de frete nacional acrescenta algumas tribulações e aumentam o valor final dos produtos que por fim interfere nas exportações; o setor de celulose é o que mais cresce no Brasil, mas a importação de papéis especiais do exterior mostra que este segmento precisa de investimentos para agregar mais valor aos produtos e diminuir a dependência externa; apesar de ter evoluído nas exportações, o Brasil não cresceu como os principais países, apesar de, dentre eles, possuir o maior potencial em suas florestas.

Palavras-chave: economia florestal, produtos florestais, mercado internacional.

ABSTRACT

The development of forest activity may be an alternative of great possibilities to national economy because during the last years it has effectively represented such development. This work had various objectives: to examine the increase of forest Brazilian products during the period 1990-2010; to examine the weight of cellulose and paper concerning the whole of the products; and to compare the increase of Brazilian exportations with the biggest one of forest products in the world. With this purpose exportations data were collected in the period 1990-2010 in Brazil and in other relevant exportation countries. Such data were collected in different governmental organizations. The data were systematized in Microsoft Excel[®] program and graphics were created for better general visualization along the time. Graphics of Brazilian exportations destination and of the main country productivity of forest products were created. After the examination of each evaluated parameter they were analyzed, the tendencies presented were discussed through the search for economic data and historic facts. The main conclusions were: Brazilian exports are concentrated in the cellulose, as much as their competitiveness is due to the environmental characteristics of their production, product quality and the low price of its manufacture, but the logistics of shipping add some national and international trials increase the value of this products what affects negatively the exports; the cellulose export sector is the fastest growing in Brazil; exports of paper, however, do not follow this trend, the importation of specialty papers from abroad shows that this sector needs investments to provide more value to our products and reduce the dependence on external; despite having evolved considerably in exports of forest products, Brazil has not grown enough to place among the major exporting countries; however, it has great potential to be within in a few years one of the major exporters, due to the favorable climatic conditions for the cultivation of exotic forests.

Key-words: forest economic, forest products, internacional market.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Quantidade exportada de madeira roliça, madeira serrada e painéis de madeira (em milhões de m³) no Brasil de 1990 a 2010. Fonte: FAO (2013).....5
- Figura 2:** Esquema da distribuição de produção dos diferentes produtos madeireiros no Brasil e o mercado de destino de cada produto. Adaptado de ABRAF (2011).....7
- Figura 3:** Valores de exportação de cinco produtos florestais (em bilhões de dólares) no Brasil de 1990 a 2010. Fonte: FAO (2013).....8
- Figura 4:** Quantidade exportada de celulose e papel (em milhões de toneladas) no Brasil de 1990 a 2010. Fonte: FAO (2013).....9
- Figura 5:** Quantidade de celulose (em milhões de toneladas) exportada pelo Brasil para cinco principais países de destino no período entre 2005 e 2010 Fonte: MIDIC (2013).....10
- Figura 6:** Quantidade de papel (em milhões de toneladas) exportada pelo Brasil para cinco principais países de destino no período entre 2005 e 2010 Fonte: MIDIC (2013).....10
- Figura 7:** Valores de exportação de produtos florestais (em bilhões de dólares) dos principais países que atuam no setor, período entre 1990 e 2010. Fonte: FAO (2013).....12
- Figura 8:** Produtividade florestal de folhosas e coníferas (em m³ ha⁻¹ ano⁻¹) do Brasil em comparação com três países produtores. Adaptado de ABRAF (2011).....13
- Figura 9:** Comparativo entre Saldo da balança comercial brasileira e o setor florestal. Fonte: MIDIC (2013).....13

LISTA DE SIGLAS

ABRAF – Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel
FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDF – Medium-density fiberboard
MIDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
PIB – Produto Interno Bruto

ANEXO

Anexo 1 - Tabela 1: Quantidade exportada de madeira roliça, madeira serrada e painéis de madeira (em m3) e de papel e celulose (em toneladas) no Brasil de 1990 a 2010.....	16
Anexo 2 - Tabela 2: Valores de exportação de cinco produtos florestais (em mil dólares) no Brasil de 1990 a 2010.	17
Anexo 3 - Tabela 3: Valores de exportação de produtos florestais (em bilhões de dólares) dos principais países que atuam no setor no período entre 1990 e 2010.....	18

Sumário

LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE SIGLAS.....	viii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	3
3 MATERIAL E MÉTODOS	3
3.1 Fontes de dados e informações	3
3.2 Sistematização e Análise	4
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	4
4.1 Exportação de produtos florestais	4
4.2 Peso das exportações de celulose e papel.....	8
4.3 Comparativo do valor exportado x principais exportadores.....	11
4.4 Considerações gerais	12
5 CONCLUSÕES.....	14
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
7 ANEXO.....	16

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é rico em recursos naturais renováveis e não renováveis, possuindo a segunda maior área florestal do mundo, atrás apenas da Rússia. Um estudo realizado pelo SFB (2011) mostra que as florestas ocupam 60,7% do território nacional, o que corresponde a cerca de 544 milhões de hectares. Dessa área, cerca de 538 milhões de hectares são de florestas nativas, e apenas 7,0 milhões de hectares de florestas plantadas. Do total da área plantada de florestas plantadas no País, 69,57% correspondem à área de plantios de eucalipto (*Eucalyptus* spp), 23,43% a plantios de pinus (*Pinus* spp) 2,36% com plantios de Seringueira (*Hevea brasiliensis*), 2,09% de plantio de Acácia (*Acacia mearnsii* e *Acacia mangium*), 1,22% de plantios de Paricá (*Schizolobium amazonicum*), 0,96% com Teca (*Tectona grandis*), 0,15% de Araucaria (*Araucaria angustifolia*), 0,06 de (*Populus* spp) e 0,04 de outros (ABRAF, 2012). A tendência que se observa na atualidade é a de expansão do cultivo de eucalipto devido a maior adaptabilidade da planta sob condições tropicais. É observada até mesmo uma tendência das empresas produtoras de florestas à substituição do pinus pelo eucalipto.

Estima-se que o País perdeu uma média de 2,6 milhões de hectares de florestas por ano nos últimos 10 anos, e 2,9 milhões de hectares na década de 90 (FAO, 2010). Essa perda aconteceu por razão do deflorestamento e de queimadas. O valor de área plantada se encontra em evolução baixa pela limitação imposta no Parecer nº. 1/2008 da Advocacia Geral da União, publicado no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2010, que prevê restrições para a aquisição de terras por estrangeiros. Por esse motivo, estima-se que o Brasil deixou de receber R\$ 24 bilhões em investimentos (ABRAF, 2011). Os estados em que predominam o plantio do Eucalipto são Minas Gerais e São Paulo, com 28, 80% e 22,80% de área plantada, respectivamente. A Bahia se coloca como o terceiro estado com maior área plantada, com 13,92% (EMBRAPA, 2010).

