

A OFERTA DE MADEIRA EM TORA NO BRASIL E NA AMAZÔNIA, PERÍODO DE 2000 a 2017.

Maria do Socorro de Lima Caires - socorrocaires@gmail.com

Gisalda Carvalho Filgueiras - gisaldaf@yahoo.com.br

Kepler João Assis da Mota Júnior - kepler_assis@hotmail.com

André Cutrim Carvalho - andrecc83@gmail.com

RESUMO

O trabalho ver a oferta quantitativa de madeira em tora na Amazônia e, através da base teórica sobre os recursos naturais e extrativismo se faz umas considerações acerca da exauribilidade desse bem ao longo dos anos de 2000. O método foi o quantitativo e qualitativo, de modo a ver a evolução daquele produto mediante a exploração simples e danosa ao meio ambiente, embora existam leis ambientais e como estas tentam frear a exploração simples e prejudicial em solo amazônico. O resultado mostrou que, de fato, a produção de madeira em tora é decrescente e significativa em toda a região, todavia, existem novos métodos de reflorestamento e financiamento, além da fiscalização por parte do IBAMA para coibir extrações ilegais, ainda que estas persistam.

Palavras chaves: Madeira em tora; mercado; produção; Amazônia.

THE SUPPLY OF LOG WOOD IN BRAZIL AND IN THE AMAZONIA, PERIOD 2000 to 2017

ABSTRACT

The work view the quantitative offer of wood logs in Amazônia and through theoretical basis on natural resources and extractive activities if a few considerations about the exauribilidade of this well over the years 2000. The method was the quantitative and qualitative, of to see the evolution of that product by simple exploitation and harmful to the environment, although there are environmental laws and how these try to curb harmful soil and simple exploration in the Amazon. The result showed that, in fact, the production of wood logs is descending and significant throughout the region, however, there are new methods of reforestation and funding, in addition to the supervision by the IBAMA to curb illegal extractions, although these persist.

Key words: Wood logs; market; production; Amazônia.

1. INTRODUÇÃO

Devido aos movimentos de expansão que se deram a partir do século XVI os limites geográficos do Brasil foram estabelecidos, desde o litoral do Atlântico em direção ao interior do continente sul-americano. Embora, em muitos casos o direito de posse não foi absolutamente definitivo, diminuindo em casos extremos, a meras incursões ou expedições exploratórias. Ligada em geral a ciclos coloniais de economia, estava a posse, que de alguma forma se deu, mesmo sujeita a fatores historicamente incontroláveis, tais como o esgotamento de reservas minerais ou do solo, e oscilações de preços no mercado internacional em virtude da concorrência de outros produtores ou do aparecimento de bens substitutivos. Todavia, ao concluir um ciclo, aquelas áreas que não

conseguiram readaptar-se a um novo ciclo econômico voltavam a uma situação de maior ou menor marginalização (VELHO, 2009).

A importância de conhecer o mercado de produtos oriundos da floresta amazônica é fundamental para aprimorar e estudar de que forma, esses produtos florestais estão sendo desenvolvidos na produção para obter uma melhor comercialização, principalmente no mercado de exportação e, no ato de venda efetivada para os consumidores de outros países.

Devido à grande demanda de espécies de madeiras tropicais nos países desenvolvidos, as florestas da Malásia e da Indonésia estão próximas da exaustão, enquanto que as do Brasil, onde predomina a floresta Amazônica só restam 10% de um potencial de 60 milhões de m³, que pode permanecer por muitos anos, embora continue o desflorestamento que ainda é muito grande. Além do desmatamento na região e a exploração dos empresários do setor madeireiro que vêm entrando na Amazônia, requerendo imensas extensões de terra, de maneira especial no estado do Amazonas. Existem as chamadas “madeireiras Asiáticas” que não são apenas do Brasil, mas, primordialmente dos Estados Unidos, Europa e Japão, onde concentra os maiores mercados consumidores liderados pelo último (GARRIDO FILHA, 2002).

A certificação florestal garante que a madeira usada em determinado produto é proveniente de um processo produtivo manejado de forma ecológica, social e econômica com cumprimento das leis vigentes. E, serve para orientar o comprador a escolher um produto diferenciado e com valor agregado, adequado para conquistar um público mais exigente e, deste modo, expandir novos mercados. Ao mesmo tempo, dá oportunidade ao consumidor consciente de escolher um produto que não degrada o meio ambiente e de certa forma contribuir para o desenvolvimento social e econômico florestais e para a manutenção da floresta.

Por isso, o selo do Forest Stewardship Council (FSC) é uma organização internacional não governamental, no Brasil começou em 1993, para credenciar certificadoras mundialmente, garantindo que os certificados obedeçam a padrões de qualidade. As certificadoras desenvolvem métodos de certificação baseados nos Princípios e Critérios do FSC adaptando-os à realidade de cada região (CI FLORESTAS).

Entretanto, é fundamental para a economia da Amazônia a produção de artefatos de madeira tanto para exportação quanto para o mercado interno, podendo assim, agregar mais valor ao produto regional. Esta atitude de evoluir economicamente influencia na equidade de um desenvolvimento social, com melhores qualidades de vida para a população da região. Portanto, explorar com base na sustentabilidade consiste em um melhor aproveitamento do recurso madeireiro no presente e no

futuro, diminuindo as áreas de extração seletivas das árvores e, conseqüentemente, possa ampliar a utilização da biodiversidade (GARRIDO FILHA 2002).

O objetivo do estudo é avaliar o mercado de madeira na região amazônica. Além disso, garantir que a madeira extraída da floresta possa ser utilizada em determinado produto através da certificação florestal que avalia o processo produtivo manejado. E, verificar os impactos ambientais que a extração de madeira causa para o meio ambiente na intenção de estimular as instituições a criar incentivo de manejo florestal e sugerir caminhos para o desenvolvimento sustentável, incluindo investimentos em pesquisas científicas e melhorar o aspecto econômico, social e ambiental da exploração.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Existem diversas avaliações sobre o extrativismo, Costa (2010) classifica a atividade extrativa em extrativismo de coleta e extrativismo de aniquilamento. No “extrativismo de aniquilamento”, o trabalho do extrator “anula” as propriedades originais do ecossistema, tomando suas partes, seus componentes estruturais como estoque de matérias independentes e genéricas (a madeira, a raiz, etc.). Já o “extrativismo de coleta” supõe a preservação da natureza originária, dado que é a produtora, no exercício de suas funções reprodutivas, dos valores-de-uso, que, como um fluxo, são colhidos por ação imediata do trabalho do extrator, a efetividade deste trabalho depende do conhecimento que se tenha dos fundamentos do processo de produção dos bens em questão.

