

RECURSOS FLORESTAIS NATURAIS: PRODUTOS DA EXPLORAÇÃO

MARIA SIMONE DE CASTRO PEREIRA BRAINER
Engenheira Agrônoma. Mestre em Economia Rural
Coordenadora de Estudos e Pesquisas - ETENE/BNB
msimonecb@bnb.gov.br

Resumo: Os produtos obtidos com a exploração dos recursos florestais naturais e espontâneos (extrativismo vegetal) podem ser classificados em madeireiros e não madeireiros. Em 2019, o Brasil arrecadou R\$ 5,0 bilhões com a extração vegetal, ficando a segunda maior porção (R\$ 1,03 bilhão) na Área de Atuação do BNB (Nordeste e norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo), dos quais R\$ 569,24 milhões foram provenientes de produtos madeireiros, principalmente lenha e carvão. Dentre os produtos não madeireiros, prevalecem as ceras (R\$ 265,30 milhões), as oleaginosas (R\$ 103,22 milhões) e os alimentícios (R\$ 78,15 milhões). As ceras são obtidas, principalmente, do pó da carnaúba (95,6%) e o óleo, da amêndoa de babaçu (96,6%). Os principais alimentícios são o açaí, com a arrecadação anual de R\$ 35,94 milhões, produzido principalmente no Maranhão; o pequi (R\$ 13,72 milhões), que tem sua maior produção no norte de Minas Gerais (R\$ 11,05 milhões); e o umbu (R\$ 12,94 milhões), que é explorado por quase todos os estados. Em 2020, o Nordeste arrecadou R\$ 498,06 milhões (US\$ 95,16 milhões) com a exportação dos produtos da extração florestal. Entre 2010 e 2020, o Banco do Nordeste destinou R\$ 336,71 milhões a micros, pequenos e mini produtores para apoiá-los na atividade de extrativismo vegetal.

Palavras-chave: extrativismo; produção; madeireiros; não madeireiros.

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

Expediente: Banco do Nordeste: Romildo Carneiro Rolim (Presidente). Luiz Alberto Esteves (Economista-Chefe). Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Tibério R. R. Bernardo (Gerente de Ambiente). Célula de Estudos e Pesquisas Setoriais: Luciano F. Ximenes (Gerente Executivo), Maria Simone de Castro Pereira Brainer, Maria de Fátima Vidal, Jackson Dantas Coêlho, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Luciana Mota Tomé, Biágio de Oliveira Mendes Júnior. Célula de Gestão de Informações Econômicas: Bruno Gabai (Gerente Executivo), José Wandemberg Rodrigues Almeida, Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico), Hermano José Pinho (Revisão Vernacular), Francisco Kaique Feitosa Araujo e Marcus Vinicius Adriano Araujo (Bolsistas de Nível Superior).

O Caderno Setorial ETENE é uma publicação mensal que reúne análises de setores que perfazem a economia nordestina. O Caderno ainda traz temas transversais na sessão "Economia Regional". Sob uma redação eclética, esta publicação se adequa à rede bancária, pesquisadores de áreas afins, estudantes, e demais segmentos do setor produtivo.

Contato: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Av. Dr. Silas Munguba 5.700, Bl A2 Térreo, Passaré, 60.743-902, Fortaleza-CE. <http://www.bnb.gov.br/etene>. E-mail: etene@bnb.gov.br

Aviso Legal: O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as consequências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte. SAC 0800 728 3030; Ouvidoria 0800 033 3030; bancodonordeste.gov.br

1 FLORESTAS MUNDIAIS

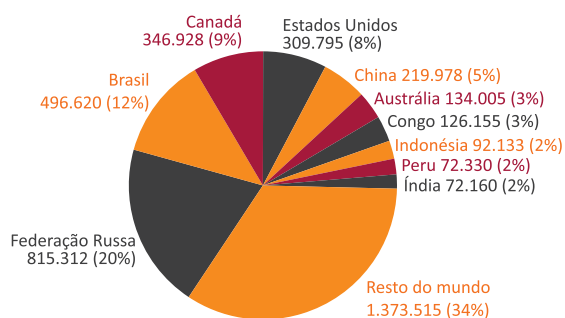
Atualmente (2020), a área mundial de florestas é de 4,1 bilhões de hectares, cerca de 27,0% das terras emersas, distribuídos em todos os continentes. Nos Continentes Europeu e Sul-americano estão as maiores áreas, sendo 80,1% da área da Europa pertencente à Federação Russa e, 58,8% da América do Sul, pertencente ao Brasil. A área de regeneração natural¹ representa 92,4% da área mundial, com uma taxa de perda decrescente, desde 1990. E mais de um terço da área total (1,11 bilhão de hectares) ainda é constituído de florestas primárias², cujo crescimento foi de 1,6% entre 2010 e 2020. Cinco Países hospedam 75,2% da floresta primária mundial: Federação Russa (23,0%), Brasil (19,5%), Canadá (18,5%), República Democrática do Congo (7,5%) e Estados Unidos (6,8%). Em 2020, o Brasil possuía a segunda maior área mundial de florestas que, juntamente com a Federação Russa, Canadá, Estados Unidos e China, somam mais da metade (53,9%) das florestas mundiais, (Tabela 1; Gráfico 1).

Tabela 1 – Área mundial de floresta em regeneração natural, primária e total, por região e sub-Região

Região / sub-região	Regeneração natural		Área mundial primária		Área mundial total		
	Mil ha		Mil ha	Varição (%)	Mil ha	Varição (%)	
	2020	2010	2020	2010-20	2010	2020	2010-20
África Oriental e Austral	288.639	32.849	59.412	80,9	314.849	295.778	-6,1
África do Norte	33.168	1.406	1.284	-8,7	36.833	35.151	-4,6
África Ocidental e Central	303.441	97.075	88.891	-8,4	324.333	305.710	-5,7
Total da África	625.248	131.329	149.586	13,9	676.015	636.639	-5,8
Leste Asiático	173.264	16.223	16.799	3,6	252.390	271.403	7,5
Sul e Sudeste Asiático	264.578	67.682	67.351	-0,5	305.461	296.047	-3,1
Ásia Ocidental e Central	49.288	2.173	2.241	3,1	53.109	55.237	4,0
Total da Ásia	487.130	86.078	86.392	0,4	610.960	622.687	1,9
Europa exceto Federação Russa	132.372	1.319	4.180	216,9	198.847	202.150	-
Total da Europa	928.803	256.531	259.392	1,1	1.013.982	1.017.461	0,3
Caribe	7.008	187	184	-1,6	7.497	7.889	5,2
América Central	22.014	689	658	-4,5	23.706	22.404	-5,5
América do Norte	676.632	313.113	312.471	-0,2	722.987	722.417	-0,1
Total da América do Norte e Central	705.654	313.989	313.313	-0,2	754.190	752.710	-0,2
Total da Oceania	179.949	2.801	2.617	-6,6	181.015	185.248	2,3
Total da América do Sul	823.941	301.926	298.698	-1,1	870.154	844.186	-3,0
MUNDO	3.750.724	1.092.654	1.109.997	1,6	4.106.317	4.058.931	-1,2

Fonte: FAO (2020).

Gráfico 1 – Área florestal total dos principais Países, no ano de 2020 (em mil hectares)



Fonte: FAO (2020).

2 FLORESTAS NACIONAIS

O Brasil se destaca entre os 10 Países com maiores quantidades de espécies de árvores (mais de 9,0 mil) e entre os com maior número de espécies de árvores endêmicas (4,5 mil espécies), além de ser o único que possui extensa área de florestas tropicais. Contudo, estima-se que o País esteja perdendo, anualmente, 222 milhões de toneladas de biomassa; 170 milhões de toneladas de carbono e 221 milhões de m³ de madeira. Atualmente, o estoque de floresta natural do Brasil, distribuído nos seis biomas, é responsável

1 A regeneração natural consiste em deixar os processos naturais atuarem livremente.

2 Florestas primárias são compostas por espécies nativas que não apresentam indícios de mudanças pela atividade humana e os processos ecológicos não foram significativamente perturbados.

por 19,2% da biomassa e 12,1% da quantidade de carbono das florestas naturais mundiais (SFB, 2021; FAO, 2020; UNEP, 2020).

Todos os biomas sofreram alterações, em função da densidade populacional e das intensas atividades agropecuárias e industriais. Em valores relativos, os mais alterados pela ação humana foram a Mata Atlântica e o Pampa, mas, em dimensão, a maior área degradada, encontra-se no Cerrado. Atualmente, a área de floresta natural do Brasil representa pouco mais da metade do território brasileiro (851,5 milhões de ha) (Tabela 2).

Tabela 2 – Área estimada (em hectares) de florestas naturais nos biomas brasileiros (2019)

Biomas	Área dos biomas (A)	Áreas alteradas (B)	Floresta natural (A-B)=(C+D)	Remanescente de vegetação nativa (C)	Floresta regenerada (D)	Floresta natural/Bioma (%)
Amazônia	419.694.300	86.139.507	333.554.793	319.508.332	14.046.461	79,5
Caatinga	84.445.300	52.339.742	32.105.558	32.105.558	-	38,0
Cerrado	203.644.800	113.757.465	89.887.335	75.767.868	14.119.467	44,1
Mata Atlântica	111.018.200	96.619.558	14.398.642	14.398.642	-	13,0
Pampa	17.649.600	15.357.344	2.292.256	2.292.256	-	13,0
Pantanal	15.035.500	9.265.213	5.770.287	5.770.287	-	38,4
Território brasileiro	851.487.700	373.478.829	478.008.871	449.842.944	28.165.927	56,1

Fonte: SFB (2021).