Quanto ao meio ambiente, as florestas respondem pelas maiores reservas de carbono do mundo, com cerca de 289 gigatoneladas (Gt) de carbono. Não obstante, o somatório de carbono na biomassa florestal, madeira e folhas e no solo é maior que o total de carbono na atmosfera. No mundo, os estoques vêm diminuindo 0,5 Gt por ano na última década, principalmente por causa do deflorestamento (FAO, 2010). Nesse contexto, o plantio de florestas, mesmo com fins comerciais, auxilia a estocagem de carbono, por capturar o carbono atmosférico e reduzir o aquecimento global, além de reduzir foco comercial sobre a mata nativa, proteger a fauna local, proteger o solo do impacto direto da chuva e a erosão e melhorar a qualidade dos recursos hídricos. Até 2020, espera-se que a área plantada de florestas no Brasil cresça para nove milhões de hectares. Isso poderá reduzir a emissão de oito milhões a dez milhões de toneladas de CO₂ equivalentes, no decênio (MAPA, 2013).

As condições para o crescimento da área de florestas plantadas no Brasil são favoráveis, devido ao clima com alto índice pluviométrico e temperaturas ideais para a fotossíntese, investimentos na área de pesquisa com melhoramento genético que possibilitou ganhos de até 45m³ ha⁻¹ ano⁻¹, na prática, nos plantios clonais de Eucalipto e manejo florestal com o surgimento de novas técnicas para administrar os povoamentos.

A atividade econômica se divide em três setores: extração e produção de matérias primas para o abastecimento das indústrias (setor primário), processamento da produção do setor primário e promoção da distribuição dos produtos em forma de atacado (setor secundário), e prestação de serviços e comércio em geral (setor terciário). O presente trabalho se refere aos setores primário e secundário de produtos florestais.

No mundo inteiro, o setor florestal tem importância como fornecedor de energia ou matéria-prima para a indústria da construção civil e de transformação. No Brasil, apresenta-se ainda características mais singulares pelo fato de o País estar entre os principais detentores de recursos florestais abundantes, sendo um dos poucos que possui extensa área de florestas tropicais.

As atividades do setor de florestas plantadas podem ser consideradas um caso de sucesso dentre os diversos setores da economia nacional, vez que apresentam um crescimento a cada ano (MAPA, 2013).

De acordo com a classificação do Programa Nacional de Florestas do Ministério do Meio Ambiente, oito cadeias produtivas exploram o patrimônio florestal: chapas e compensados, óleos e resinas; fármacos; cosméticos; alimentos; carvão, lenha e energia; papel e celulose; madeira e móveis.

A madeira serrada é produzida em unidades industriais, onde as toras são serradas obtendo-se diferentes dimensões e, algumas vezes, tratadas contra patógenos e pragas. Diferentemente da madeira serrada, a madeira roliça é um produto com menor grau de processamento da madeira. Consiste de um segmento do fuste da árvore. As chapas de madeira são obtidas por um processo na indústria que se inicia com o cozimento das toras de madeira e seu posterior corte em lâminas, os diversos tipos de chapas produzidos por essas indústrias são destinados às fabricas de móveis e à construção civil. A celulose é o principal produto extraído das florestas plantadas no Brasil, e é a base para a fabricação de papel. Extraída das árvores, as indústrias também utilizam a celulose para a fabricação de plásticos, vernizes, filmes, seda artificial e diversos produtos químicos.

O setor florestal apresenta peculiaridades que o diferencia dos demais setores da economia brasileira, como o alto custo econômico para sua implantação, o longo prazo para retorno financeiro e a tributação elevada. Apesar disso, o setor é considerado muito benéfico devido às várias opções do uso da madeira (REZENDE et al., 1996). Valverde et al. (2003) examinaram a participação de cada setor no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e constataram que o setor florestal ocupou o sétimo lugar em 1999. O setor florestal brasileiro é parte importante do agronegócio nacional na atualidade, uma vez que apresentou contribuição de 16,78% do PIB nacional em 2011 (MIDIC, 2013).

A indústria de Celulose e Papel é a mais bem sucedida do setor florestal brasileiro, desde o início de suas atividades no Brasil, o segmento teve em vista as exportações e buscou operar em condições de concorrer com os grandes produtores dos países. O País é o quarto maior produtor de celulose do mundo, atrás de Canadá, China e Estados Unidos e utilizando somente florestas plantadas para a produção. Além disso, o setor produtivo brasileiro de papel e celulose contribui de forma relevante para o desenvolvimento nacional. A cadeia produtiva desse setor abrange as etapas de produção de madeira, energia, celulose e papel, conversão em artefatos de papel e papelão, reciclagem de papel, produção gráfica e editorial, além de atividades de comércio, distribuição e transporte.

Além disso, o setor florestal apresenta grande impacto social por absorver grande parte dos trabalhadores dispensados por outras atividades econômicas, principalmente da agricultura e de manufaturados, resultando na geração de 4,5 milhões de empregos diretos e indiretos (BRACELPA, 2011). Nas regiões montanhosas, onde a agricultura está sendo desestimulada, o setor florestal se apresenta como alternativa para os produtores e trabalhadores rurais, visto que estas regiões ainda conservam toda uma aptidão florestal.

O comércio internacional de produtos florestais está a cada ano movimentando mais dinheiro, em 2010 as exportações mundiais de produtos florestais foram da ordem

de US\$ 220 bilhões, e o Brasil ficou com US\$7,59 bilhões (FAO, 2010), tendo como seus principais produtos celulose e papel, retomando o crescimento depois da crise financeira mundial de 2008/2009 que prejudicou todos os setores de exportação. Essa crise foi principalmente resultado da crise do setor hipotecário nos EUA. Apesar de a crise ter começado nos EUA, a maioria dos setores econômicos de vários países foi afetada, reduzindo o consumo interno e desacelerando o comércio internacional. Como consequência, a demanda por produtos de madeira também foi afetada com essa crise, que reduziu as atividades econômicas, especialmente nos investimentos na construção civil, reduzindo também os preços dos produtos de madeira. A crise mostrou também a necessidade de melhorias no setor quanto ao preparo frente à instabilidade econômica.

O mercado de exportações de produtos madeireiros conta com o domínio de 10 países, e o Brasil está entre eles na décima posição (FAO, 2013). Valverde et al. (2003) relataram que, em 1999, o setor de alimentícios foi o que apresentou as maiores exportações, sendo 21,5% do total exportado, seguido pelo setor florestal que contribuiu com 8,34 %. No que diz respeito às importações, o setor florestal brasileiro apresentou no mesmo ano a quarta maior de todas as importações, sendo superada apenas pelos setores de alimentícios, serviços e metais siderúrgico. Sendo assim, as perspectivas desse negócio nos mercados interno e externo apresentam-se promissoras.

O desenvolvimento da atividade florestal pode ser uma alternativa de grande viabilidade para a economia nacional, pois este tem se apresentado nos últimos anos como instrumento de contribuição no desenvolvimento. Apesar disso, existem muitos entraves enfrentados pelo setor, tais como tributação excessiva, entraves burocráticos e legislativos, além da escassez de trabalhos que detalham em números as vantagens do setor para a economia. Tal cenário impede o aproveitamento pleno das vantagens do setor, limitando sua competitividade. Este trabalho visa contribuir com uma melhor compreensão do impacto do setor florestal na economia nacional e o esclarecimento do crescimento do mesmo com o passar dos anos, bem como o do cenário atual.