Os produtos extrativos com grande importância econômica, tem que ser produto com boa repercussão comercial ou descoberta de substitutos sintéticos quando se começa a verificar a escassez do produto, ocasiona a inelástica da oferta provocando o crescimento da demanda. Os produtos extrativos que apresentam uma demanda elástica terão maiores chances de serem domesticados como jaborandi, fava d’anta (*Dimorphandra gardeniana* e *D. mollis*) pela Merck, devido a maior apropriação do excedente do produtor (HOMMA, 2008).

Considerando, por outro lado, o grande índice de desenvolvimento demográfico das populações humanas, e o consumo crescente de produtos madeireiros "per capita", é quase impossível que os potenciais produtivos da "Hiléia" não poderão deixar de participar cada vez mais da economia florestal, tanto nacional como mundial (CORRÊA; CORRÊA, 1979).

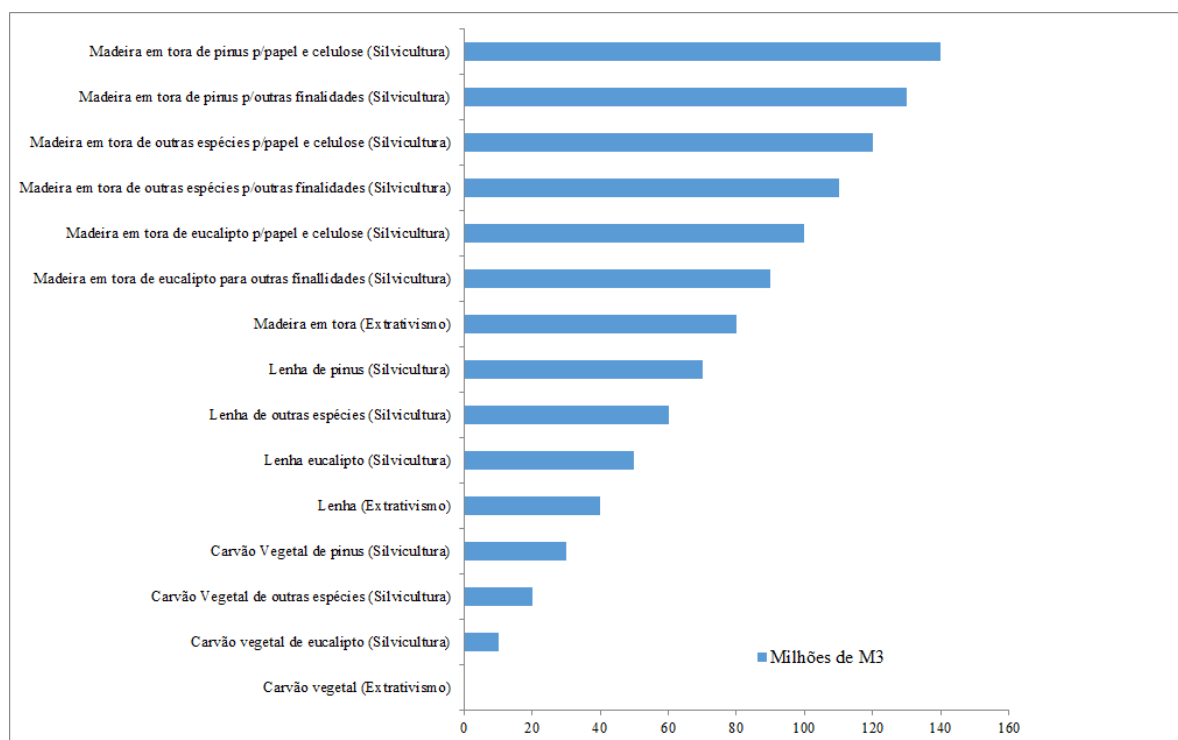
As informações de Extração Florestal apresentadas no Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF (2017), referem-se aos produtos madeireiros e consideram os dados da pesquisa

Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS (2016), elaborada anualmente pelo IBGE (2017). Os dados mostram a quantidade e valor da produção dos processos de exploração dos recursos vegetais naturais bem como a exploração dos maciços florestais plantados. A partir das informações encontradas neste relatório, disponibilizamos painéis com a série histórica dos últimos 22 anos (1994-2017) referente à extração madeireira.

Em 2017, os produtos madeireiros provenientes da extração vegetal (floresta nativa) foram responsáveis por uma movimentação de R\$2,8 bilhões, enquanto a produção da silvicultura foi de R\$13,7 bilhões (equivalente, em valor, a 83% da extração madeireira).

Já em 2016, a quantidade de madeira em tora proveniente da silvicultura equivaleu a 5,6 vezes a quantidade da extração vegetal (226.606.576 m³ x 40.761.537 m³). Em relação a 2015 (267.131.410 m³) houve um aumento de 0,08% de extração madeireira em 2016 (267.368.113 m³), sendo um aumento de 0,2% do volume proveniente de silvicultura e uma redução de 8,9% do volume proveniente de floresta nativa. No Gráfico 1 se constata tal informação:

Gráfico 1: Tipos de produtos da silvicultura e do extrativo e suas respectivas quantidades.



Fonte: PEVS 2016/IBGE (2017)

Como se visualiza no Gráfico acima, o mesmo representa os tipos de floresta nativa e plantada especificando cada um de seus produtos. Se percebe que a predominância é de produtos da silvicultura, em nível nacional, indicando o quanto este setor tem avançado na produção, principalmente, de madeira em tora.