Como o uso dos recursos florestais são a base da economia de várias comunidades agroextrativistas locais, é fundamental que realizem o manejo sustentável das florestas nativas³, de maneira que possam manter sua capacidade produtiva, para usufruírem continuamente de seus produtos e serviços. A forma de manejo a ser aplicada vai depender da capacidade da vegetação e de seus objetivos, que podem ser a produção de bens madeireiros (lenha, estacas, madeira para serraria etc.), bens não madeireiros (forragem, frutos, sementes, resinas, óleos, fibras etc.) ou produção de serviços ambientais (conservação de água e solo; manutenção da biodiversidade e captura de carbono) (BNB, 2014).

3 PRODUTOS FLORESTAIS NACIONAIS

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza, anualmente, o levantamento da produção da extração vegetal em formações florestais naturais e espontâneas existentes nos municípios brasileiros, classificando-a em grupos, segundo suas formas de aproveitamento, conforme o **Quadro 1**, abaixo. Nessa análise, os produtos da exploração dos recursos vegetais naturais (extrativismo vegetal) foram classificados em madeireiros ou não madeireiros.

Em 2019⁴, o Brasil arrecadou 5,0 bilhões de reais com a extração vegetal, ficando a maior parte desse valor nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde os produtos madeireiros tiveram maior representação. Nas Regiões Norte e Centro-Oeste, prevalece a extração de madeira em tora e, no Nordeste, a extração de lenha e carvão (Tabela 3).

Dentre os produtos não madeireiros, os alimentícios compõem a maior parte das receitas (77,2%). Os principais produtos da Região Norte são o açaí, castanha-do-pará, palmito e pequi; do Nordeste, o açaí, castanha-de-caju, os frutos do umbu, da mangaba e do pequi; do Centro-Oeste, a castanha-do-pará e o fruto do pequi; da Região Sul, a erva-mate, pinhão e palmito; da Região Sudeste, o fruto do pequi, pinhão e umbu (IBGE, 2021).

³ Segundo o Serviço Florestal Brasileiro (2021), manejo florestal sustentável (MFS) é a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema, objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais (SFB, 2021).

⁴ Últimos dados disponibilizados pelo IBGE.

Quadro 1 – Produtos da extração por grupo de produtos

Grupos de produtos	Produtos da extração vegetal	Grupos de produtos	Produtos da extração vegetal	
Madeiras - Parte lenhosa das espécies florestais aproveitada em larga escala pelas indústrias madeireiras para a fabricação de dormentes, postes, carvão vegetal, móveis, celulose etc.	Lenha (extração)	Ceras - Substâncias que revestem as folhas de certas palmeiras nativas, constituindo uma película delgada, cujas propriedades físico-químicas permitem variados usos industriais.	Carnaúba - cera	
	Madeira em tora (extração)		Carnaúba - pó	
	Pinheiro brasileiro (Nó-de-pinho)		Outras	
	Alimentícios - Produtos vegetais, originários da exploração de essências florestais, destinados ao consumo humano <i>in natura</i> , ou a servir de matéria-prima na indústria de produtos alimentares.	Carvão vegetal (extração)	Borracha - Gomas elásticas resultantes da coleta de látex ou leite de certas essências florestais.	Caucho
		Açaí		Hévea - látex coagulado
		Castanha-de-caju		Hévea - látex líquido
		Castanha-do-Pará		Mangabeira
		Erva-mate		Buriti
		Mangaba (fruto)		Carnaúba
		Palmito		Piaçava
Pinhão		Outros - arumã		
Umbu (fruto)		Outros - caroá ou coroatá		
Pequi (fruto)		Outros - cipó-titica		
Outros - araticum (fruto)		Outros - jacitara (cipó)		
Outros - araçá (fruto)		Outros - babaçu (fibra)		
Outros - bacuri (fruto)		Gomas não elásticas - Gomas vegetais sem elasticidade resultantes da coagulação de látices extraídos de certas essências florestais.	Balata	
Outros - cumaru (amêndoa)			Maçaranduba	
Outros - buriti (fruto)			Sorva	
Outros - butiá ou coquinho azedo			Babaçu (amêndoa)	
Outros - cambuci (fruto)			Copaíba (óleo)	
Outros - guavira (fruto)			Cumaru (amêndoa)	
Outros - Juçara (fruto)			Licuri (coquilho)	
Outros - jatobá (fruto)			Oiticica (semente)	
Outros - cambuí (fruto)	Pequi (amêndoa)			
Outros - maracujá-do-mato (fruto)	Tucum (amêndoa)			
Tanantes - Produtos vegetais ricos em tanino, originários da exploração de essências florestais, usados para fins industriais.	Outros - pitomba (fruto)	Oleaginosas - Produtos vegetais ricos em óleo, ou o próprio óleo, originários da exploração de essências florestais, usados para fins industriais.	Outros - andiroba (amêndoa)	
	Outros - pupunha (fruto)		Outros - bacuri (semente)	
	Outros - macaúba, bocaiúva (fruto)		Outros - cumaru (amêndoa)	
	Outros - licuri ou aricuri (fruto)		Outros - macaúba (amêndoa)	
	Outros - tucumã ou tucum (fruto)		Outros - catolé (coco)	
	Outros - camu-camu		Outros - Fava-d'anta	
	Outros - bacaba (fruto)		Ipecacuanha ou poia (raiz)	
	Outros - cupuaçu (fruto)		Jaborandi (folha)	
	Outros - seriguela (fruto)		Urucum (semente)	
	Outros - murici (fruto)		Outros - Breu branco (resina)	
Outros - cajá (fruto)	Outros - Pimenta rosa ou aroeira			
Angico (casca)	Aromáticos, medicinais, tóxicos e corantes: Aromáticos - Produtos florestais dotados de aroma (folhas, raízes, cascas etc.), de uso doméstico ou industrial, utilizados sem qualquer processamento ou, quando industrializados, sob a forma de óleos essenciais. Medicinais - Produtos (cascas, raízes, resinas etc.), obtidos de plantas originárias de vegetação espontânea e utilizados na medicina por suas propriedades terapêuticas. Tóxicos - Produtos vegetais dotados de propriedades venenosas, explorados para fins industriais. Corantes - Produtos vegetais dotados de propriedades corantes ou tintoriais.	Outros - Janaguba ou Pau-santo		
Barbatimão (casca)		Outros - mama-cadela (casca)		
Outros tanantes				

Fonte: IBGE (2014).

Tabela 3 – Valor da produção na extração vegetal, no ano de 2019

Brasil e Regiões	Madeireiros		Não madeireiros				Total	
	Mil reais	%	Alimentícios		Demais produtos		Mil reais	%
			Mil reais	%	Mil reais	%		
Brasil	3.242.827	100,0	1.378.384	100,0	407.773	100,0	5.028.984	100,0
Norte	1.715.875	52,9	797.192	57,8	21.231	5,2	2.534.298	50,4
Nordeste	557.886	17,2	63.772	4,6	383.706	94,1	1.005.363	20,0
Centro-Oeste	797.619	24,6	20.496	1,5	823	0,2	818.939	16,3
Sul	151.709	4,7	475.130	34,5	1.714	0,4	628.553	12,5
Sudeste	19.738	0,6	21.794	1,6	298	0,1	41.831	0,8

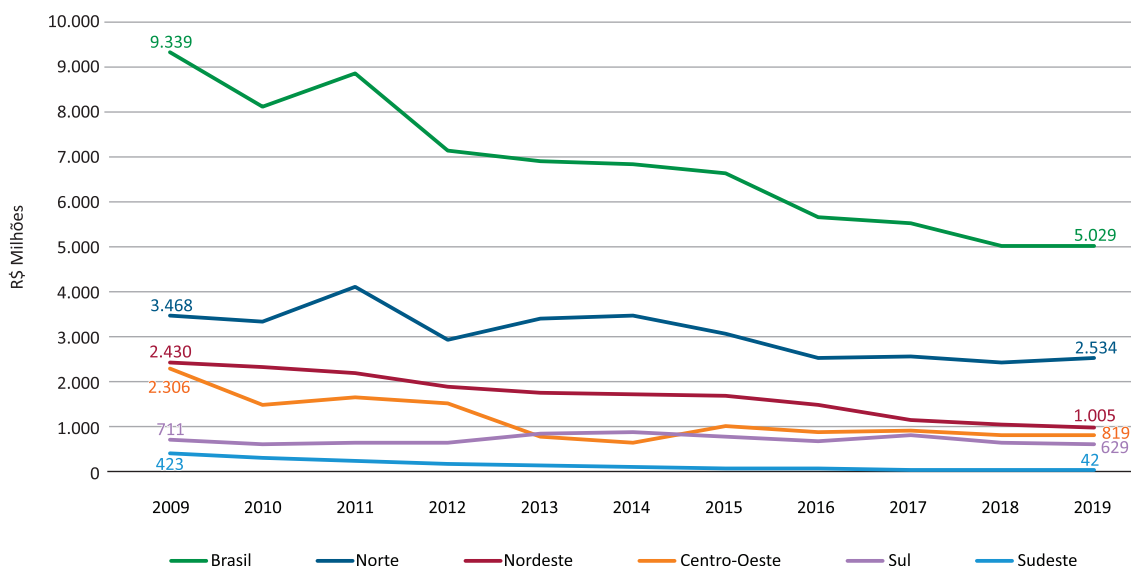
Fonte: IBGE (2021).