2 OBJETIVOS

- Analisar a evolução das exportações de produtos florestais brasileiros no período de 1990 a 2010.
- Analisar o peso das exportações de celulose e papel relativamente ao conjunto dos produtos, no período.
- Comparar a evolução do valor das exportações brasileiras com as dos maiores exportadores mundiais de produtos florestais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Fontes de dados e informações

O presente trabalho foi conduzido de junho a dezembro de 2012. Foram colhidos dados de exportações relativos ao período entre 1990 e 2010 de seis produtos madeireiros: madeira roliça, madeira serrada, painéis de madeira (chapas), carvão, papel e celulose. Para tanto, foi realizada uma consulta na Divisão de Estatística do sítio da FAO, que dispõe de séries históricas de exportação dos produtos madeireiros em estudo em todos os países do mundo. Posteriormente, foram selecionados os três países com os maiores valores de exportação no período previamente delimitado, além do Brasil e de um país que tenha apresentado a mesma tendência do País dentro desse tempo.

Além disso, foi acessada a base de dados do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (AliceWeb) no sítio do MIDIC para detectar os principais países de destino das exportações brasileiras de celulose e papel. Existem divergências nas informações encontradas nas bases de dados da FAO e do MIDIC quanto às exportações de alguns segmentos do setor, vez que no sítio MIDIC estão embutidos na média de exportações o valor do segmento de móveis, não existente na FAO. Assim, a base de dados da FAO foi selecionada para dados de exportação em geral e a do MIDIC para valores de PIB e balança comercial.

Foram retiradas do sítio da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF) um esquema de distribuição de produção dos diferentes produtos madeireiros no Brasil e o mercado de destino de cada produto, interno ou externo, e também a produtividade florestal (de coníferas e folhosas) dos principais países produtores.

Do sítio da BRACELPA (Associação Brasileira de Celulose e Papel) informações de exportação de celulose/papel e estatísticas do setor.

3.2 Sistematização e Análise

Os dados coletados no presente trabalho foram sistematizados em tabelas no programa Microsoft Excel[®], e posteriormente foram criados gráficos de linhas para melhor visualização dos dados de exportação em geral ao longo do tempo. Os gráficos de linha também foram utilizados para realizar comparações entre os principais países exportadores.

Entre os dados de exportação de produtos florestais abrangidos no presente trabalho, os referentes a carvão vegetal não foram levados em consideração pela pequena quantidade desse material que foi exportada no período. Os dados referentes a móveis e componentes de móveis também não foram discutidos, uma vez que o sítio da FAO não dispõe de informações sobre esse segmento.

Os gráficos das quantidades exportadas foram separados em dois, pois os valores de quantidade exportada de celulose e papel apresentam-se em toneladas por hectare por ano, enquanto os de madeira roliça, madeira serrada e painéis de madeira estão em metros cúbicos por hectare por ano.

As informações de distribuição dos países de destino das exportações de celulose e papel foram sistematizadas em um gráfico de linhas para apresentar as tendências dos destinos das exportações de celulose e papel entre os anos de 2005 e 2010. Os dados de produtividade florestal do Brasil em comparação com outros países exportadores foram representados em gráfico de barras. Também foi construído um gráfico de barras para representação da balança comercial dentro do período.

Após a construção dos gráficos, para cada parâmetro avaliado, foi realizada uma análise verificando e discutindo as tendências apresentadas em cada gráfico, por meio da busca de dados econômicos e fatos históricos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Exportação de produtos florestais

A partir de 2002 as exportações de madeira roliça caíram drasticamente, sendo praticamente nulas a partir de 2005 (Figura 1). A partir deste ano as exportações de madeira serrada e painéis de madeira sofreram redução (Figura 1). Isso pode ser justificado pelo enfraquecimento no segmento de madeira que vinha sendo observado mesmo antes da crise econômica de 2009. Esse movimento se deu inicialmente pela

apreciação do real frente ao dólar e pela a redução da demanda internacional, o que tornou o mercado internacional menos lucrativo. Como consequência, a produção foi direcionada ao mercado interno, que não era vigoroso o suficiente para consumir toda a produção, o que ocasionou em perdas de produção e exportação.

Os dados apresentados na Figura 1 indicam que a parte do setor florestal nacional que abrange a indústria madeireira tem sido pouco competitiva. As causas prováveis dessa falta de competitividade estão relacionadas com as características da Amazônia Legal, principal fonte de madeira, destinada a essa indústria, do país. A floresta é extremamente heterogênea, o clima é adverso à exploração florestal durante boa parte do ano. Além disso, a infraestrutura da região é deficiente, dificultando o transporte e a produção (PONCE, 1995). O frete desses produtos é um entrave que também impede a expansão das exportações no setor florestal. Além dos custos portuários, os custos com frete internacional, transporte interno e as greves de trabalhadores envolvidos em movimentação e liberação de carga, verifica-se que a infraestrutura de transporte é uma séria dificuldade.

No biênio 2009/2010, observa-se uma tendência de estabilização nas exportações de painéis de madeira e madeira serrada. Segundo estudo realizado por Marchesan (2009), em 2009 foram produzidos na Amazônia Legal 5,8 milhões de metros cúbicos de madeira processada (serrada, beneficiada, laminada e compensada). O mercado nacional consumiu a maior parte dessa madeira enquanto uma parte insignificante foi destinada ao mercado externo (Figura 2). O mesmo estudo relata que os principais países importadores dos produtos madeireiros da Amazônia Legal em 2009 foram, em ordem, os Estados Unidos, a França e a China. Os Estados Unidos importaram essencialmente madeira beneficiada, a França importou a mesma proporção de madeira serrada e beneficiada, e a China importou principalmente madeira serrada (MARCHESAN, 2012).

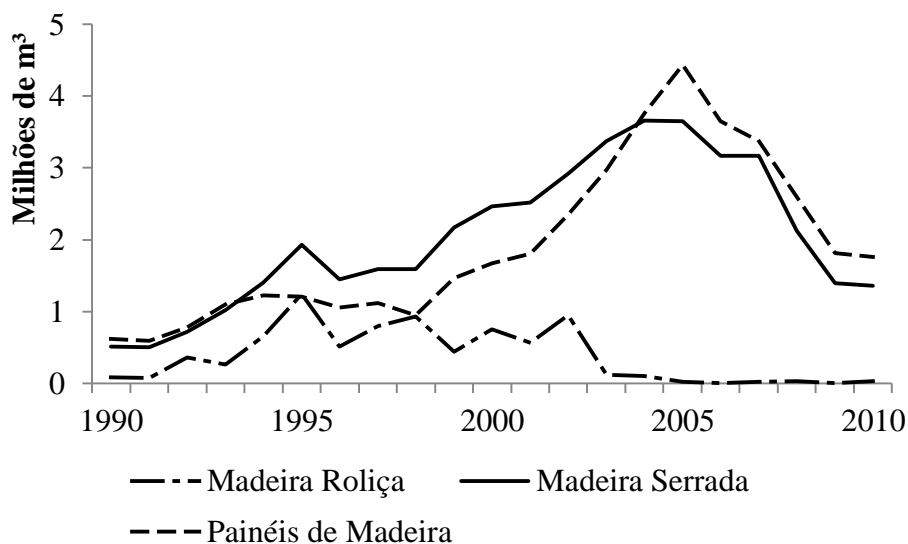


Figura 1: Quantidade exportada de madeira roliça, madeira serrada e painéis de madeira (em milhões de m³) no Brasil de 1990 a 2010. Fonte: FAO (2013).