Dados informados pelo Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF (2017), a produção consiste na atividade de transformação (processo) da matéria-prima em bens de consumo (produtos). Na produção florestal, a matéria-prima pode ser provenientes de florestas plantadas ou de florestas naturais. A transformação da matéria-prima florestal resulta em Produtos madeireiros e Produtos não madeireiros, aliás, o que se entende por Produto Madeireiro é todo o material lenhoso passível de aproveitamento para: serraria, estacas, lenha, poste, moirão, etc.

Como exemplo tem-se a Figura 1, que revela as espécies de madeira (para uso de produção de instrumentos musicais de qualidade) e, respectivas, origens.

Figura 1: Mapa das espécies mais exploradas

Inovação

Mapa da Renovação

Instrumento ou parte	Espécie	Origem	Situação	Alternativa
Arco de violino	Pau-brasil	Mata Atlântica	Serriamente ameaçada	ipê, muirapiranga, braúna
Lateral e fundo de violão	Jacarandá-da-bahia	Mata Atlântica	Serriamente ameaçada	jacarandá-da-amazônia, tanibuca, muirapiranga
Baquetas	Hickory	América do Norte	Grave	jatobá, tanibuca, envira-preta, itaúba, grumixava, copaíba
Corpo de Clarineta	African blackwood	África	Serriamente ameaçada	gombeira, pau-santo, muirapixuna, preciosa
Corpo de Baterias - Bongos	Mogno	Amazônia	Tendendo a grave	marupá, andiroba, cedro, jatobá, tatajuba, amapá-doce, maçaranduba, amescla

Fonte: Revista Ibama: uma janela para a informação ambiental (Ano II, nº 2).

No início da década de 1980 estimou-se mais de 45 bilhões de metros cúbicos de madeira extraída da floresta, das quais 14 bilhões de metros cúbicos comercializáveis, ocasionando assim uma maior concentração na pesquisa voltada para o manejo florestal. Para se ter conhecimento da dimensão desse estoque, no triênio 2008-2010 o país consumiu 108 milhões de metros cúbicos de madeira em tora plantada, o que daria para mais de um século. Entretanto, a quantidade de exportação de madeira bruta no Pará, que já chegou a atingir quase 350 milhões de dólares em 1995, mostra a importância que esse setor pode contribuir com a sua consequente verticalização, com capacidade de triplicar esse valor. A conservação da indústria madeireira e a sua verticalização dependem da garantia do abastecimento contínuo e crescente de madeira plantada a preços competitivos e com sustentabilidade, conforme citado por Homma (2014).

Portanto, para continuar com a comercialização de madeira sem que, no futuro aconteça uma escassez do produto madeireiro é necessário que os órgãos competentes como o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais), a Polícia Federal, juntamente com a governança impeça que o desmatamento e queimadas aconteça na floresta amazônica.

À medida que o acesso aos estoques de madeira extrativa, ficam mais distante, os custos de transportes tendem a inviabilizar essa atividade. Outro aspecto é que o aumento da oferta de madeira extrativa depende do acesso a novas áreas e da extração nas reservas das propriedades, cada vez mais limitadas no contexto das políticas ambientais (HOMMA,2014).

A dimensão local da inovação torna-se importante, devido a atividade inovadora ser um processo cumulativo que intervém no aprendizado interativo, exigindo a manutenção frequente de inter-relações entre as diversas unidades envolvidas. Direcionando para um fluxo constante de informações qualitativas, por meio de canais e códigos exclusivos, especificando o caráter coletivo desse processo. Diante de uma análise sobre a cultura da inovação, torna-se necessário, portanto, ações inovadoras que possibilitem a expansão geográfica dos negócios referente ao setor madeira móveis e a amenização de barreiras burocráticas para o extrativismo legal (TAVARES, 2018).

Outro aspecto importante para produção é que o selo FSC garante que a madeira usada como matéria-prima foi obtida de forma legal, e de florestas exploradas de acordo com os princípios, critérios e normas difundidos pelo Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (FSC Brasil), os quais conciliam a extração lucrativa de árvores, para a produção de celulose e papel, com a conservação e benefícios sociais (SOUZA, 2011).

2.1 Exportação

Em 2004, a indústria madeireira gerou aproximadamente 380 mil empregos, dos quais 124 mil empregos diretos, com atividades de processamento e exploração florestal e 255 mil empregos indiretos. Ou seja, em média, cada emprego direto gera 2,06 postos de trabalho relacionados à área comercial (venda de madeira processada e de equipamentos para a indústria), marcenarias, transporte de madeira processada e serviços especializados, como consultorias técnicas e manutenção de equipamentos. Portanto, a atividade madeireira é uma das alternativas para o desenvolvimento da Amazônia. Atualmente, cerca de 5% da população economicamente ativa da chamada Amazônia Legal (território que inclui todos os Estados da região Norte, além do Mato Grosso e parte do Estado do Maranhão) trabalha direta ou indiretamente com a atividade madeireira (LENTINI *et al.*, 2003).

A Organização das Nações Unidas- ONU e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO (2012), afirmou que a produção global de madeira registrou o maior crescimento desde a crise financeira mundial em 2008-2009. Segundo relatório da agência da ONU, em 2014, o avanço na produção de produtos como toras de madeira, madeira serrada, painéis de madeira, celulose e papel variou entre 1% e 5%, superando os índices pré-recessão, em 2007. Na indústria os maiores progressos foram registrados nas regiões da América Latina e do Caribe e da Ásia-Pacífico. Segundo a chefe de Estatísticas e Economia Florestal da FAO, Thaís Linhares-Juvenal, “a indústria madeireira está entre as mais afetadas pela recente crise econômica”. Ela explicou que todos estão acompanhando o crescimento mais alto do setor nos últimos cinco anos.

Para Linhares-Juvenal, o avanço é importante para as economias nacionais e para o bem-estar e a vida de milhões de pessoas que dependem das florestas para viver. Com novas fábricas no Brasil, Chile e Uruguai. Em 2013 a região foi responsável por 30% das exportações mundiais de celulose. Ainda em 2014, o Brasil superou o Canadá e agora ocupa a quarta posição na produção de fibra de madeira e de outros materiais usados para fabricar papel. O país está atrás dos Estados Unidos, da China e do Japão.