Nota: Madeireiros (carvão vegetal, Lenha e madeira em tora); Demais produtos não madeireiros (aromáticos, medicinais, tóxicos, corantes, borrachas, ceras, fibras, gomas não elásticas, oleaginosos, tanantes e nó de pinho); Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Nos últimos anos (2009 a 2019), a arrecadação nacional com a produção da extração vegetal caiu 46,1%. As regiões que fazem maior uso dos produtos madeireiros (Norte, Centro-Oeste e Nordeste) foram as que apresentaram quedas em maior escala: o faturamento total da Região Centro-Oeste caiu 64,5%, equivalente a R\$ 1,49 bilhão; o da Região Nordeste caiu 58,6% (R\$ 1,43 bilhão); e o da Região Norte caiu 26,9% (R\$ 934 milhões) (**Gráfico 2**). No caso do Nordeste, a queda no faturamento foi devido à menor produção de madeira em tora (-65,6%), equivalente a 980 mil m³, no valor de R\$ 506,48 milhões; menor produção de carvão (-69,8%), equivalente a 487 mil toneladas, com perda de R\$ 403,65 milhões; e de lenha (-50,1%), equivalente a queda de 12 milhões de metros cúbicos, no valor de R\$ 224,17 milhões.

Grande parte das arrecadações dos produtos madeireiros foram resultantes de perdas líquidas de áreas florestais, mas que começaram a diminuir como resultado de um conjunto de ações, tanto do governo, quanto da população mais consciente dos problemas ambientais e climáticos gerados pelo desmatamento.

Gráfico 2 – Valor da produção na extração vegetal, por regiões



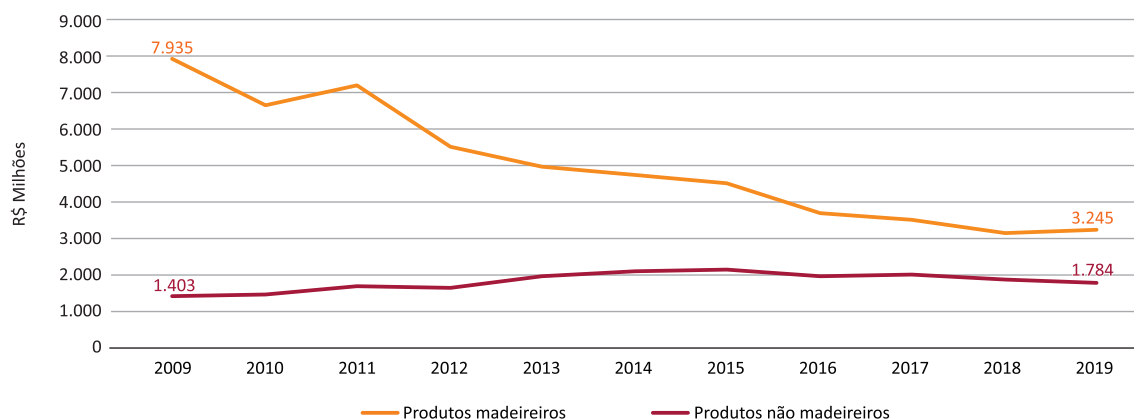
Fonte: IBGE (2021).

Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Durante o mesmo período analisado (2009 a 2019), os valores arrecadados com os produtos madeireiros tiveram uma queda acentuada (-59,1%) e as arrecadações dos produtos não madeireiros cresceram 27,2%. A participação dos produtos madeireiros caiu de 85,0% para 64,5%, enquanto a dos produtos não madeireiros aumentou de 15,0% para 35,5% (**Gráfico 3**). Por um lado, a fiscalização

mais rigorosa pelo IBAMA, com a exigência do documento de origem florestal⁵, inibiu o desmatamento ilegal, fazendo com que houvesse uma queda na comercialização dos produtos madeireiros. E, por outro, as políticas de incentivo ao extrativismo sustentável fizeram com que houvesse um aumento dos valores arrecadados com os produtos não madeireiros, que contribui para a conservação das florestas, para a geração ou aumento de renda para povos e comunidades tradicionais⁶, pequenos agricultores e agricultores familiares, e para a promoção do desenvolvimento local.

Gráfico 3 – Brasil - Valor dos produtos madeireiros e não madeireiros, na extração vegetal

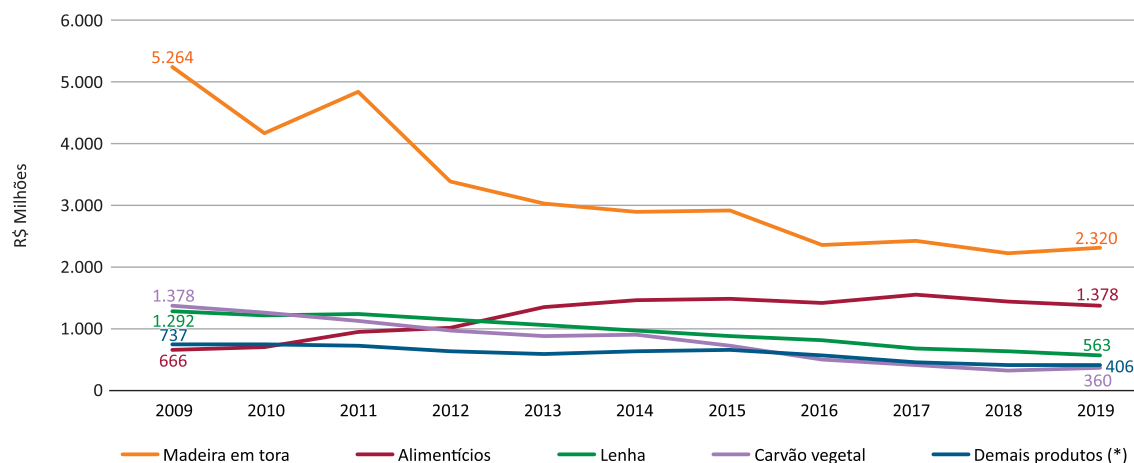


Fonte: IBGE (2021).

Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Fazem parte do grupo dos principais produtos explorados, a madeira em tora (46,1%), os alimentícios (27,4%), a lenha (11,2%) e o carvão (7,2%), representando 91,9% do valor da produção nacional, na extração vegetal. Comparando-se os gráficos 3 e 4, observam-se grandes semelhanças entre as curvas de produtos madeireiros com a de madeira em tora; bem como dos produtos não madeireiros com a dos alimentícios. Isso porque a madeira em tora representa 71,5% do faturamento dos produtos madeireiros e os alimentícios, 77,2% dos produtos não madeireiros (**Gráficos 3 e 4**).

Gráfico 4 – Brasil - Principais produtos explorados, segundo o valor da produção na extração vegetal



Fonte: IBGE (2021). Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV). (*) Demais produtos: Ceras, oleaginosas, fibras, aromáticos, medicinais, tóxicos, corantes, tanantes e gomas não elásticas.

⁵ O Documento de Origem Florestal (DOF) é uma licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, contendo as informações sobre suas procedências. Foi instituído através da Portaria MMA nº 253 de 18/08/2006, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

⁶ Os povos e comunidades tradicionais são definidos como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos por tradição.

4 PRODUTOS FLORESTAIS NORDESTINOS

Todos os estados da Área de Atuação do BNB fazem uso de algum produto da extração florestal para consumo próprio ou como fonte de renda. Os produtos madeireiros representam a maior parcela das arrecadações (55,2%), com maior utilização da lenha (28,0%) e do carvão vegetal (19,4%).

Dentre os produtos não madeireiros, prevalecem as ceras (25,7%) e os oleaginosos (10,0%), que são obtidos, principalmente, do pó da carnaúba (95,6%) e da amêndoa de babaçu (96,6%), respectivamente. Contudo, a extração desses dois produtos vem apresentando quedas contínuas há mais de uma década.

A cera de carnaúba extraída, principalmente, nos estados do Piauí (53,9%) e Ceará (40,7%), iniciou sua trajetória de queda a partir de 2004, chegando a uma perda de 74,8% da produção. Em um período de menores preços da cera vegetal, muitos carnaubais foram substituídos por outras atividades agrícolas.

O babaçu, produzido principalmente no Maranhão (93,7%) e Piauí (6,0%), começou seu declínio a partir de 2005, quando sua produção alcançou 118 mil toneladas. Muitas plantações foram substituídas por cultivos de soja e eucalipto e criação de gado. As demais oleaginosas têm uma pequena participação na produção: o coquilho do licuri e as amêndoas do tucum, pequi, oiticica, cumaru e copaíba (**Tabela 4**).