No Brasil, 37,5% de toda a madeira produzida é utilizada para a produção de celulose. A produção de serrados, painéis e compensados consome 15,8%, 7,8% e 3,5%, respectivamente. O restante (35,4%) é destinado à produção de lenha, carvão vegetal e outros produtos florestais (Figura 2).

Se tratando dos painéis de madeira, os compensados representam 86,5% do valor exportado em 2010. No Brasil, a produção de compensados é um segmento que responde por 3,5% da produção madeireira total (Figura 2). O mercado brasileiro de compensados é composto por aproximadamente 300 empresas, as quais, em sua maioria, estão concentradas na região sul do país. Esse mercado é caracterizado pelos altos custos operacionais e pela dependência do mercado externo.

Da produção total de compensados, 54,9% é destinada ao mercado externo (Figura 2). Em 2010, a produção de compensado superou em 25,0% a produção registrada em 2009, totalizando 2 milhões de toneladas produzidas.

As exportações de compensado totalizaram US\$ 360 milhões, 29,0% acima do total registrado em 2009. Os principais destinos do compensado brasileiro foram o Reino Unido, a Alemanha e a Bélgica (ABRAF, 2011).

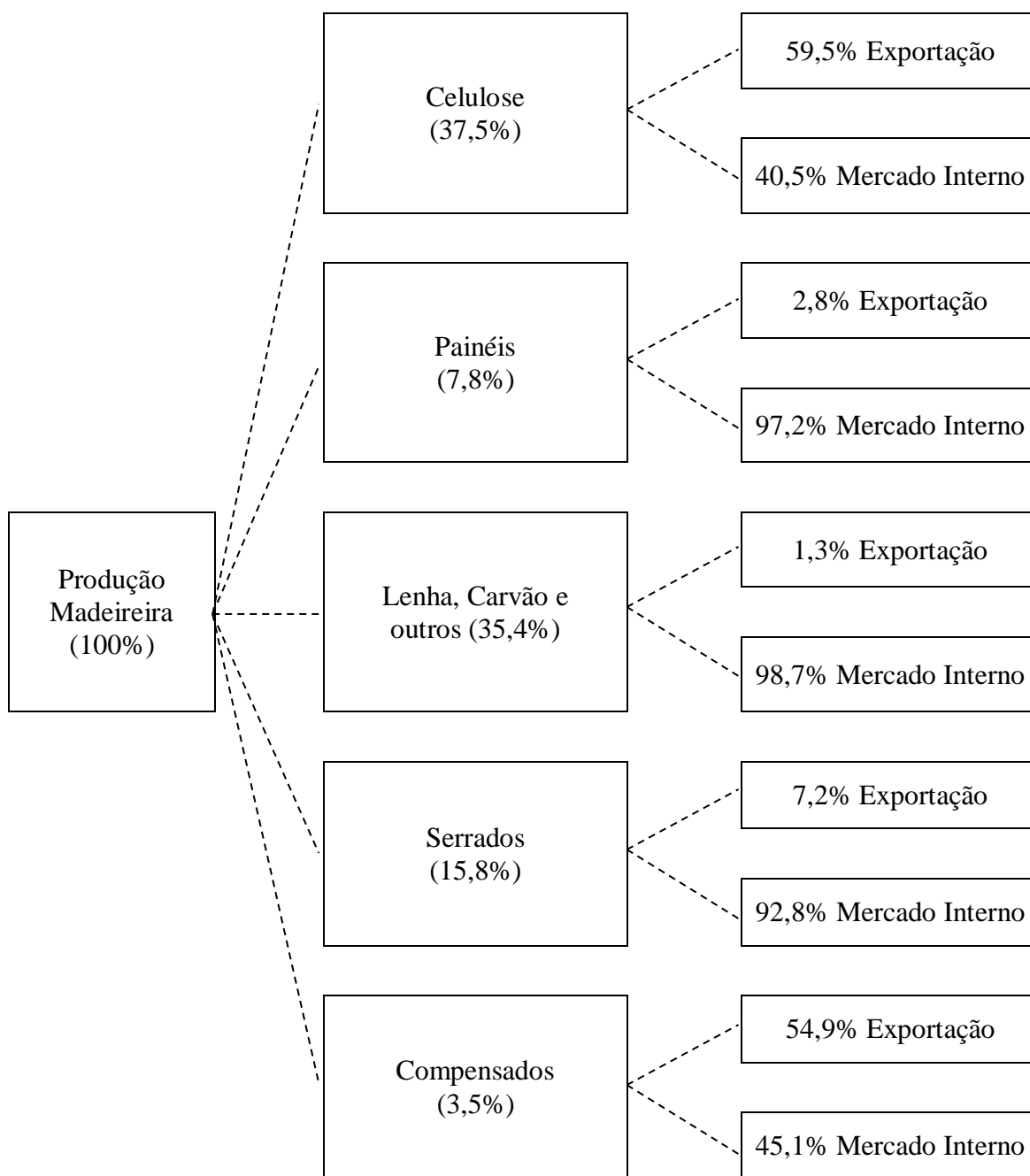


Figura 2: Esquema da distribuição dos diferentes produtos madeireiros no Brasil e o mercado de destino de cada produto. Adaptado de ABRAF (2011).

O comportamento do valor das exportações é apresentado na Figura 3, que evidencia a importância da celulose nas exportações do setor florestal, vez que em 2010 a exportação de celulose representou 65,45% do valor total das exportações. No mesmo ano, a soma das exportações do conjunto celulose e papel resultou em 85,54% do total exportado. Em 2009, ocorreu uma redução no valor das exportações no Brasil de modo geral (Figura 3). O mesmo evento ocorreu nos principais países exportadores devido à crise econômica.

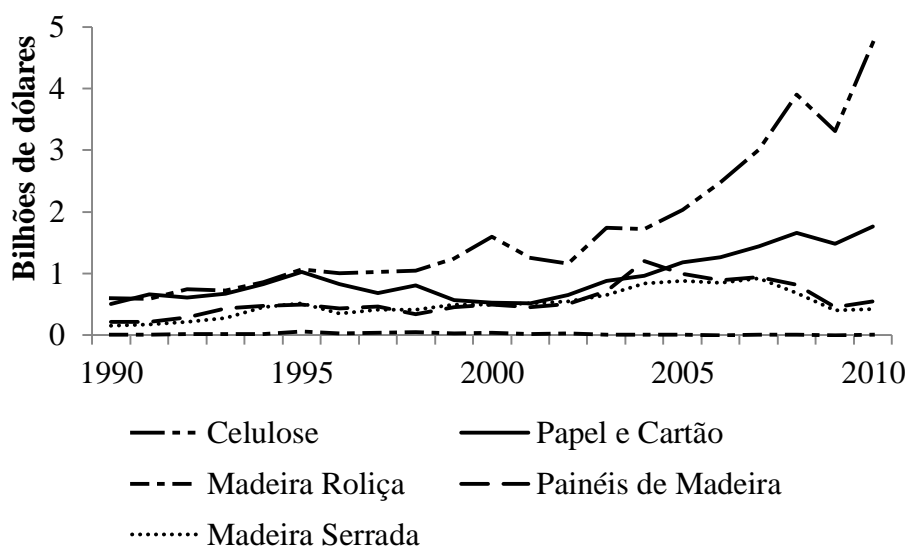


Figura 3: Valores de exportação de cinco produtos florestais (em bilhões de dólares) no Brasil de 1990 a 2010. Fonte: FAO (2013).