3. METODOLOGIA

A Amazônia Legal, criada em 1953 corresponde a uma área que abrange nove estados do Brasil: Acre, Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia, Roraima e parte dos estados do Mato Grosso, Tocantins e Maranhão. Com área de 5.215.423 km² a Amazônia legal correspondente aproximadamente 60% do território brasileiro, sendo seu principal objetivo o desenvolvimento da região econômico e social da região (SUDAM, 2019; MAGALHÃES, 2019).

A metodologia utilizada no presente trabalho foi desenvolvida a partir dos seguintes dados. Inicialmente, foi estimada a quantidade produzida na extração vegetal medido em toneladas e metros cúbicos, respectivamente, especificados em carvão, lenha e madeira em tora, valor da produção na produção extrativa por tipo de produto (carvão, lenha e madeira em tora), do qual se atualizou mediante o valormatual doIGP-DI, no Brasil, regiões e amazônia legal, desde 2000 a 2017, coletados junto ao SISTEMA SIDRA.IBGE.

As áreas de estudo correspondem as grandes regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, mas o destaque é para a produção de três produtos madeireiros na Amazônia Legal, no qual se aplicou gráficos, estatística descritiva e taxas de crescimento, conforme indicado por Filgueiras

et al (2009). A escolha das regiões ocorreu pela representatividade delas na produção de madeira em tora, além da relevância histórica da extração vegetal na economia brasileira.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo SIDRA.IBGE, como já destacado.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

Atualmente, o Brasil possui uma quantidade de 7.085.315 hectares certificados na modalidade de manejo florestal e abrange 131 intervenções de manejo, entre áreas de florestas nativas e plantadas. O país ocupa o 6º lugar no *ranking* total do sistema FSC. E, na modalidade de cadeia de custódia, conta com 1.011 certificados. No entanto, certificou-se que a área florestal global legalizada com os Princípios e Critérios do FSC está crescendo em todo o mundo, acompanhado por um forte crescimento na cadeia de produtos certificados (FSC Brasil, 2016).

As seguintes informações mostram os números mais recentes sobre certificados FSC em todo mundo (Tabela 2).

Tabela 2: Produção e área de madeiras certificadas no mundo

País	Área (há)	Nº de certificados
África	7.596.115	48
Ásia	8.344.675	233
Europa	95.075.822	634
America Latina e Caribe	13.386.694	258
America do Norte	69.212.841	248
Oceania	2.668.908	41
TOTAL	196.285.056	1.462

Fonte: FSC - Forest Stewardship Council, 2017

No entanto, certificamos que a área florestal global legalizada com os Princípios e Critérios do FSC está crescendo em todo o mundo, acompanhado por um forte crescimento na cadeia de produtos certificados (FSC Brasil, 2016).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), a PEVS registrou em 2017 que a silvicultura obteve em florestas plantadas 77,3%, totalizando em valores R\$ 14,8 bilhões, representando um superávit de 5,0% do valor de produção comparado ao ano de 2016. E, a extração vegetal coletando produtos em matas e florestas nativas alcançou 22,7% totalizando em valores R\$ 4,3 bilhões e um *déficit* consecutivo de 1,9% em comparação com o período anterior.

Em destaque, a produção de madeira para indústria de papel e celulose, gerou o maior valor de produção R\$ 5,1 bilhões em 2017, maior que as regiões Sul e Sudeste que responderam por 62,3% do valor de produção da silvicultura, predominando no setor de florestas plantadas. O Estado do Paraná obteve o maior valor (R\$ 3,7 bilhões) de produção e Mato Grosso do Sul, liderou o ranking nacional do valor de (R\$ 387,5 milhões) de produção (IBGE, 2018).

Dos nove grupos de produtos que compõem a extração vegetal na pesquisa, sete apresentaram queda. Destacando-se apenas o grupo dos produtos madeireiros, que representou 64,1% do valor de produção da atividade e registrou um resultado de - 2,7% no ano. Observa-se, que a produção extrativa de madeira vem perdendo espaço ao longo dos anos no País. Esta oscilação justifica-se em virtude da legislação ambiental que estabelece maior rigor e controle em operações que envolvem espécies nativas que vêm sendo substituídas pela produção de áreas florestais plantadas. Soma-se a isto os esforços empreendidos pelos principais setores consumidores destes produtos, como o siderúrgico, na substituição do carvão vegetal extrativo pelo produto com origem em florestas plantadas (IBGE, 2018).

A madeira em tora, com R\$ 1,9 bilhão, registrou o maior valor de produção dentre os produtos madeireiros, seguido da lenha, com R\$ 541,0 milhões e do carvão vegetal, com R\$ 317,2 milhões. Estes dois últimos apresentaram, no ano, redução no valor de produção de 13,9% e 19,4%, respectivamente (IBGE, 2018).

Par se ter uma melhor constatação do quantitativo da produção de produtos madeireiros (carvão, lenha e madeira em tora), se tem a Tabela 3.

Tabela 3: Quantitativos da produção de produtos da madeira, por regiões, 2000 a 2017

Regiões	2000	2005	2010	2015	2017	Part(%) base 2017
	Carvão (ton)					
Norte	479.319	230.880	115.950	102.359	56.562	13,26
Nordeste	215.317	1.353.866	672.986	507.911	263.520	61,80
Sudeste	414.931	311.203	207.582	48.291	21.539	5,05
Sul	87.260	161.638	31.565	19.298	8.695	2,04
Centro-Oeste	232.354	914.818	474.913	119.144	76.085	17,84
Brasil	1.429.181	2.972.405	1.502.996	797.003	426.401	100,00
Regiões	2000	2005	2010	2015	2017	Part (%)
	Lenha (m ³)					