Tabela 4 – Valor da produção, por tipo de produto extrativo, na Área de Atuação do BNB (ano 2019)

Área de atuação do BNB	Total	Produtos madeireiros (mil reais)			Produtos não madeireiros (mil reais)							
		Carvão vegetal	Lenha	Madeira em tora	Alimentícios	Medicinais (*)	Borrachas	Ceras	Fibras	Oleaginosos	Tanantes	
Maranhão	311.003	113.376	47.017	15.210	36.157	1.021	-	4.621	1.647	91.953	-	
Piauí	227.051	35.983	28.929	5.222	545	575	-	147.391	-	8.407	-	
Ceará	201.884	6.177	59.957	21.456	2.513	191	-	106.629	4.070	890	1	
Bahia	146.423	32.422	57.666	34.758	11.883	-	-	904	7.447	1.320	21	
Pernambuco	63.753	6.879	50.157	3.432	3.004	93	75	-	-	54	59	
Rio G. do Norte	29.289	2.826	17.697	331	2.830	-	-	5.597	3	5	-	
Norte de MG	25.648	1.203	9.706	102	14.381	-	-	-	-	257	-	
Paraíba	20.453	1.007	15.754	198	3.335	7	-	153	-	-	-	
Alagoas	3.929	9	770	27	2.550	43	-	-	191	332	7	
Sergipe	1.578	16	600	8	954	-	-	-	-	-	-	
Norte do ES	345	-	198	147	-	-	-	-	-	-	-	
Total	1.031.356	199.897	288.452	80.891	78.151	1.930	75	265.295	13.359	103.218	88	

Fonte: IBGE (2021).

Nota: (*) Inclui também os aromáticos, tóxicos e corantes. Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Os alimentícios participam com apenas 7,6% das arrecadações, possivelmente, por não possuírem cadeias produtivas estruturadas (**Tabela 5**). Dentre os alimentícios, o açaí é o principal produto e vem ganhando cada vez mais espaço em todo o território nacional. A produção, realizada, na maioria, por pequenas cooperativas, cresceu 82,3% nessa última década (2009 a 2019) principalmente, em função do aumento de consumo nacional e internacional, por ser considerado um alimento energético e com grande aceitação entre os jovens e desportistas. Outro produto importante é o pequi por seu aproveitamento, tanto da polpa para a alimentação, como da amêndoa para fabricação de óleo comestível e de cosméticos. O umbuzeiro se destaca por ser uma espécie endêmica da caatinga com grande potencial alimentício e de fonte de renda para as populações rurais do Semiárido. A mangabeira também é importante fonte de renda para milhares de famílias da Área de Atuação do BNB, pois é uma planta que resiste bem aos períodos secos e consegue se desenvolver em solos ácidos e pobres em nutrientes. Vale salientar que, mesmo com pequenas arrecadações, os produtos alimentícios são importantes fontes de sustento de milhares de famílias das comunidades agroextrativistas locais.

Tabela 5 – Valor da produção, por tipo de produto alimentício extrativo, na Área de Atuação do BNB (ano 2019)

Área de atuação do BNB	Mil reais						
	Alimentícios	Açaí (fruto)	Pequi (fruto)	Umbu (fruto)	Castanha-de-caju	Mangaba (fruto)	Outros
Maranhão	36.157	35.941	53	-	-	15	148
Norte de Minas Gerais	14.381	-	11.047	1.345	-	188	1.801
Bahia	11.883	-	484	7.536	2.074	913	876
Paraíba	3.335	-	-	374	1.594	1.177	190
Pernambuco	3.004	-	12	677	1.712	29	573
Rio Grande do Norte	2.830	-	-	2.174	97	517	42
Alagoas	2.550	-	-	627	255	688	979
Ceará	2.513	-	1.990	16	-	5	503
Sergipe	954	-	-	-	-	954	-
Piauí	545	-	130	192	-	-	223
Total	78.151	35.941	13.716	12.942	5.733	4.486	5.335

Fonte: IBGE (2021).

Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A maior quantidade de produtos extrativos é proveniente da agricultura familiar e destina-se à venda, ficando em torno de 20,0% para o consumo doméstico. A lenha é extraída por 83,7% desses agricultores, mas a venda é feita por uma parcela menor desse grupo de extrativistas (63,6%). O maior percentual vendido pela agricultura não familiar, ocorre principalmente no Piauí (88,4%) e na Paraíba (73,4%). Nesse primeiro estado, as maiores produções extrativas se encontram em municípios do cerrado piauiense; possivelmente, grande parte da lenha seja vendida para a secagem dos grãos de soja. Na Paraíba, a maior produção e venda pela agricultura não familiar ocorre em Nova Palmeira, município que se localiza próximo à região do Seridó, no Rio Grande do Norte e que abriga a maior bacia produtora de cerâmica vermelha desse Estado.

O faturamento com os produtos da extração vegetal, em 2017, foi de quase R\$ 1,0 bilhão, dos quais, 54,2% foram obtidos com as exportações dos produtos e 22,7%, com a venda no mercado interno; o restante (23,1%) destinou-se ao consumo próprio (**Tabela 6**).

Tabela 6 – Produção e comercialização de produtos da extração vegetal (Censo Agropecuário 2017)

Área de atuação do BNB	Quantidade produzida						Valor da produção (Mil Reais)							
	Mil m ³	(Toneladas)					Lenha	Pequi	Açaí	Umbu	Mangaba	Cera	Demais produtos	Total
		Lenha	Pequi	Açaí	Umbu	Mangaba								
Maranhão	1.058	1.233	6.658	-	2	251	17.932	797	12.628	-	22	2.697	148.048	182.123
Piauí	1.391	155	-	58	-	5.795	39.017	252	-	160	-	61.271	29.862	130.562
Ceará	4.313	2.175	-	-	-	2.772	115.755	2.333	-	-	-	27.956	114.064	260.108
Rio G. do Norte	167	-	-	202	1.071	304	3.764	-	-	266	1.827	1.695	13.658	21.210
Paraíba	2.195	-	-	168	376	2	48.119	-	-	193	841	15	2.810	51.978
Pernambuco	587	-	-	18	-	-	15.916	-	-	25	-	-	3.166	19.108
Alagoas	89	-	-	3	-	-	3.013	-	-	4	-	-	1.492	4.508
Sergipe	6	-	-	-	766	-	344	-	-	-	1.666	-	478	2.488
Bahia	2.015	370	-	5.273	196	68	72.170	340	-	5.366	577	233	221.777	300.463
Norte de MG	293	1.486	-	97	3	-	11.640	1.247	-	320	20	-	3.329	16.555
Total	12.114	5.419	6.658	5.819	2.414	9.192	327.669	4.969	12.628	6.334	4.952	93.867	538.684	989.102
Produção familiar (%)	83,7	82,6	93,4	66,0	84,0	78,8	86,2	84,0	91,9	66,7	83,4	74,5		
	Quantidade vendida (Toneladas)						Valor da venda (Mil Reais)							
	Lenha	Pequi	Açaí	Umbu	Mangaba	Cera	Lenha	Pequi	Açaí	Umbu	Mangaba	Cera	Demais produtos	Total
Maranhão	81	1.150	4.901	-	2	248	870	651	9.183	-	19	2.689	48.512	61.924
Piauí	173	115	-	3	-	4.784	4.170	165	-	6	-	51.262	7.058	62.661
Ceará	374	2.031	-	-	-	2.463	8.157	2.219	-	-	-	24.844	14.408	49.627
Rio G. do Norte	68	-	-	175	1.063	285	1.493	-	-	228	1.806	1.582	1.357	6.467
Paraíba	556	-	-	55	326	2	5.456	-	-	58	737	10	771	7.033
Pernambuco	139	-	-	2	-	-	3.509	-	-	5	-	-	1.116	4.630
Alagoas	1	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	717	745
Sergipe	-	-	-	-	732	-	37	-	-	-	1.569	-	265	1.871
Bahia	122	251	-	3.512	159	17	4.662	225	-	2.811	403	48	20.129	28.278
Norte de MG	6	1.218	-	12	-	-	105	712	-	15	-	-	294	1.126
Total	1.520	4.765	4.901	3.759	2.282	7.799	28.486	3.970	9.183	3.124	4.535	80.436	94.628	224.362
Produção familiar (%)	63,6	83,9	92,9	68,8	89,5	75,3	62,9	85,6	90,9	66,8	89,3	71,6		

Fonte: IBGE (2017).

Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Nota: Os dados do Censo Agropecuário de 2017 divergem dos da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) por serem coletados em períodos diferentes. Os do Censo foram coletados entre outubro de 2016 a setembro de 2017 e os da PEVS são coletados de janeiro a dezembro do ano em questão.

5 PREÇOS DOS PRODUTOS DA EXTRAÇÃO FLORESTAL NO NORDESTE

Entre os anos de 2017 a 2019, os únicos produtos que tiveram seus preços valorizados foram a cera de carnaúba, o látex coagulado de hévea e os frutos de açaí e de umbu; os demais tiveram seus preços desvalorizados, chegando alguns a quedas em torno de 40,0%, como a fibra de piaçava, o fruto do pequi e o óleo de oiticica (**Tabela 7**). Daí a necessidade de uma política de preços mínimos envolvendo todos os produtos da extração vegetal, posto que, cada um deles serve a diferentes comunidades que sobrevivem da renda dessa atividade.