4.2 Peso das exportações de celulose e papel

Na Figura 4, onde são apresentados os dados de exportação de celulose e papel, observa-se que ocorreu um aumento ao longo do tempo nas exportações de celulose em comparação com as exportações de papel, que se mantiveram constantes. As exportações de papel não aumentaram da mesma forma que as exportações de celulose vez que, apesar de ter ocorrido um aumento na produção de papel, o consumo cresceu na mesma proporção (ABRAF, 2011). Estima-se que nos próximos 10 anos o nível de consumo de papel vai sofrer um aumento maior que o de produção (MAPA 2013).

A importância das exportações de celulose e papel para a economia se justifica também pela sua rentabilidade, visto que o valor obtido das exportações por hectare de área plantada de celulose e papel supera o de culturas de grande impacto econômico como a soja (BRACELPA, 2011). Apesar da crise econômica de 2009, a quantidade de celulose exportada foi 19,20% superior à quantidade exportada em 2008. Talvez isso se explique face à estratégia assumida de não redução das exportações apesar da diminuição do preço do produto, a fim de conquistar compradores para consolidação no mercado internacional no quando do fim da crise.

O saldo da balança comercial de papel e celulose apresentou diferenças entre os anos de 2000 e 2010. Durante esse tempo a celulose apresentou saldo muito superior ao papel, que sempre apresentou valores de importação muito próximos aos de exportação (MIDIC, 2013).

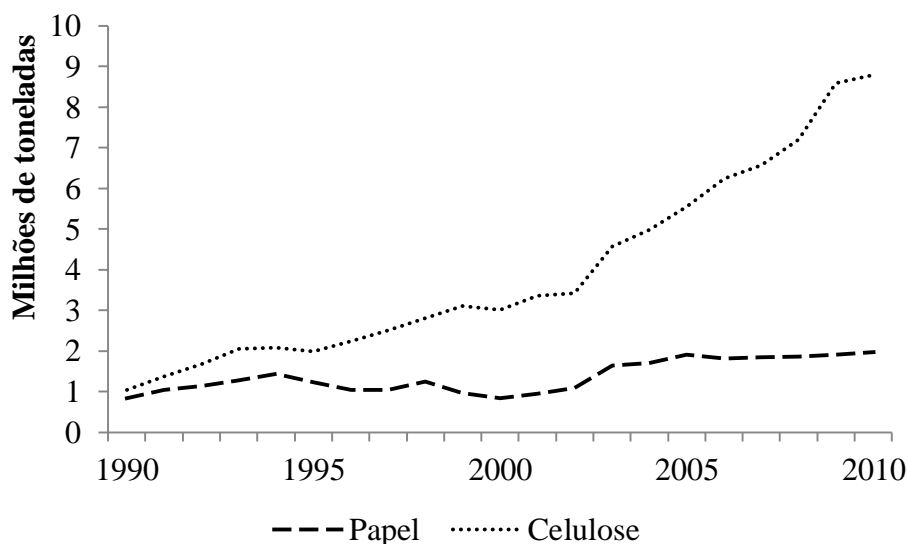


Figura 4: Quantidade exportada de celulose e papel (em milhões de toneladas) no Brasil de 1990 a 2010. Fonte: FAO (2013).

De 2005 a 2008, os principais países de destino da celulose foram Estados Unidos e Holanda, seguidos pela China (Figura 5). A partir de 2009, as exportações brasileiras de celulose para a China cresceram em 125% em relação a 2008 (Figura 5), tornando o mercado chinês o principal para o País, à frente dos Estados Unidos. De acordo com a BRACELPA (2009), o mercado chinês ultrapassou, a partir de abril de 2009, a Europa como principal destino da celulose brasileira. Possivelmente os motivos desse crescimento estão ligados à reposição de estoques Chineses frente a crise de 2009, e também a busca de celulose de melhor qualidade, em substituição à fibra produzida na China, com o objetivo de agregar valor ao produto final. Outro fator que explica o aumento das importações da China é a busca por padrões sustentáveis, dado que a China tem sido fortemente pressionada pela Organização Mundial do Comércio e nas negociações climáticas a reduzir as emissões de CO₂ e a celulose brasileira é conhecida por atributos ambientais. No Brasil, a produção sustentável é prioritária na agenda e nos planos estratégicos das grandes empresas de celulose e papel. A indústria de celulose utiliza matéria-prima de florestas plantadas. A indústria de celulose e papel investe para alcançar a sustentabilidade em todo o ciclo de produção. Diversificar o uso econômico da floresta plantada e envolver pequenos produtores com fomento florestal, por meio de programas de parcerias florestais, com o objetivo de se criar oportunidades de geração de emprego e renda, modernizar as relações de trabalho e ampliar o conhecimento pela troca de experiências, inclusive, com a promoção de outras atividades, como o cultivo de alimentos, são algumas das ações adotadas (BRACELPA, 2011).

Adicionalmente, os quantitativos de celulose enviados para os Estados Unidos permaneceram constantes no mesmo período. Para a Holanda, as exportações reduziram em 9% (Figura 5).

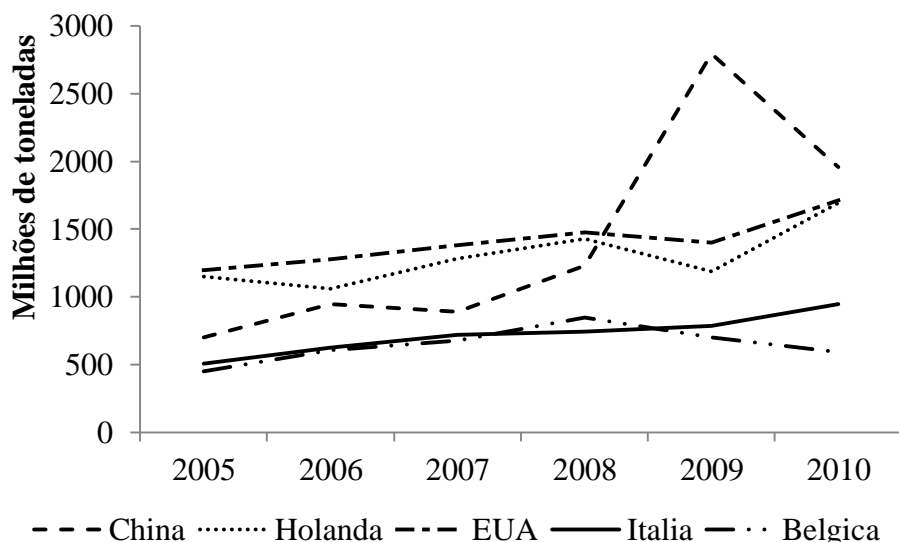


Figura 5: Quantidade de celulose (em milhões de toneladas) exportada pelo Brasil para cinco principais países de destino no período entre 2005 e 2010. Fonte: MIDIC (2013).