Norte	8.736.807	7.953.797	6.935.942	5.442.401	4.528.912	21,04
Nordeste	26.703.474	25.119.788	22.876.895	16.349.314	12.556.594	58,35
Sudeste	3.114.243	2.514.077	1.473.051	587.603	549.229	2,55
Sul	8.287.939	6.789.636	4.048.732	2.111.748	2.093.601	9,73
Centro-Oeste	3.552.936	3.044.329	2.872.497	2.469.087	1.791.820	8,33
Brasil	50.395.399	45.421.627	38.207.117	26.960.153	21.520.156	100,00
Regiões	2000	2005	2010	2015	2017	Part (%)
	Madeira em Tora (m ³)					
Norte	12.639.013	12.691.252	8.549.896	8.160.850	7.291.750	59,61
Nordeste	2.588.148	1.810.451	1.457.678	683.443	569.333	4,65
Sudeste	151.874	94.298	49.663	28.170	18.498	0,15
Sul	3.835.069	1.030.860	449.223	339.908	372.317	3,04
Centro-Oeste	2.704.423	1.745.567	2.148.824	3.096.331	3.980.864	32,54
Brasil	21.918.527	17.372.428	12.655.284	12.308.702	12.232.762	100,00

Fonte: SIDRA.IBGE, 2019

Como se observa na Tabela 3, a maior produção, em termos regionais, para carvão e lenha é o Nordeste, com participação em 2017 de 61,80 e 58,351%, respectivamente. Todavia, o Norte responde pela maior produção, ainda de madeira em tora, proveniente, como se sabe, do extrativismo, legal e ilegal, chegando a 59,61%.

Relativos a valor bruto da produção, para os anos em análise, tem-se a Tabela 4.

Tabela 4: VBP de produtos da madeira, em mil reais, por regiões, 2000 a 2017

Regiões	2000	2005	2010	2015	2017	Part(%) base 2017
	Carvão (ton)					
Norte	58.378	37.895	57.933	108.846	59.508	17,73
Nordeste	58.087	315.922	482.974	370.997	212.337	63,26
Sudeste	56.306	110.160	168.410	23.377	11.508	3,43
Sul	15.922	19.212	29.370	17.609	5.265	1,57
Centro-Oeste	29.962	205.253	313.786	80.787	47.040	14,01
Brasil	218.655	688.442	1.052.474	601.615	335.659	100,00

	Lenha, em m ³					
Norte	52.548	103.747	158.605	145.259	98.768	17,25
Nordeste	123.751	270.752	413.919	348.491	269.250	47,03
Sudeste	24.733	46.864	71.645	22.607	18.773	3,28
Sul	71.858	148.854	227.565	107.874	99.130	17,32
Centro-Oeste	23.434	90.374	138.161	109.203	86.529	15,12
Brasil	296.324	660.591	1.009.895	733.434	572.449	100,00
	Madeira em tora, (m ³)					
Norte	616.667	1.415.484	2.163.958	1.620.013	1.273.763	62,52
Nordeste	122.770	286.110	437.398	118.776	84.863	4,17
Sudeste	6.089	8.844	13.520	6.209	2.136	0,10
Sul	109.475	51.277	78.390	42.280	48.789	2,39
Centro-Oeste	101.052	520.054	795.045	646.921	627.908	30,82
Brasil	956.053	2.281.769	3.488.312	2.434.199	2.037.459	100,00

Fonte: SIDRA.IBGE, 2019, mas elaborada pelos autores. Valores reais, atualizados pelo IGP-DI, base 2018=100.

Visualiza-se que entre 2000 a 2017, em termos de VBP, o Brasil incrementou, para os três produtos (carvão, lenha e madeira em tora), 53,51%, 93,18% e 113,11%, respectivamente. Denota-se também que a formação deste valor é maior, em termos absolutos, com o produto madeira em tora, passando de R\$956 milhões em 2000 para mais de R\$2,04 bilhões. Nesse caso, a região Norte forma este valor com o percentual de 52,52% em 2017 (Tabela 4).

Na sequência, mostra a Tabela 5 na qual se mostra nos cinco anos, a produção dos três principais produtos da madeira, em termos quantitativos.

Tabela 5: Produção quantitativa de produtos da madeira, por unidades federativas (Amazônia Legal), 2000, 2005, 2010, 2015 e 2017.

Unidade Federativa	2000	2005	2010	2015	2017	Part (%) base 2017
	Carvão vegetal (Toneladas)					
Rondônia	233	-	-	-	-	-
Acre	2.105	1.744	1.777	2.469	2.264	1,17
Amazonas						0,65