Tabela 7 – Preço dos produtos da extração vegetal, no Nordeste

Tipo de produto extrativo	2017	2018	2019
Preço em R\$/m³			
Madeira em tora	178,70	160,28	156,62
Lenha	25,63	25,33	24,11
Preço em R\$/kg			
Carnaúba (cera)	14,77	14,90	19,45
Carnaúba (pó)	12,87	12,65	12,73
Buriti (fibra)	13,02	11,46	11,03
Palmito (alimento)	6,98	5,48	5,65
Jaborandi (medicinal-folha)	4,96	4,99	4,65
Castanha-de-caju (alimento)	4,11	3,59	3,36
Tucum (oleaginoso-amêndoa)	3,56	3,40	3,03
Pequi (oleaginoso-amêndoa)	3,23	2,90	2,80
Carnaúba (fibra)	2,84	2,95	2,79
Hévea (látex coagulado)	2,60	2,23	2,76
Mangaba (alimento-fruto)	3,44	2,63	2,64
Urucum (corante-semente)	2,81	2,78	2,60
Babaçu (oleaginoso-amêndoa)	2,23	2,16	2,06
Açaí (alimento-fruto)	2,02	2,03	2,04
Umbu (alimento-fruto)	1,29	1,23	1,62
Licuri (oleaginoso-coquilha)	1,66	1,74	1,54
Piaçava (fibra)	2,14	1,77	1,27
Angico (tanante-casca)	1,63	1,16	1,16
Cumaru (oleaginoso-amêndoa)		1,20	1,13
Pequi (alimento-fruto)	1,91	1,33	1,08
Carvão vegetal	0,96	0,97	0,94
Oiticica (oleaginoso-semente)	1,48	1,20	0,90

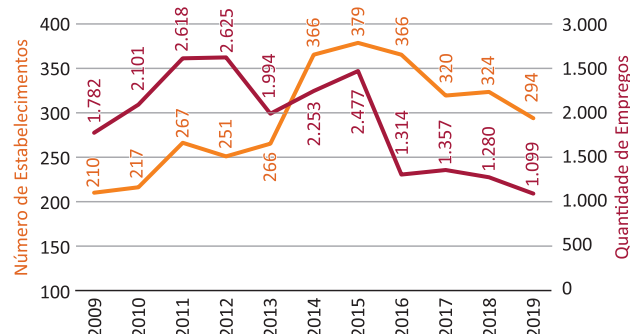
Fonte: IBGE (2021).

Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

6 NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS NA PRODUÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS

Ainda são poucos os números de estabelecimentos formais com produção de florestas nativas e a quantidade de empregos, nessa atividade. Na Área de Atuação do BNB, os estados que possuem mais estabelecimentos são o Piauí (96), Ceará (60), Pernambuco (59) e Rio Grande do Norte (30). E os com maior quantidade de empregos formais são o Piauí (231), Maranhão (221), Rio Grande do Norte (221) e Pernambuco (193). Isso porque essa atividade é realizada, na maioria, por pequenos produtores familiares, meeiros, arrendatários ou por povos e comunidades tradicionais. Entre 2009 e 2019, houve aumento do número de estabelecimentos somente nos estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. E esse último estado foi o único que apresentou crescimento do número de empregos (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Série histórica dos estabelecimentos e empregos formais na produção de florestas nativas, na Área de Atuação do BNB



Fonte: MTE (2021).

Os produtos que apresentaram crescimento, nessa última década, por estado da Área de Atuação do BNB foram mangaba, açaí, buriti e tucum (amêndoa), no Maranhão; lenha, pó de carnaúba, umbu e pequi, no Piauí; madeira em tora, pó de carnaúba e mangaba, no Ceará; pó de carnaúba, umbu e mangada, no Rio Grande do Norte; mangaba, umbu, castanha-de-caju e lenha, na Paraíba; urucum, lenha, umbu e angico, em Pernambuco; umbu, mangaba e licuri, em Alagoas; mangaba, em Sergipe; mangaba, buriti e umbu, na Bahia; pequi, umbu, mangaba e babaçu, no Norte de Minas Gerais.

7 MERCADOS EXTERNOS NACIONAL E NORDESTINO

7.1 Exportação

O valor das exportações nordestinas dos produtos da extração florestal foi de US\$ 95,78 milhões (equivalente a R\$ 498,06 milhões⁷). A cera vegetal é o principal produto extrativo exportado pelo Nordeste para 43 Países, tendo como maiores compradores os Estados Unidos (26,2%), Alemanha (20,0%), China (17,7%) e Japão (10,8%). Os principais estados exportadores desse produto são o Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. A média de preços pagos pela cera foi de US\$ 6,21/kg, mas existem grandes variações de preços cobrados em diferentes Países, que vão desde US\$ 16,89, pago por Nova Zelândia, a US\$ 3,54, pago por Portugal.

⁷ US\$ 1,0 = R\$ 5,20, em 31.12.2020.

O óleo de babaçu é todo vendido pelo Maranhão para os Países Baixos.

O carvão de rubrica “Outro carvão vegetal (incluindo o carvão de cascas ou de caroços), mesmo aglomerado” foi exportado para 18 Países; os principais compradores foram a Grécia (58,0%) e a Suíça (31,3%).

Quase todo o açaí exportado é comprado por Portugal (99,3%), ao preço de US\$ 4,21/kg.

O palmito é vendido especialmente para os Estados Unidos (69,8%) e Países Baixos (29,1%). Este pagou o preço de US\$ 18,66/kg, enquanto os Estados Unidos pagaram US\$ 5,71/kg, possivelmente por ser o maior comprador e ter maior poder de barganha.

A borracha Natural em Outras Formas é vendida pelo Ceará para o Djibuti, um País da África Oriental (**Tabela 8**).

Tabela 8 – Exportação dos produtos da extração florestal no Nordeste (2020)

Produtos da extração vegetal	Região/Estado	Países	Valor (US\$)	Peso (Kg)
	NORDESTE	43 Países	95.157.675,0	16.183.948
Ceras Vegetais	Piauí	Estados Unidos (25,8%), China (24,2%), Alemanha (16,0%), 29 Países (34,0%)	47.903.981,0	8.681.186
	Ceará	Estados Unidos (24,3%), Alemanha (19,4%), China (16,7%), 37 Países (39,5%)	47.152.154,0	7.476.749
	Rio Grande do Norte	Reino Unido (99,9%) e Estados Unidos (0,01%)	101.540,0	26.013
Óleo de Babaçu, em Bruto	NORDESTE	1 País	530.902,0	129.601
	Maranhão	Países Baixos (100,0%)	530.902,0	129.601
Outro Carvão Vegetal, (Incluindo o Carvão de Cascas ou de Caroços), Mesmo Aglomerado	NORDESTE	18 Países	25.392,0	56.507
	Bahia	Grécia (99,1%) e 8 Países (0,9%)	15.432,0	39.597
	Pernambuco	Suíça (99,3%) e 3 Países (0,7%)	8.030,0	15.100
	Maranhão	11 Países (100,0%)	1.170,0	1.117
	Ceará	4 Países (100,0%)	432,0	437
	Alagoas	7 Países (100,0%)	328,0	256
Purês de Açaí	NORDESTE	3 Países	31.197,0	7.505
	Paraíba	Portugal (100,0%)	30.988,0	7.368
	Maranhão	Panamá (99,3%) e Ilha Marshall (0,7%)	209,0	137
Palmitos Preparados ou Conservados	NORDESTE	9 Países	35.054,0	4.885
	Bahia	Estados Unidos e Tailândia (100,0%)	24.487,0	4.295
	Pernambuco	Países Baixos (100,0%)	10.207,0	547
	Maranhão	Chipre, Grécia e Malta (100,0%)	90,0	19
	Alagoas	Panamá, Gibraltar e Dinamarca (100,0%)	153,0	13
	Ceará	Bahamas, Bélgica, Chipre e Panamá (100,0%)	117,0	11
Borracha Natural em Outras Formas	NORDESTE	1 País	103,0	10
	Ceará	Djibuti (100,0%)	103,0	10
Total			95.780.323,0	16.382.456

Fonte: AGROSTAT (2021).

7.2 Importação

Quatro tipos de produtos foram transacionados com a rubrica “Borracha Natural”: Borracha Natural Crepada, Borracha Natural em Folhas Fumadas, Borracha Natural em Outras Formas, Borracha Natural Granulada ou Prensada e Borracha Natural Tecnicamente Especificada (TSNR), em Outras Formas. O Nordeste importou borracha natural de 15 Países, com as maiores parcelas proveniente da Indonésia (51,5%) e Tailândia (20,6%). O produto especificado como “Borracha natural tecnicam.especific. (TSNR), em outs.formas” representou 98,8% das compras.

O “Látex de borracha natural, mesmo pré-vulcanizado” foi quase todo fornecido pela Tailândia (99,1%) e o restante, por três Países europeus e pela China.

O produto “Outro carvão vegetal (incluindo o carvão de cascas ou de caroços), mesmo aglomerado” foi importado somente da Indonésia pelo Estado de Alagoas.

Três diferentes produtos foram transacionados com a rubrica “Extratos Tanantes de Origem Vegetal, Taninos e Seus Derivados”, tais como “Sais, Éteres, Ésteres e Outros Derivados dos Taninos”, “Extrato Tanante, de Quebracho” e “Taninos”. A Bahia comprou do Peru o produto “Sais, Éteres, Ésteres e Outros Derivados dos Taninos” pelo preço de US\$ 1,45/kg e da Itália, pelo preço de US\$ 9,34/kg, o que pode representar falta de interação entre os compradores e fornecedores. O Rio Grande do Norte comprou 8,0 toneladas de “Extrato Tanante, de Quebracho” da Argentina a US\$ 2,49/kg e o Ceará, 20,0 toneladas de “Tanino” a US\$ 1,26/kg do Peru (Tabela 9).