O principal país importador do papel brasileiro é a Argentina, que ao longo do tempo importou quase o dobro do papel importado pelo segundo colocado, os Estados Unidos (Figura 6). A Argentina não se enquadra entre os maiores produtores de papel do mundo. Apesar disso, o consumo *per capita* de papel na Argentina é de 60,4 kg, valor que supera o valor de consumo médio mundial, que é de 54 kg (BRACELPA, 2011). O consumo *per capita* de papel é influenciado pelo crescimento da população e da economia, e pela escolaridade, vez que a medida em que se aumenta a população, a renda e o nível de escolaridade, aumenta em proporção o consumo de livros, cadernos, papéis de imprimir e escrever, e papéis para fins sanitários (FAE BUSINESS, 2001).

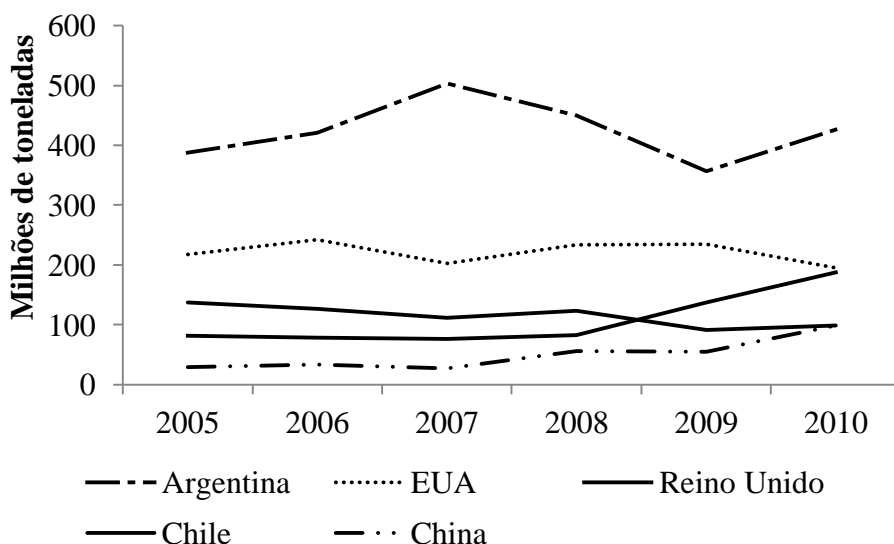


Figura 6: Quantidade de papel (em milhões de toneladas) exportada pelo Brasil para cinco principais países de destino no período entre 2005 e 2010. Fonte: MIDIC (2013).

4.3 Comparativo do valor exportado x principais exportadores

No que se refere ao valor das exportações (Figura 7), observa-se que o Canadá, entre 1990 e 2006, apresentou-se como o maior exportador de produtos florestais do mundo, mantendo-se entre os três principais exportadores entre 2007 e 2010. Isso se justifica pela grande produção florestal do país. Apesar de não apresentar grande produtividade, o país apresenta o 3º maior recurso florestal do mundo e possui cerca de 25% da área total do seu território com florestas (SIQUEIRA 2003). A colocação do Canadá como principal país exportador de produtos florestais no cenário mundial, mesmo sem fornecer as condições climáticas ideais para o crescimento de florestas, se deve também a uma estratégia que vem sendo tomada desde a década de 1960, de voltar a produção para o mercado internacional. O principal produto florestal do Canadá em 2010 foi a celulose com 23,5% do valor das exportações seguido de madeira serrada com 22,11%.

Os Estados Unidos são o maior produtor de produtos florestais do mundo, no entanto, é também o maior consumidor desses produtos. Apesar de ser o maior importador mundial de celulose, o país é o segundo maior exportador na média de produtos florestais (Figura 7), devido a grande produção de madeira industrial. Além disso, as estratégias de pesquisa e desenvolvimento visam aumentar e aperfeiçoar essa produção. Um exemplo é o advento do melhoramento genético do eucalipto para a obtenção de variedades adaptadas ao clima temperado. Seu principal produto exportado em 2010 foi papel com 55,2% do valor de exportação seguido de celulose com 19,15%.

A Alemanha se coloca como terceira maior exportadora de produtos florestais em 2010 e, entre os demais países, apresentou o maior crescimento em exportações (Figura 7). O país possui uma forte indústria florestal, e é um dos principais produtores mundiais de painéis de madeira e de papel, além de possuir a maior indústria de madeira beneficiada da Europa (SIQUEIRA 2003). No ano de 2006, os valores das exportações na Alemanha e nos EUA se aproximaram dos valores de exportação do Canadá, e a partir de 2008, os três países se igualaram como principais exportadores (Figura 7).

Os valores de exportação no Brasil cresceram 516,3% de 1990 a 2010 (Figura 7); a colocação do País como exportador de produtos florestais aumentou de 18ª para 9ª nesse período de tempo. Até o ano de 2005, as exportações brasileiras se equiparavam com as da China. A partir disso, ocorreu um aumento nas exportações chinesas e o Brasil não se manteve como equivalente. Isso se deve provavelmente ao enfraquecimento do seguimento de madeira ocorrido a partir do mesmo ano, que tem seu valor embutido na média dessas exportações. A China apresentou-se em 2010 como 7º exportador, tendo como principal produto o papel com 41,47% do valor das exportações e o compensado com 34,25%.

Observa-se em 2009, por decorrência da crise econômica mundial, uma queda nas exportações em todos os países (Figura 7).

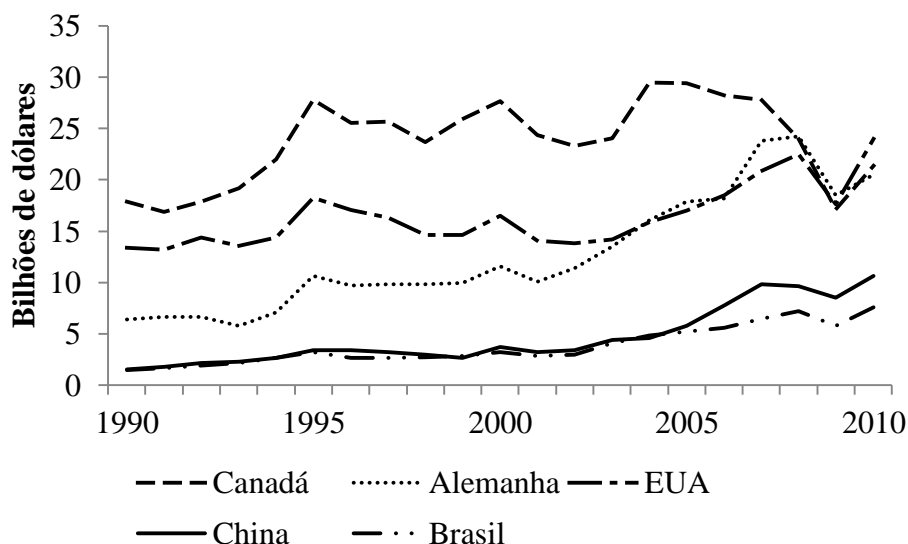


Figura 7: Valores de exportação de produtos florestais (em bilhões de dólares) dos principais países que atuam no setor no período entre 1990 e 2010. Fonte: FAO (2013).

4.4 Considerações gerais

Segundo a BRACELPA (2011) o Brasil possui a maior produtividade média de florestas plantadas do mundo, tendo alcançado valores médios de $40,1 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ para folhosas e de $36,1 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ para coníferas, superando grandes países exportadores como China e Estados Unidos (Figura 8).