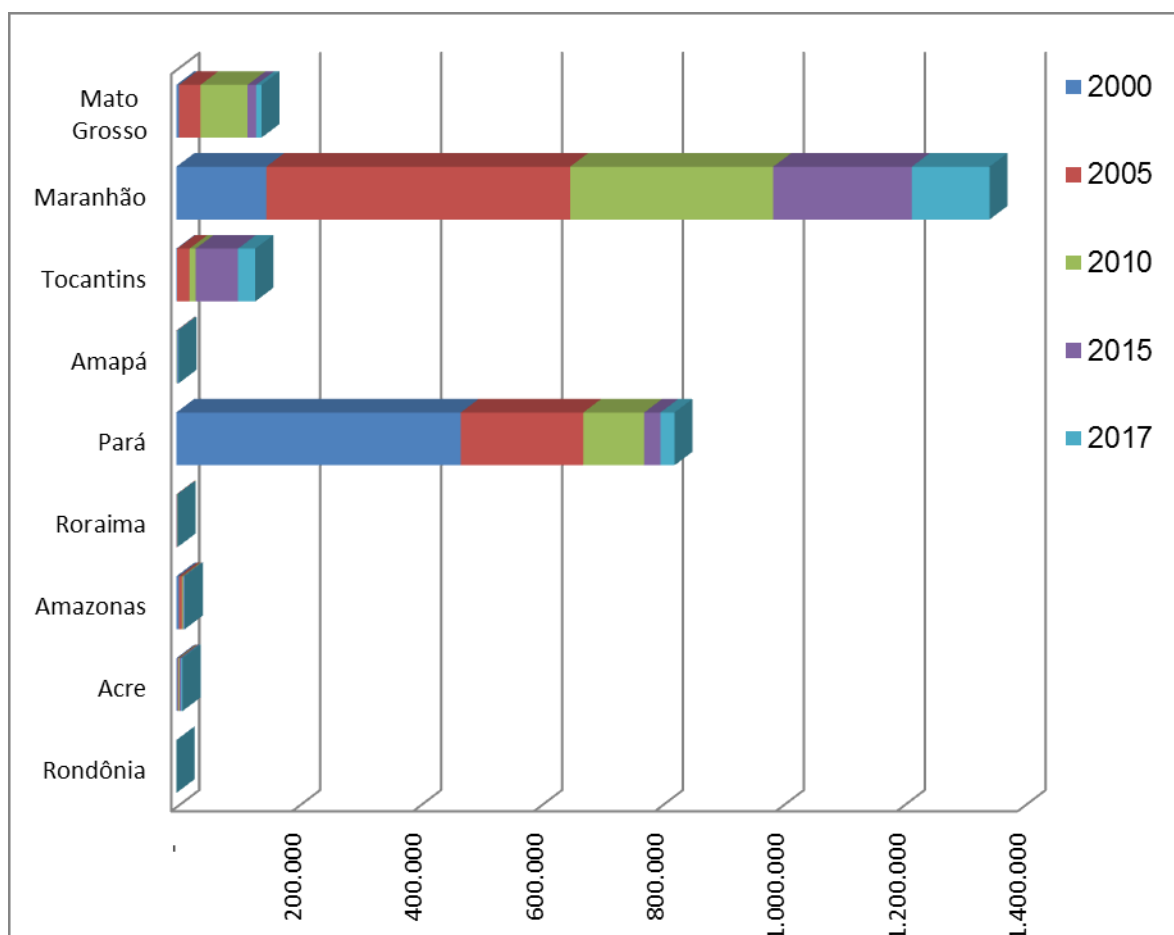
	4.241	5.022	2.212	1.348	1.259	
Roraima	519	542	504	425	-	-
Pará	470.604	202.618	100.728	26.918	23.318	12,02
Amapá	399	451	594	1.042	1.222	0,63
Tocantins	1.218	20.503	10.135	70.156	28.499	14,69
Maranhão	148.721	502.527	335.982	229.318	128.525	66,26
Mato Grosso	4.594	35.494	77.821	14.147	8.872	4,57
Lenha (m ³)						
Rondônia	495.871	-	35.591	477.941	51.478	0,66
Acre	450.781	627.228	704.737	493.919	376.869	4,81
Amazonas	2.005.862	2.495.783	1.385.893	812.373	651.427	8,32
Roraima	131.000	120.200	103.930	97.390	112.036	1,43
Pará	4.648.333	3.747.038	3.488.608	2.175.487	1.847.861	23,60
Amapá	66.390	93.096	191.020	459.555	583.173	7,45
Tocantins	938.570	870.452	1.026.163	925.736	906.068	11,57
Maranhão	2.633.956	3.026.126	2.796.131	2.329.822	1.920.938	24,53
Mato Grosso	2.017.850	1.874.390	2.122.237	1.773.669	1.379.724	17,62
Madeira em tora (m ³)						
Rondônia	647.515	1.048.212	1.511.456	1.869.493	1.304.683	11,53
Acre	206.961	483.441	121.947	285.313	213.234	1,89
Amazonas	803.528	909.879	665.362	744.485	875.750	7,74
Roraima	26.760	128.000	103.410	357.642	796.022	7,04
Pará	10.781.501	9.935.853	5.763.823	4.150.193	3.235.375	28,60
Amapá	84.410	106.114	310.506	673.254	804.619	7,11
Tocantins	88.338	79.753	73.392	80.470	62.067	0,55
Maranhão	496.821	243.303	182.279	138.803	86.299	0,76
Mato Grosso	2.600.936	1.694.022	2.124.346	3.069.198	3.932.901	34,77

Fonte: SIDRA.IBGE, 2019, mas elaborada pelos autores

Analisando a Tabela 5, constata-se que o estado do Pará, nos de 2000 era o maior produtor, quantitativamente, dos três produtos da madeira. Tal performance cai muito para o ano de 2017, cuja perda – variação – foi de 95,05% (carvão); 60,25% (lenha) e 69,99% (madeira em tora). Nesses 18 nos anos quem assumiu a liderança na produção do carvão e da lenha foi o Maranhão com mais de 128 mil toneladas desse produto. Com relação a lenha, em 2017, referido Estado produziu 1.920.938 m³, seguido de perto pelo Pará, que naquele ano produziu 1.847.811 m³. Todavia, na produção de madeira em tora, o Pará continua na liderança, mas em primeiro do *ranking* se mostra o estado do Mato Grosso, com 3.932 mil m³ de madeira em tora, o Pará, no 2º lugar (3.235 m³) e Rondônia com 1.304 mil m³.

Em se considerando a forma evolutiva das rproduções dos três produtos de madeiras, segue os Gráficos 2, 3 e 4, no quais se observa a produção do carvão, lenha e madeira em tora.

Gráfico 2: Produção de carvão, em toneladas na Amazônia Legal, vários anos.