Tabela 9 – Importação dos produtos da extração florestal no Nordeste (2020)

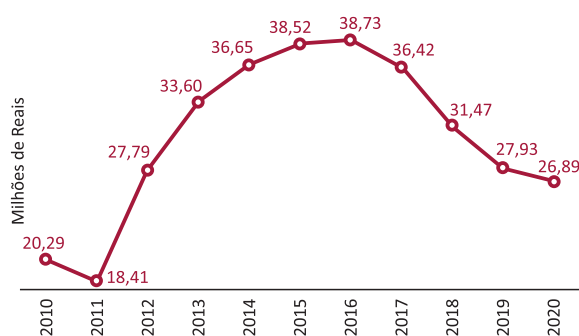
Produtos da extração vegetal	Região/Estado	Países	Valor (US\$)	Peso (Kg)
	NORDESTE	15 Países	42.108.571,0	29.151.399
Borracha Natural em Outras Formas	Bahia	Indonésia (51,9%), Tailândia (20,8%) e 9 Países (27,3 %)	41.710.517,0	28.889.928
	Paraíba	Vietnã (86,2%) e Tailândia (13,8%)	213.911,0	139.200
	Ceará	Vietnã (100,0%)	181.300,0	119.040
	Pernambuco	Portugal (100,0%)	2.843,0	3.231
	NORDESTE	5 Países	3.721.904,0	3.333.434
Látex de Borracha Natural, Mesmo Pré-vulcanizado	Bahia	Tailândia (99,3%), Países Baixos e Itália (0,7%)	3.460.795,0	3.109.317
	Alagoas	Tailândia (99,9%) e China (0,01%)	258.223,0	224.022
	Paraíba	Finlândia e Itália (100,0%)	2.886,0	95
	NORDESTE	1 País	428.679,0	562.048
Outro Carvão Vegetal, (Incluindo o Carvão de Cascas ou de Carços), Mesmo Aglomerado	Alagoas	Indonésia (100,0%)	428.679,0	562.048
	NORDESTE	4 Países	94.422,0	61.175
Extratos Tanantes de Origem Vegetal, Taninos e Seus Derivados	Bahia	Peru (99,6%) e Itália (0,4%)	49.181,0	33.125
	Ceará	Peru (100,0%)	25.220,0	20.000
	Rio Grande do Norte	Argentina (100,0%)	20.021,0	8.050
Total			46.353.576,0	33.108.056

Fonte: AGROSTAT (2021).

8 FINANCIAMENTO À ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO VEGETAL

Entre 2010 e 2020 o Banco do Nordeste destinou à atividade de extração vegetal, na sua área de atuação, 336,71 milhões de reais a micros, pequenos e mini produtores para apoiá-los na coleta de cera de carnaúba, seringueira, buriti, coco babaçu, extração de madeira, palmáceas, piaçava, produção de carvão vegetal, coleta de produtos não madeireiros não especificados anteriormente e diversos (Microcrédito Rural). Até 2016, os valores contratados aumentaram 90,9%, sendo freados pela crise econômica iniciada a partir de então, de maneira que o crescimento médio do financiamento experimentado nessa última década passou a 32,6%.

Gráfico 6 – Valores contratados pelo Banco do Nordeste para a atividade de extração vegetal, entre 2010 e 2020



Fonte: BNB (2021).

Nota: Valores atualizados até 12/2020, pelo IGP-DI - geral - índice (ago. 1994 = 100), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

9 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE EXTRATIVISTA NO BRASIL

À medida que parcela da população despertou para o fato de que o modelo de desenvolvimento não poderia ser voltado apenas para o crescimento econômico, sem levar em consideração a destruição do meio ambiente e a sobrevivência das futuras gerações, os movimentos ambientalistas foram avançando com diversas conquistas em termos de legislação ambiental e de elaboração de planos governamentais para a proteção das florestas, a exemplo de alguns citados nos Quadros 2 e 3, mesmo que a passos lentos.

Ao longo dos anos, as leis ambientais foram sendo aperfeiçoadas, e estabelecidas algumas políticas e programas com a finalidade de organizar a atividade extrativa. Foram ainda criadas linhas de crédito específicas para o financiamento de atividades de manejo florestal sustentável ou implantação de sistemas agroflorestais, como o Pronaf Floresta e o Pronaf Eco.

A exploração florestal através de manejo sustentável começou a ser definida, inicialmente na Amazônia, através do Decreto 1.282, de 19/10/1994. Somente, em 2001, foram incluídas algumas alterações no Código Florestal (Lei 4.771, 15/09/1965), fazendo alusão às áreas de interesse sociais, tais como as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar. Em 2006, o Decreto 5.975, de 30/11/2006 estabeleceu que o manejo florestal deve ser precedido de um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) a ser aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Ao mesmo tempo, muitas pesquisas foram desenvolvidas. Existem iniciativas de órgãos de pesquisas que vão desde o mapeamento das áreas alimentícias extrativas, até a agregação de valor dos produtos. Como era importante que o apoio à atividade extrativa avançasse também na estruturação e organização da cadeia produtiva, em 2009, lançou-se o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade.

Em 2019, foi lançado o Programa Bioeconomia Brasil com o objetivo de ampliar a participação dos pequenos agricultores, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais e seus empreendimentos nos arranjos produtivos e econômicos que envolvam o conceito da bioeconomia⁸.

E assim, à medida que as demandas pelos produtos da floresta ou produtos da biodiversidade vão crescendo nos mercados nacional e internacional, as políticas públicas brasileiras vão sendo aperfeiçoadas e/ou ampliadas.

Está aumentando o número de consumidores conscientes que pagam preços diferenciados, superiores aos praticados no mercado tradicional, quando o produto contribui para a sustentabilidade ambiental. E o extrativismo bem manejado cumpre esse papel, pois, além de assegurar a sobrevivência de povos e comunidades tradicionais, coopera para a conservação dos recursos florestais. Além disso, contribui para a permanência da população na área rural, por ser potencial fonte de renda.

10 PERSPECTIVAS

A degradação e a perda de florestas contribuem para o aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos. Além disso, a alteração da floresta, por perturbar o equilíbrio da natureza, pode resultar em abundância ou dispersão modificada de hospedeiros e vetores de patógenos, aumentando o risco e a exposição das pessoas a doenças zoonóticas, contribuindo para o surgimento de inúmeras doenças que tem acometido a humanidade, a exemplo do ebola, do hantavírus e, agora, do vírus SARS-CoV2, causador da pandemia de COVID-19. A maioria dos patógenos encontrados nas florestas não representam ameaças imediatas às pessoas, mas pode se tornar problemático se eles se espalharem para outras espécies hospedeiras, como os humanos. Assim, as indústrias extrativas, o desmatamento, a degradação do habitat e o avanço da agricultura insustentável em terras florestais estão aumentando os riscos de surgimento de novos patógenos.

A expansão agrícola continua a ser a principal causa do desmatamento, fragmentação florestal e perda de biodiversidade florestal, que é agravada pela extração ilegal da madeira. E, para reverter esse quadro, foram e ainda são necessárias muitas ações, que começaram a ser desenvolvidas há quase trinta anos.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) aberta para assinatura na Cúpula da Terra no Rio de Janeiro em 1992, é um tratado internacional, com 196 partes até o momento, que busca abordar todas as ameaças à biodiversidade e aos serviços ecossistêmicos, incluindo ameaças das mudanças climáticas e o envolvimento total e ativo das partes interessadas relevantes, incluindo indígenas e comunidades locais, jovens, Organizações não Governamentais (ONGs), mulheres e a comunidade empresarial.

Em 2010, durante a 10ª Conferência das Partes na Convenção da Diversidade Biológica ocorrida em Nagoya (Província de Aichi, Japão), ficou estabelecido um plano composto de cinco objetivos estratégicos e 20

⁸ O conceito de bioeconomia visa promover sistemas de produção baseados no uso e na conservação dos recursos biológicos da floresta em pé.

metas (Metas de Aichi 2011-2020), conforme o **Quadro 2**. As Metas de Aichi fazem referência à conservação da biodiversidade e são a base do planejamento vigente relacionado à implementação da CDB.

O ano de 2020 marcou o fim do prazo para implementação do Plano Estratégico para a Biodiversidade, estabelecido, e todos os Países vão se reunir para revisar o progresso do Plano, para moldar o quadro de biodiversidade global pós-2020. Em função da Covid-19, as reuniões ocorrerão virtualmente começando em 03 de maio e continuando até 13 de junho de 2021. Essas reuniões permitirão a preparação oportuna da COP-15 e reuniões relacionadas de Cartagena e os Protocolos de Nagoya, sendo realizados de 11 a 24 de outubro de 2021 em Kunming, China, sob o tema, “Civilização Ecológica: Construindo um Futuro Compartilhado para Toda a Vida na Terra”.