O Brasil possui condições edafoclimáticas ideais para o crescimento de florestas. Além de ser o terceiro país em extensão territorial, o clima tropical com a temperatura elevada e o alto índice pluviométrico contribuem para elevar a produtividade de espécies florestais. Stape et al. (2010) avaliaram o potencial de produção de eucalipto no sul do Brasil, obtendo uma produtividade máxima de $83 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$. Essa produtividade foi obtida em condições ótimas de cultivo, no entanto, as condições climáticas contribuíram para a expressão do potencial de produção do eucalipto.

As empresas do setor privado investem em processos avançados de melhoramento de espécies florestais e de clones, o que tem resultado em plantios florestais uniformes e de alta produtividade. A empresa Rigesa, Celulose, Papel e Embalagens Ltda. obtém atualmente cerca de $45 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ de pinus, valor superior a média nacional, que é $36,9 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ (Figura 8). A pesquisa e o melhoramento genético são fatores que contribuem para a produtividade elevada de florestas no País, como no caso do eucalipto, que é uma árvore australiana e no Brasil apresenta a maior produtividade do mundo, devido aos estudos genéticos e desenvolvimentos de clones, facilmente feitos por meio de mudas.

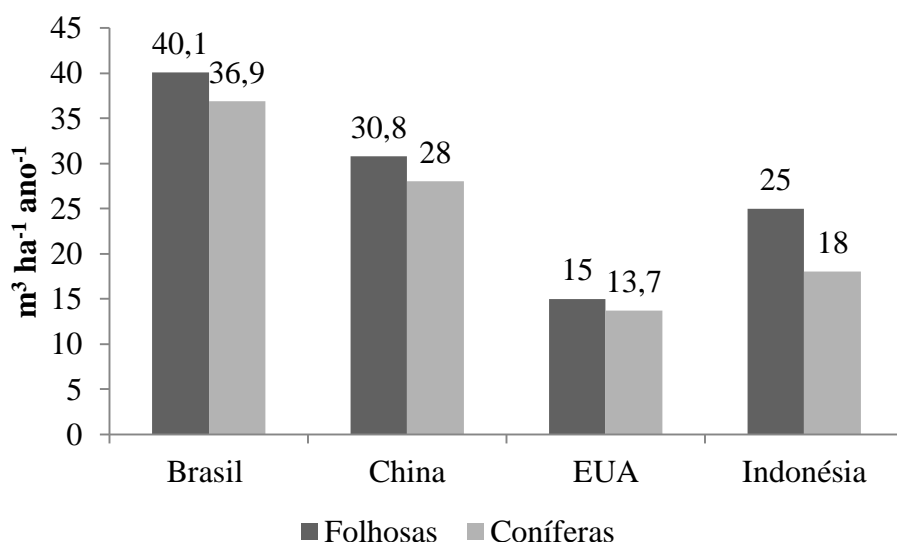


Figura 8: Produtividade florestal de folhosas e coníferas (em $\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$) do Brasil em comparação com três países produtores. Adaptado de ABRAF (2011).

O Brasil possui avançada tecnologia no plantio de florestas e uma reserva nativa com potencial de exploração e manejo sustentáveis. Sua alta produtividade beneficia outras indústrias como as de painéis de madeira.

Como anteriormente mencionado, o País deixou de receber R\$24 bilhões de investimentos estrangeiros por entraves legislativos, capital que poderia tornar a indústria de celulose mais forte internacionalmente.

De acordo com a Figura 9, o setor florestal manteve-se com saldo positivo na balança comercial desde o ano de 2000, representando um negócio sólido e lucrativo para o Brasil.

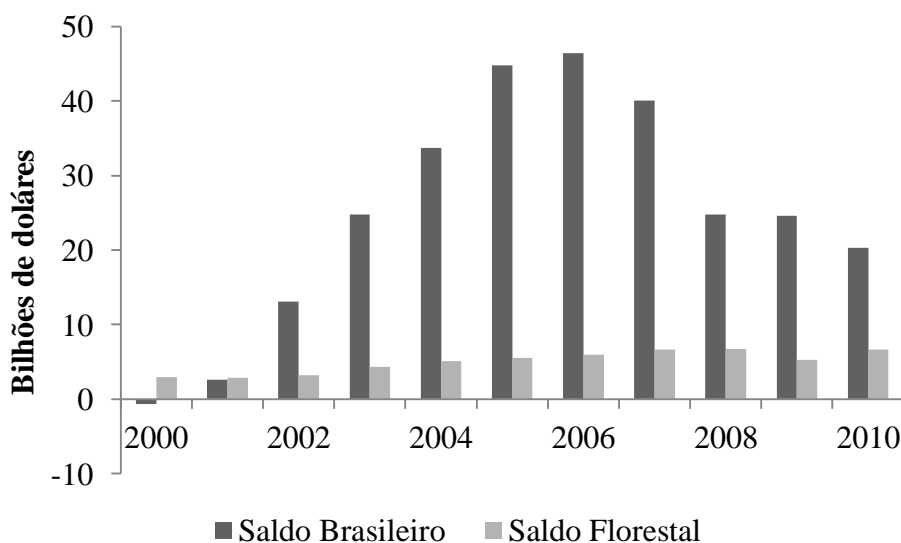


Figura 9: Comparativo entre Saldo da balança comercial brasileira e o setor florestal. Fonte: MIDIC (2013).

5 CONCLUSÕES

- As exportações brasileiras se concentram na celulose, visto que no momento sua competitividade se deve ao baixo preço de sua fabricação, entretanto a logística de frete nacional acrescenta algumas tribulações e aumentam o valor final dos produtos que por fim interfere nas exportações;
- O setor de celulose é o que mais cresce no Brasil, mas a importação de papéis especiais do exterior nos mostra que este segmento precisa de investimentos para agregar mais valor aos produtos e diminuir a dependência externa;
- Apesar de ter evoluído nas exportações, o Brasil não cresceu como os principais países; porém, dentre eles, possui o maior potencial em suas florestas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAF, Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. Anuário Estatístico, 2011. Disponível em: <<http://www.abraflor.org.br/estatisticas.asp>>. Acesso em: 07/01/2013.

ABRAF, Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. Anuário Estatístico, 2012. Disponível em: <<http://www.abraflor.org.br/estatisticas.asp>>. Acesso em: 09/01/2013.

BRACELPA, Associação Brasileira de Celulose e Papel. Dados do Setor, 2009. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/bra2/index.php>>. Acesso em fev, 2013.

BRACELPA, Associação Brasileira de Celulose e Papel. Dados do Setor, 2011. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/bra2/index.php>>. Acesso em fev, 2013.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2010. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>, Acesso em mar, 2013.

FAE BUSINESS. O mercado de papel e celulose. Fae Business, n.1, 2001.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010. Avaliação dos Recursos Florestais Mundiais Disponível em: <<https://www.fao.org/bddmcramp.asp>>. Acesso em: jan, 2013.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/626/default.aspx>>. Acesso em: jan, 2013.

MAPA, Ministério da Agricultura, Agropecuária e Abastecimento. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>. Acesso em: fev, 2013.