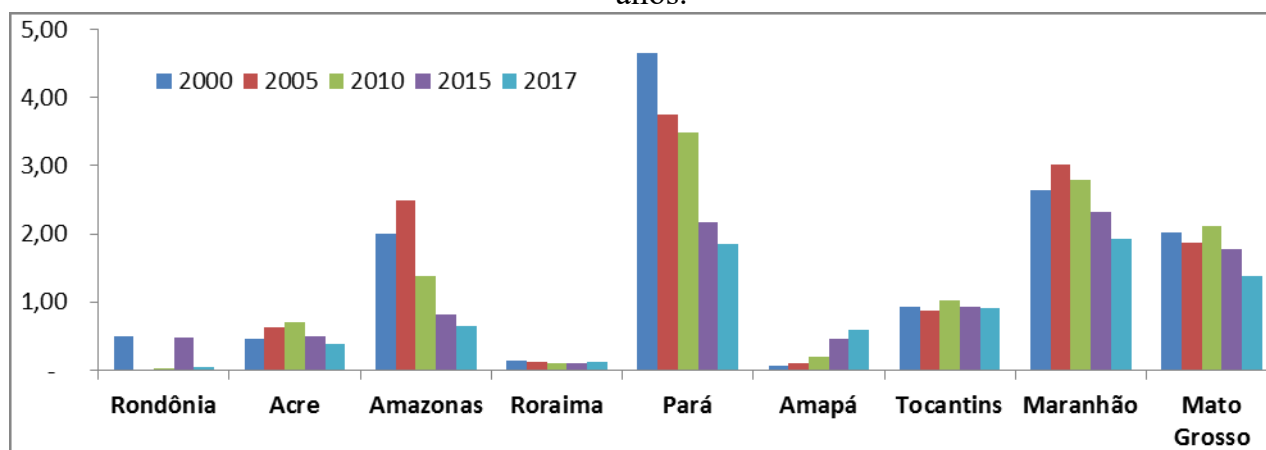


Fonte: SIDRA.IBGE, 2019, mas elaborada pelos autores

A produção de lenha, nos três primeiros anos (2000, 2005 e 2010) foi liderada pelo estado do Pará e, nos dois últimos anos (2015 e 2017) perdeu para o estado do Maranhão esta posição de

líder, embora seguido de perto ainda pelo Pará. O carvão e a lenha são muito utilizados nesses dois estados, dado a questão do carvão ser ainda importante matéria prima para as guzeiras dos dois estados.

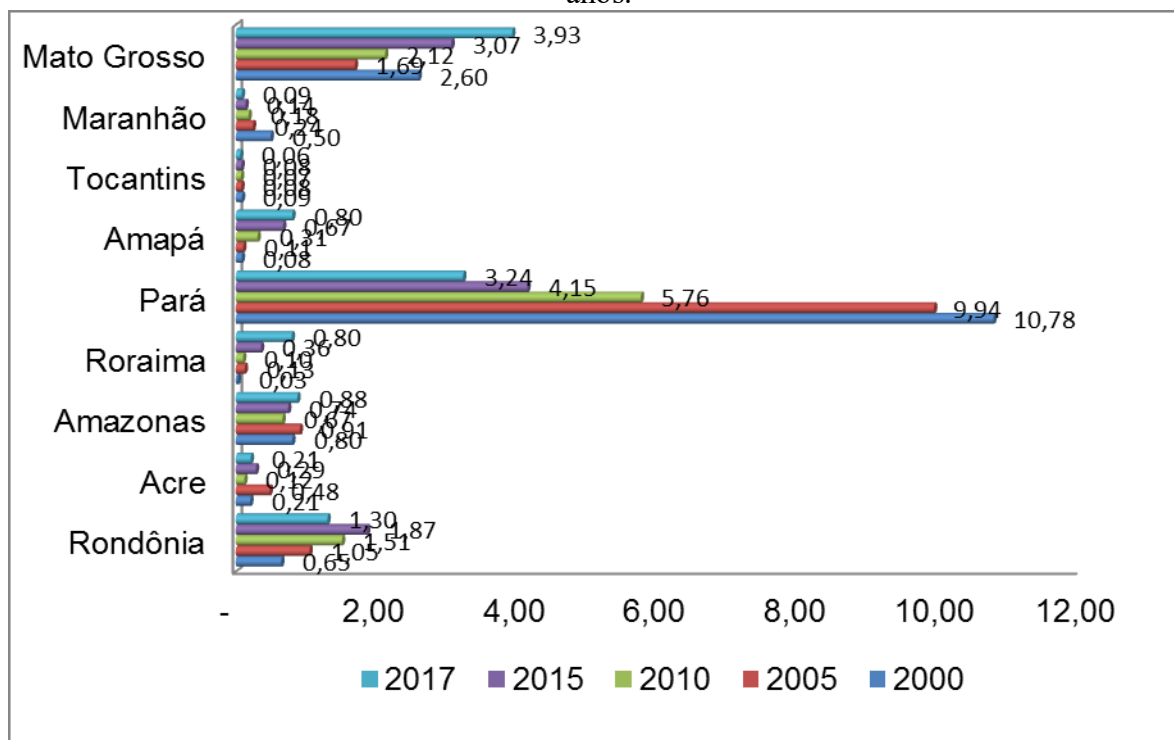
Gráfico 3: Produção de lenha, em milhões de metros cúbicos na Amazônia Legal, vários anos.



Fonte: SIDRA.IBGE, 2019, mas elaborada pelos autores

Na última forma de exploração, tem-se o Gráfico 4, da lenha, nos estados federativos que compõem a Amazônia Legal.

Gráfico 4: Produção de madeira em tora, em milhões de metros cúbicos na Amazônia Legal, vários anos.



Fonte: SIDRA.IBGE, 2019, mas elaborada pelos autores

Como se visualiza, no Gráfico 4, os três principais produtores de madeira em tora, são também, os campeões de desmatamento na região, que são Pará, Mato Grosso e Rondonia. No caso do estado do Pará, sua produção neste produto tem caído, em razão da implantação de Leis Ambientais, maior incentivo a exploração do tipo manejo florestal sustentável, marcação de reservas, mesmo as destinadas a exploração, como as RESEX, assim como os processos de exploração de madeira, via manejo, nos quais ocorrem o edital para empresas e demais interessados em Florestas Nacionais, como a de Tapajós. Nesse aspecto, faz-se necessário direcionar outros estudos para se constatar a real situação dessas explorações legalizadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Amazônia legal, tem, conforme mostrou os dados desse estudo, e vem – também - funcionando como um grande produtor de produtos madeireiros, via extrativismo e, mais recentemente, de outras formas de exploração do recurso natural, floresta. Neste aspecto, a produção por manejo sustentável, SAF's e mesmo a silvicultura tem se expandido nesta região, como é o caso de Mato Grosso.

Além das leis ambientais em implantação no início dos anos 2000, ainda assim, a produção extrativa é um forte componente econômico para a região, em nível de geração de trabalho, renda e divisas.