Quadro 2 – Metas de Aichi 2011-2020

Objetivo	Metas
Objetivo estratégico A: Tratar das causas fundamentais de perda da biodiversidade abordando a biodiversidade junto ao governo e sociedade	1- Conscientizar as pessoas sobre o valor da biodiversidade e do que podem fazer para conservá-la e para usá-la sustentavelmente;
	2- Integrar os valores da biodiversidade no desenvolvimento e redução da pobreza, a processos de planejamento nacionais e locais e estar incorporados à contabilidade nacional, de maneira adequada, e a sistemas de documentação e comunicação;
	3- Eliminar incentivos lesivos ou reformular para minimizar ou evitar impactos negativos e implementar incentivos positivos para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, em consistência e harmonia com a Convenção e outras obrigações nacionais relevantes, levando em conta as condições socioeconômicas nacionais;
	4- Seguir etapas para o alcance de planos para consumo e produção sustentáveis por parte dos governos, negócios e tomadores de decisão, em todos os níveis;
Objetivo estratégico B: Reduzir as pressões diretas sobre a biodiversidade e promover o uso sustentável	5- Reduzir a perda de habitats naturais, incluindo florestas, a mais que a metade e, se possível, levada a zero; e a degradação e a fragmentação devem ser significativamente reduzidas;
	6- Gerenciar e aproveitar a pesca de maneira sustentável, legal e com base na adoção de abordagem ecossistêmica, evitando a pesca em excesso e impactos adversos significativos em espécies ameaçadas e ecossistemas vulneráveis e o impacto da pesca em estoques, espécies e ecossistemas estejam dentro dos limites ecológicos seguros;
	7- Gerenciar de maneira sustentável, assegurando a conservação da biodiversidade, áreas com agricultura, aquicultura e silvicultura;
	8- Controlar a poluição das águas, incluindo aquela decorrente do excesso de nutrientes, para estar em níveis não prejudiciais à biodiversidade e à função do ecossistema;
	9- Controlar ou erradicar as espécies exóticas invasoras e adotar medidas para gerenciar as rotas, prevenindo a introdução e o estabelecimento de espécies exóticas invasoras;
	10- Minimizar, até 2015, as múltiplas pressões antropogênicas sobre os recifes de coral ou outros ecossistemas vulneráveis impactados por mudança climática ou acidificação do oceano, de modo a manter sua integridade e funcionamento;
Objetivo estratégico C: Melhorar a situação da biodiversidade protegendo ecossistemas, espécies e diversidade genética	11- Conservar por meio de gerenciamento eficiente e equitativo, pelo menos 17% das zonas terrestres e de águas continentais, e 10% das zonas costeiras e marinhas, especialmente áreas de importância particular para biodiversidade e serviços ecossistêmicos;
	12- Evitar a extinção das espécies ameaçadas conhecidas;
	13- Conservar a diversidade genética de plantas cultivadas e de animais criados e domesticados e de variedades silvestres, inclusive de outras espécies de valor sócio-econômico e/ou cultural;

Objetivo	Metas
Objetivo estratégico D: Aumentar os benefícios da biodiversidade e serviços ecossistêmicos para todos	14- Restaurar e preservar os ecossistemas provedores de serviços essenciais, inclusive serviços relativos a água e que contribuem à saúde, meios de vida e bem-estar, levando em conta as necessidades de mulheres, comunidades indígenas e locais, e os pobres e vulneráveis;
	15- Ampliar a resiliência dos ecossistemas e a contribuição da biodiversidade para os estoques de carbono, por meio de conservação e restauração, incluindo a restauração de, pelo menos, 15% de ecossistemas degradados, contribuindo para mitigação e adaptação às mudanças climáticas e para o combate à desertificação;
	"16-Operacionalizar, até 2015, o Protocolo de Nagoya sobre o Acesso a Recursos Genéticos e a repartição Justa e Equitativa de Benefícios Resultantes de sua utilização, consistindo em legislação nacional;"
Objetivo estratégico E: Aumentar a implementação por meio de planejamento participativo, gestão de conhecimento e capacitação	17- Elaborar e implementar, até 2015, uma estratégia nacional de biodiversidade e plano de ação efetiva, participativa e atualizada.
	18- Respeitar os conhecimentos tradicionais, inovações e práticas de comunidades indígenas e locais relevantes à conservação e uso sustentável de biodiversidade, e a utilização habitual dessas de recursos biológicos, de acordo com a legislação nacional e as obrigações internacionais relevantes, e plenamente integrados e refletidos na implementação da Convenção com a participação plena e efetiva de comunidades indígenas e locais em todos os níveis relevantes;
	19- Melhorar, compartilhar amplamente, transferir e aplicar o conhecimento, a base científica e tecnologias ligadas à biodiversidade, seus valores, funcionamento, situação e tendências, e as consequências de sua perda;
	20- A mobilização dos recursos financeiros para implementação eficaz do Plano Estratégico para Biodiversidade 2011-2020 de todas as fontes, e de acordo com o processo consolidado e acordado na Estratégia para Mobilização de Recursos, deverá estar substancialmente superior aos níveis atuais. Esta meta está sujeita a alterações decorrentes das avaliações da necessidade de recursos que serão elaboradas e relatadas pelas Partes.

Fonte: MMA (2021).

Por outro lado, crescem os investimentos e a produção de madeira e produtos da madeira, com previsão de aumento de mais de 60,0% tanto nos investimentos como na produção até 2030 (**Tabela 10**). Mas vale salientar que, grande parte desses valores, destina-se à silvicultura.

Tabela 10 – Previsão da produção e de investimentos anuais em madeira e produtos da madeira

Nome das séries	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Produção bruta (Real - bilhões)	23,67	24,90	26,26	27,69	29,19	30,82	32,52	34,27	36,06	37,93
Produção bruta (US\$ - bilhões)	4,39	4,66	4,92	5,18	5,43	5,70	5,96	6,22	6,49	6,77
Produção de valor agregado (% da fabricação)	1,19	1,18	1,17	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,19	1,19
Produção de valor agregado (% do PIB real)	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Produção de valor agregado (% do mundo)	1,03	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,08	1,09	1,10	1,11
Produção de valor agregado (Real - bilhões)	9,17	9,64	10,17	10,72	11,30	11,93	12,59	13,27	13,96	14,69
Produção de valor agregado (US\$ - bilhões)	1,70	1,81	1,91	2,01	2,10	2,21	2,31	2,41	2,51	2,62
Investimento (Real - bilhões)	4,56	4,88	5,18	5,49	5,80	6,13	6,48	6,82	7,15	7,47
Investimento (US\$ - bilhões)	0,85	0,91	0,97	1,03	1,08	1,13	1,19	1,24	1,29	1,33

Fonte: Oxford Economics - Industry Forecast Data (EMIS - ISI Emerging Markets Group).

REFERÊNCIAS

AGROSTAT Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Indicadores Gerais Agrostat**. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 24 set. 2020.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL – BNB. **Manejo Florestal Sustentável**. Fortaleza. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/ Serviço Florestal Brasileiro - MAPA/SFB. **Bioeconomia da floresta: a conjuntura da produção florestal não madeireira no Brasil**. Brasília: 2019. 84 p.

FAO and UNEP. 2020. **The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people**. Rome. (O Estado das Florestas no Mundo 2020. Florestas, biodiversidade e pessoas. Roma. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca8642en>. Acesso em: 24 nov. 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. 2020. **Global Forest Resources Assessment 2020: Main report**. Rome. (FAO. 2020. Avaliação Global de Recursos Florestais 2020: Relatório principal). Roma 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca9825en>. Acesso em: 10 nov. 2020.

IBF – Instituto Brasileiro de Florestas. **As Principais Leis Ambientais no Brasil**. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/leis-ambientais>. Acesso em: 09 mar. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico das Pesquisas Agropecuárias Municipais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 128 p.

_____. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) 2019**. Rio de Janeiro, v. 34, p.1-16, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=774>. Acesso em: 09 fev. 2021.

_____. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 fev. 2021.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Convenção Sobre Diversidade Biológica**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica/como-funciona-a-cdb.html>. Acesso em: 09 mar. 2021.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>. Acesso em: 18 mar. 2021.

ROSA, E. M. da. **Nove principais leis ambientais brasileiras**. Instituto Brasileiro de Sustentabilidade (INBS). 25/12/2020. Disponível em: <https://www.inbs.com.br/9-principais-leis-ambientais-brasileiras/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

SFB - Serviço Florestal Brasileiro. Sistema Nacional de Informações Florestais. Disponível em: snif.florestal.gov.br/pt-br/. Acesso em: 05 fev. 2021.

ANEXO 1 – QUADRO 3 - AS PRINCIPAIS LEIS AMBIENTAIS NO BRASIL

Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938, de 17/01/1981) - Institui o Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente) - Tem como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da qualidade da vida humana.

Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902, de 27/04/1981) - Estabelece as diretrizes para a criação das Estações Ecológicas e as Áreas de Proteção Ambiental (APA's). As Estações Ecológicas são áreas representativas de diferentes ecossistemas do Brasil que precisam ter 90% do território inalteradas e apenas 10% podem sofrer alterações para fins científicos. Já as APA's, compreendem áreas que podem conter propriedades privadas e onde o poder público limita as atividades econômicas para fins de proteção ambiental.

Lei da Ação Civil Pública – (Lei 7.347 de 24/07/1985) - Disciplina a ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico, de responsabilidade do Ministério Público Brasileiro.