MARCHESAN, R. Rendimento e qualidade de madeira serrada de três espécies tropicais. Universidade Federal do Paraná, Dissertação de Mestrado, 2012.

MIDIC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em : <www.desenvolvimento.gov.br>. Acesso em: jan, 2013.

PONCE, R.H. Madeira serrada de eucalipto: desafios e perspectivas. Anais do Seminário Internacional de Utilização da Madeira de Eucalipto para Serraria. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 1995.

REZENDE, J.L.P.; LIMA V.B.J.; SILVA, M.L. O setor florestal brasileiro. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, n. 185, p. 7-14, 1996.

SFB, Serviço Florestal Brasileiro. Florestas do Brasil em Resumo-2010: dados de 2005-2010. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/livro_de_bolso_sfb_mma_2010_web_95.pdf>. Acesso em: mar, 2012.

SIQUEIRA, J.D.P.; Os conflitos institucionais da gestão florestal no Brasil - Um benchmarking entre os principais produtores florestais internacionais. Universidade Federal do Paraná, Tese de Doutorado, 2003.

STAPE, J.L.; BINKLEY, D.; RYAN, M.G.; FONSECA, S.; LOOS, R.A.; TAKAHASHI, E.N.; SILVA, C.R.; SILVA, S.R.; HAKAMADA, R.E.; FERREIRA, J.M.A.; LIMA, A.M.N; GAVA, J.L.; LEITE, F.P.; ANDRADE, H.B.; ALVES, J.M.; SILVA, G.C.; AZEVEDO, M.R. The Brazil *Eucalyptus* Potential Productivity Project: influence of water, nutrients and stand uniformity on wood production. Forest Ecology and Management, v.259, p.1684-1694, 2010.

VALVERDE, S.R.; CARVALHO, R.M.M.; SOARES, T.S.; OLIVEIRA, P.R.S. Evolução da participação do setor florestal na economia brasileira. Congresso Florestal Brasileiro, 2003.

7 ANEXO

Anexo 1 - Tabela 1: Quantidade exportada de madeira roliça, madeira serrada e painéis de madeira (em m³) e de papel e celulose (em toneladas) no Brasil de 1990 a 2010.

Ano	Madeira Roliça	Madeira Serrada	Painéis de Madeira (m ³)	Papel	Celulose (toneladas)
1990	80085	508600	616100	839700	1033400
1991	78692	507200	593500	1039000	1375000
1992	364276	718521	782190	1129952	1677922
1993	260635	1017187	1096596	1274820	2042931
1994	654500	1404900	1222904	1435000	2077473
1995	1240400	1928000	1210300	1223200	1985505
1996	513300	1449000	1055300	1046700	2245800
1997	793100	1587000	1121300	1043300	2502700
1998	935300	1589000	945000	1242606	2802932
1999	442000	2174000	1468000	959716	3109050
2000	753600	2464000	1669500	839505	3010211
2001	563079	2520000	1806200	939174	3349380
2002	950611	2915000	2349400	1082450	3416263
2003	123305	3374176	2971400	1631693	4565740
2004	100021	3657000	3756486	1702285	4987314
2005	25004	3648365	4437993	1909631	5545236
2006	7225	3167000	3648000	1810412	6238000
2007	18553	3167000	3377000	1838574	6571175
2008	27473	2121000	2598624	1855402	7203000
2009	5610	1394137	1816438	1910000	8585830
2010	30000	1359000	1759076	1970020	8793000

Fonte: FAO (2013).

Anexo 2 - Tabela 2: Valores de exportação de cinco produtos florestais (em mil dólares) no Brasil de 1990 a 2010.

Ano	Celulose	Papel e Cartão	Madeira Roliça	Painéis de Madeira	Madeira Serrada
					(mil dólares)
1990	595960	501577	6128	215150	147247
1991	588100	657608	5177	217038	168985
1992	743545	609381	15223	288200	212771
1993	718843	673067	11847	433823	280375
1994	854702	822551	20090	472613	449620
1995	1063693	1024682	58531	499868	518169
1996	1003813	824306	25611	430737	344746
1997	1022907	685592	35914	463585	411000
1998	1048898	809093	45039	335790	409910
1999	1241052	563952	22286	448852	497408
2000	1601476	525604	34543	498245	490194
2001	1251299	517345	17746	457693	512163
2002	1158563	655263	23152	501601	548941
2003	1743556	874294	3814	715096	645884
2004	1721854	962164	5062	1199818	836367
2005	2033622	1182496	1782	997068	882712
2006	2478466	1259066	789	894627	846314
2007	3012061	1436829	3870	940859	922500
2008	3901116	1663941	6458	815978	679549
2009	3308848	1480177	1144	454829	398922
2010	4750500	1764148	6143	544765	418128

Fonte: FAO (2013).

Anexo 3 - Tabela 3: Valores de exportação de produtos florestais (em bilhões de dólares) dos principais países que atuam no setor no período entre 1990 e 2010.

Ano	Canadá	Alemanha	EUA	Suécia	Finlândia	Rússia	França	Áustria	China	Brasil
	(bilhões de dólares)									
1990	17,89	6,41	13,38	9,73	9,41	0	3,71	3,13	1,53	1,47
1991	16,86	6,63	13,2	9,03	8,27	0	3,85	3,3	1,8	1,64
1992	17,87	6,62	14,38	9,24	8,43	1,71	4,56	3,5	2,18	1,87
1993	19,19	5,79	13,54	7,52	7,56	2,97	3,52	2,75	2,25	2,15
1994	21,99	7,05	14,41	8,97	9,47	1,91	4,43	3,33	2,65	2,65
1995	27,81	10,63	18,25	11,6	11,97	4,6	5,87	4,16	3,37	3,21
1996	25,54	9,67	17,04	11,01	10,32	2,98	4,23	4,3	3,37	2,66
1997	25,66	9,83	16,31	10,29	10,41	3,01	4,66	3,23	3,19	2,65
1998	23,69	9,85	14,65	10	11,25	2,92	5,73	3,95	2,98	2,69
1999	25,93	9,92	14,63	9,7	10,92	3,19	5,68	4,22	2,63	2,81
2000	27,69	11,6	16,53	10,13	10,97	3,8	5,85	4,3	3,72	3,21
2001	24,36	10,08	14,08	8,72	10,09	3,88	5,21	3,94	3,21	2,81
2002	23,3	11,41	13,83	9,23	10,5	4,32	5,32	4,62	3,4	2,98
2003	24,03	13,49	14,18	11,01	12,07	4,98	6,32	5,52	4,41	4,07
2004	29,51	16,07	15,86	12,9	13,53	6,4	7,23	6,21	4,61	4,82
2005	29,44	17,88	17	13,22	12,1	7,69	7,35	6,02	5,74	5,21
2006	28,22	18,18	18,48	14,55	14,34	8,74	7,7	6,65	7,75	5,6
2007	27,77	23,77	20,86	16,59	15,9	11,23	8,62	8,17	9,85	6,45
2008	24,01	24,22	22,46	17,18	15,2	10,62	8,75	8,3	9,65	7,22
2009	17,1	18,51	17,61	14,12	11,09	7,7	6,7	6,41	8,49	5,74
2010	21,39	20,47	24	15,48	13,16	9,21	7,52	6,99	10,66	7,59

Fonte: FAO (2013).