Todavia, a questão do desmatamento tem sido um fator negativo ligado a esta produção, o que – de certa forma, as insituições como as Secretarias do Meio Ambiente, IBAMA e mesmo as instituições de educação (Universidades) e pesquisa (EMBRAPA), tem procurado direcionar esforços para que a amazônia, enquanto um espaço de reprodução do capital, faça esta exploração de forma mais sustentável. Assim, tem se criado métodos, modelos e gestão para explorar a amazônia, ainda assim, persiste vários crimes ambientais, produzidos não somente pelo setor primário da agropecuária como um todo, mas também por meio da exploração do setor mineral.

Outro detalhe é o fator preços dessas commodities (minério, gado, madeira, soja, etc.) que acaba por expandir sempre essas explorações, ainda que desde ao se acentur a crise de 2009, em nível internacional, que afetou vários países, inclusive os territórios amazônicos esperava-se diminuir o desmatamento e com isso, a exploração ilegal de madeira. Portanto, como afirma Homma (2012, p.167, ...” A opção extrativa como uma solução viável para o desenvolvimento da Amazônia deve ser considerada com cautela”



Por tudo isso, criar novas tecnologias, novas formas de exploração, financiar pesquisas básicas e gerir o meio ambiente com responsabilidades, na forma de governança, onde produtores, instituições de ensino, pesquisa, secretarias estaduais do meio ambiente e fiscalização, assim como a de assistência técnica, poderão fazer mudanças no médio a longo prazo as forças de produção econômica, de tal modo, que todos tenham a ganhar com a importância de se explorar com critérios que sejam ambientalmente menos impactante ao meio natural, com preços justos e maior conscientização de deixar legados desses recursos para uma gerações futuras. E isso é possível, basta querer e as instituições governamentais capitanearem esse processo, que com certeza, exigirá muitos estudos, muitos esforços e muito investimento.

REFERÊNCIAS

CI FLORESTA - **Centro de Inteligência em Florestas**. Disponível em: <<http://www.ciflorestas.com.br/texto.php?p=certificacao>>. Acesso em: 27.05.2019

COSTA, F. DE A. Lugar e significado da gestão pombalina na economia colonial do Grão-Pará. **Revista Nova Economia, Belo Horizonte**, 20, 167-206, jan.-abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/neco/v20n1/05.pdf>. Acesso em: 27.05.2019.

CORRÊA, A. A.; CORRÊA, M. C. Floresta - utilização de produtos de madeira - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus – AM – 1979. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aa/v9n4s1/1809-4392-aa-9-4-s1-0155.pdf>. Acesso em: 29.05.2019.

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - **Produtos florestais mostraram leve recuperação da crise**, (2012). Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2012/12/1423391-fao-produtos-florestais-mostraram-leve-recuperacao-da-crise>. Acesso em: 17.06.2019.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL - Conselho de Manejo Florestal - **FSC Florestas para todos**. Disponível em: <<https://br.fsc.org/pt-br/fsc-brasil/fatos-e-nmeros>>. Acesso em: 11.06.2019.

GARRIDO FILHA, Manejo florestal: questões econômico-financeiras e ambientais, **Estudos Avançados** 16 (45), 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142002000200007. Acesso em: 29.05.2019.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia**: limites e oportunidades. EMBRAPA: Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Brasília, 1993. 202 p.



HOMMA, A. K. O. A. **Extrativismo, Biodiversidade e Biopirataria na Amazônia** – Embrapa Informação Tecnológica – Brasília, DF 2008. Disponível em:<http://bbeletronica.sede.embrapa.br/bibweb/bbeletronica/2008/texto/sge_texto_27.pdf>. Acesso em: 28.05.2019.

HOMMA, A. K. O. A **Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. Estudos avançados** 26 (74), 2012.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo Vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação.** - Madeira na Amazônia: extração manejo ou reflorestamento? Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Amazônia Oriental, Brasília, DF 2014. 416 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA– IBGE,2018 Produção da Extração Vegetal e Silvicultura, Rio de Janeiro, v. 32, p. 1-8, 2017. Disponível em:<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/15f538e9095614fc3204f828b22fa714.pdf>. Acesso em: 13.07.2019.

LENTINI, M.; PEREIRA, D.; CELENTANO, D; PEREIRA, R. **Fatos florestais da Amazônia**, 2005. Belém: IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Disponível em: <http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/atos-florestais-da-amazonia-2005.pdf>. Acesso em: 29.05.2019.

MAGALHÃES, LANA. **Floresta Amazônica.** DISPONÍVEL <<https://www.todamateria.com.br/floresta-amazonica/>>. DATA ACESSO: 07072019.

Ministério do Meio Ambiente - SCEN – Serviço Florestal Brasileiro –2017.Disponível em <<http://www.florestal.gov.br/snif.>>. Acesso em: 29.05.2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS – SNIF - **Boletim SNIF -2017** – Produção Florestal. Disponível em :< <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/3230-boletim-snif-2017-ed1-final/file> >. Acesso em: 29.05.2019.

SOUZA; M. R. **Madeiras da floresta Amazônica utilizadas na fabricação de instrumentos musicais.** Portal de Divulgação Científica e Tecnológica, 2011. Disponível em: <<http://www.canalciencia.ibict.br/pesquisa/0270-Madeiras-floresta-Amazonica-utilizadas-na-fabricacao-instrumentos-musicais.html>> Acesso em: 29.05.2019.

SUDAM. **Dados da Amazônia Legal.** Disponível no site: <http://www.sudam.gov.br/>. Acesso: julho/2019

TAVARES, K.P. - **Impactos da inserção da inovação no aglomerado madeira e móveis no município de Macapá** - Inovação na Amazônia – Debates sobre tecnologia, desenvolvimento e empreendedorismo. p. 197- Ed. Universidade Federal do Amapá, 2018.

VELHO, O.G. **Frente de expansão e estrutura agrária: estudo do processo de penetração numa área da Transamazônica** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009, 172p. Disponível em: < <http://books.scielo.org/id/zjf4z/pdf/velho-9788599662915.pdf>. Acesso em: 28.05.2019.