Lei da Exploração Mineral – (Lei 7.805 de 18/07/1989) - Regulamenta as atividades garimpeiras e minerárias em todo território nacional, cabendo ao Poder Público favorecer a organização da atividade garimpeira em cooperativas, devendo promover o controle, a segurança, a higiene, a proteção ao meio ambiente na área explorada e a prática de melhores processos de extração e tratamento. Os trabalhos de pesquisa ou lavra que causarem danos ao meio ambiente são passíveis de suspensão temporária ou definitiva, de acordo com parecer do órgão ambiental competente. O titular de autorização de pesquisa, de permissão de lavra garimpeira, de concessão de lavra, de licenciamento ou de manifesto de mina responde pelos danos causados ao meio ambiente.

Política Agrícola (Lei 8.171, de 17/01/1991) - Essa lei objetiva a proteção do meio ambiente e estabelece as ações e instrumentos da política agrícola, relativamente às atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal. Define que o poder público deve disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da flora; realizar zoneamentos agroecológicos para ordenar a ocupação de diversas atividades produtivas, desenvolver programas de educação ambiental, fomentar a produção de mudas de espécies nativas, entre outros.

Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433, de 08/01/1997) - Institui a política e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Define a água como recurso natural limitado, provido de valor econômico, que pode ter diversos usos, como por exemplo o consumo humano, produção de energia, transporte, lançamento de esgotos e outros. Esta lei também prevê a criação do Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos para a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605, de 12/02/1998) - Trata das questões penais e administrativas no que diz respeito às ações nocivas ao meio ambiente, concedendo aos órgãos ambientais mecanismos para punição de infratores, como em caso de crimes ambientais praticados por organizações. A pessoa jurídica, autora ou coautora da infração, pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa, se ela tiver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. A punição pode ser extinta caso se comprove a recuperação do dano ambiental.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei 9.985, de 18/07/2000) - Estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Dentre seus objetivos, estão a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais; a proteção das espécies ameaçadas de extinção; a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais; e a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais.

Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos – (Lei 12.305 de 02/08/2010) - Responsável pela implementação de programas e mecanismos que visam promover a boa gestão e descarte de resíduos sólidos provenientes da ação humana, principalmente decorrente de atividades econômicas. Dentre vários princípios e objetivos, citam-se, respectivamente, o desenvolvimento sustentável e a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais.

Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651, de 25/05/2012) - Dispõe sobre a preservação da vegetação nativa e revoga o Código Florestal Brasileiro de 1965, determinando a responsabilidade do proprietário de ambientes protegidos entre a Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL) em preservar e proteger todos os ecossistemas. O Novo Código Florestal levanta pontos polêmicos entre os interesses ruralistas e ambientalistas até os dias de hoje.

Fonte: IBF (2021); ROSA (2020).

ANEXO 2 – QUADRO 4 - PLANOS E PROGRAMAS DO GOVERNO PARA PROTEÇÃO DE FLORESTAS

Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) – Lançado em 2004, com o objetivo de diminuir o desmatamento na Amazônia Legal. Está organizado em três eixos: ordenamento territorial e fundiário; monitoramento e controle ambiental; e fomento à atividades produtivas sustentáveis.

Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CENFP) – Instituído pela Lei nº 11.284 de 02/03/2006 e regulamentado pelo Decreto nº 6.063, de 20/03/2007. É um instrumento de planejamento da gestão florestal, que reúne dados georreferenciados sobre as florestas públicas brasileiras, de modo a oferecer aos gestores públicos e à população em geral, uma base confiável de mapas e dados com informações relevantes para a gestão florestal. Os dados do CENFP auxiliam os processos de destinação das florestas públicas para uso comunitário, criação de unidades de conservação e realização de concessões florestais.

Concessão florestal - Modalidades de gestão de florestas públicas previstas na Lei 11.284, de 02/03/2006, que permite à União, Estados e Municípios, mediante licitação, concederem a uma pessoa jurídica o direito de manejar de forma sustentável e mediante pagamento, as florestas de domínio público para obtenção de produtos e serviços. A floresta concedida permanece em pé, pois os contratos firmados somente permitem a obtenção do recurso florestal por meio das técnicas do manejo florestal sustentável. Desta forma, a área é utilizada em um sistema de rodízio, que permite a produção contínua e sustentável de madeira. Em média, de quatro a seis árvores são retiradas por hectare e o retorno à mesma área ocorrerá após 25 a 35 anos, permitindo o crescimento das árvores remanescentes.

Documento de Origem Florestal (DOF) – Implantado em setembro de 2006. É um sistema desenvolvido pelo Ibama, responsável pelo controle eletrônico do transporte de produtos florestais no País.

Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC) – Lançado em 2008, com o objetivo de identificar, planejar e coordenar as ações e medidas que possam ser empreendidas para mitigar as emissões de gases de efeito estufa geradas no Brasil, bem como aquelas necessárias à adaptação da sociedade aos impactos que ocorram devido à mudança do clima. Duas são relacionadas ao setor florestal: buscar a redução sustentada das taxas de desmatamento, em sua média quadrienal, em todos os biomas brasileiros, até que se atinja o desmatamento ilegal zero; e eliminar a perda líquida da área de cobertura florestal até 2015.

Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade – Criado em 04/2009, com o principal objetivo de desenvolver ações integradas para a promoção e fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, com agregação de valor e consolidação de mercados sustentáveis. Em função do plano, alguns produtos da sociobiodiversidade foram incluídos na Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM); e foi incentivada a inclusão desses produtos no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Programa de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMFC) – Criado pelo Decreto nº 6.874, em 05/06/2009 para coordenar as ações de gestão e fomento ao manejo florestal sustentável voltadas para os povos, comunidades tradicionais e agricultores familiares que tiram sua subsistência das florestas brasileiras.

Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) – Lançado em 2009, com o objetivo de coordenar, articular e executar iniciativas de redução do desmatamento na região, definir as metas de redução das taxas de desmatamento e servir como base para o cálculo das emissões de gases de efeito estufa. Esse cálculo será utilizado para a definição de metas de diminuição de emissões no âmbito do Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas.

Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde - Lançado pela Lei nº 12.512, em outubro de 2011. Concede, a cada trimestre, um benefício de R\$ 300,00 às famílias em situações de extrema pobreza que vivem em áreas prioritárias para conservação ambiental. O benefício é concedido por dois anos, e pode ser renovado e tem por objetivos incentivar a conservação dos ecossistemas; promover a cidadania e melhoria das condições de vida; elevar a renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais no meio rural; e incentivar a participação dos beneficiários em ações de capacitação ambiental, social, técnica e profissional.

Cadastro Ambiental Rural – Criado pela Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 05/05/2014. É um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente (APP), de uso restrito (UR), de Reserva Legal (RL), de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

Plano Nacional para o Fortalecimento das Comunidades Extrativistas e Ribeirinhas (PLANAFE) – Instituído em 2015, para atender as particularidades dos povos e comunidades tradicionais, que não eram contempladas no contexto mais amplo das políticas públicas.

Programa Bioeconomia Brasil – Sociobiodiversidade – Lançado em 2019, com o objetivo de promover a articulação de parcerias entre o Poder Público, pequenos agricultores, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais e seus empreendimentos e o setor empresarial, visando a promoção e estruturação de sistemas produtivos baseados no uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade e do extrativismo, assim como a produção e utilização de energia a partir de fontes renováveis que permitam ampliar a participação desses segmentos nos arranjos produtivos e econômicos que envolvam o conceito da bioeconomia.

Fonte: IBF (2021).

TODAS AS EDIÇÕES DO CADERNO SETORIAL DISPONÍVEIS EM:

<https://www.bnb.gov.br/etene/caderno-setorial>

EDIÇÕES RECENTES

AGROPECUÁRIA

- Fruticultura - 06/2021
- Frango - 06/2021
- Algodão - 05/2021
- Açúcar - 05/2021
- Carne bovina - 04/2021
- Arroz: produção e mercado - 03/2021
- Silvicultura - 02/2021
- Cacau - 01/2021
- Pescado - 01/2021
- Própolis no Nordeste - 01/2021
- Trigo - 01/2021
- Pimenta-do-reino - 12/2020
- Feijão - 12/2020
- Milho - 11/2020
- Produção de café - 11/2020
- Bovinocultura leiteira - 10/2020
- Fruticultura - 10/2020
- Frango - 09/2020
- Complexo soja - 09/2020
- Cana-de-açúcar - 09/2020
- Mandioca e seus derivados - 09/2020
- Carne Suína - 08/2020
- Etanol de milho - 08/2020
- Produção e mercado de açúcar - 08/2020
- Produção e mercado de Etanol - 07/2020

INDÚSTRIA

- Couro e calçados - 12/2020
- Construção civil - 12/2020
- Setor Têxtil - 11/2020
- Indústria petroquímica - 11/2020
- Indústria siderúrgica - 09/2020
- Bebidas não Alcoólicas - 07/2020
- Vestuário - 06/2020
- Bebidas Alcoólicas 06/2020
- Indústria de Alimentos - 05/2020

INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO CIVIL

- Telecomunicações - 05/2021
- Micro e minigeração distribuída - 02/2021
- Petróleo e gás - 12/2020
- Logística de armazenagem - 10/2020
- Energia Solar - 03/2020

COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Eventos - 06/2021
- Saúde - 05/2021
- Shopping centers - 01/2021
- Comércio atacadista - 11/2020
- Comércio varejista - 09/2020
- Telecomunicações - 08/2020
- Turismo - 08/2020
- Comércio Varejista - 07/2020
- Comércio Varejista - 07/2020

CONHEÇA OUTRAS PUBLICAÇÕES DO ETENE

<https://www.bnb.gov.br/etene>