

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JANICE ANGÉLICA LOURENÇO

AVALIAÇÃO SOCIAL DO CICLO DE VIDA: UMA ANÁLISE DO
MERCADO DE TRABALHO DA EXTRAÇÃO VEGETAL
NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

DOURADOS/MS

2017

JANICE ANGÉLICA LOURENÇO

**AVALIAÇÃO SOCIAL DO CICLO DE VIDA: UMA ANÁLISE DO
MERCADO DE TRABALHO DA EXTRAÇÃO VEGETAL
NA REGIÃO NORTE DO BRASIL**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Jaqueline Severino da Costa.

Banca Examinadora:

Prof^a Dr^a Juliana Maria de Aquino

Prof^a Dr. João Augusto Borges

Prof^a Dr^a Roselaine Bonfim de Almeida

Dourados/MS

2017

AValiação Social do Ciclo de Vida: Uma Análise do Mercado de
Trabalho da Extração Vegetal na Região Norte do Brasil

Janice Angélica Lourenço

Esta monografia foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Presidente

Orientadora: Prof^a Dr^a. Jaqueline Severino da Costa.

Avaliador(1)

Prof^o Dr. João Augusto Borges

Avaliador(2)

Prof^a Dr^a Juliana Maria de Aquino

Avaliador(3)

Prof^a Dr^a Roselaine Bonfim de Almeida

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, em especial meus pais pelo suporte e estímulo a educação formal, possibilitando meu acesso à graduação. O esforço, apoio e afeto deles durante o andamento do curso foi primordial para a conclusão da graduação.

Ao meu filho pelo amor e paciência e que apesar de tão novo consegue compreender quando tenho que me ausentar, sempre me presenteando com um grande sorriso.

A professora Dr. Jaqueline Severino da Costa, por ter acreditado em mim como aluna, pela sua compreensão, incentivo e orientação tornando possível a conclusão desta monografia. Aos pesquisadores Jaylton Bonacina e Daiane Pereira, por me disponibilizarem seu tempo, atenção e conhecimentos.

Aos meus colegas de classe, pelas trocas de experiências. Cito em particular minha colega de classe Silvana Serra, que durante o andamento do curso se tornou uma grande amiga.

Aos professores pela contribuição durante minha vida acadêmica. A toda equipe da FACE e da Universidade Federal da Grande Dourados.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação. Muito obrigada!

RESUMO

A extração vegetal de produtos não madeireiros pode ser empregada como estratégia para recuperação e preservação de áreas ambientais. Esta atividade configura em muitos locais, o emprego e renda principal da família. Diante disto, o trabalho visou analisar a evolução dos indicadores socioeconômicos no mercado de trabalho da extração vegetal na região Norte do Brasil utilizando como base a metodologia de Avaliação Social do Ciclo de Vida (ACV-S) para o período de 2002 a 2012. Os dados usados para construção dos indicadores são provenientes da PNAD. Foi construído um Inventário Social do Ciclo de Vida e analisada a parte interessada “trabalhador”. No período estudado observa-se a presença de trabalho infantil no setor, com uma tendência de queda a partir do ano de 2009. Há pouca participação do gênero feminino para a composição da força de trabalho e elas recebem na média dos anos analisados, cerca de cinco vezes menos que o homem neste setor. A maioria dos trabalhadores recebem no máximo dois salários mínimos, sendo que no ano de 2012, 95% estavam nesta faixa de renda. Há baixa participação sindical na média apenas 9% dos trabalhadores é associada. O homem cumpre uma jornada de trabalho maior como extrativista vegetal, em média 40 horas e a mulher 27 horas. Observa-se pouca adesão e uma tendência de queda na utilização de benefícios sociais. Em média 11% dos trabalhadores contribuem para previdência social, com uma tendência de aumento neste percentual.

Palavras-chave: Exploração Vegetal; Inventário Social do Ciclo de Vida, Mercado de Trabalho.

ABSTRACT

The extraction of non-timber products can be used as a strategy for the recovery and preservation of environmental areas. This activity configures in many places the main employment and income of the family. That way, the study aimed to analyze the evolution of the socioeconomic indicators in the labor market of the vegetal extraction in the North region of Brazil using as basis the methodology of Social Life Cycle Assessment (S-LCA) for the period from 2002 to 2012. The data used to construct the indicators come from the PNAD. A Social Life Cycle Inventory was constructed and analyzed the stakeholder "worker". In the studied period, there is a presence of child labor in the sector, with a downward trend from the year 2009. There is little female participation in the composition of the labor force and they receive an average of five times less than men in this sector. Most workers receive at most two minimum wages, and in 2012, 95% were in this income bracket. There is low union participation on average only 9% of workers are associated. The man performs a longer working day as a vegetable extractivist, on average 40 hours and the woman 27 hours. There is little adherence and a downward trend in the use of social benefits. On average 11% of workers contribute to social security, with a tendency to increase this percentage.

Key words: Vegetal Extractivism; Social Life Cycle Inventory; Labor Market.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fases de uma ACV	22
Figura 2 - Mapa do Brasil, em destaque a região Norte	26
Figura 3 - Valor da produção da extração vegetal e silvicultura no Brasil 2000-2015	29
Figura 4 - Representação das regiões brasileiras na extração vegetal e silvicultura por valor da produção em 2015	30
Figura 5 - Participação percentual da exploração vegetal e silvicultura na produção primária florestal de valor da produção no Brasil, 1994-2015.....	31
Figura 6 - Percentual de trabalhadores por gênero no setor SILVEXTRAT para região Norte do Brasil.....	34
Figura 7 - Percentual de trabalhadores por cor/raça no mercado de trabalho SILVEXTRAT da região Norte	34
Figura 8 - Trabalhadores da SILVEXTRAT sindicalizados na região Norte do Brasil, no período de 2002 a 2012	35
Figura 9 - Percentual de trabalhadores SILVEXTRAT sindicalizados por gênero na região Norte do Brasil.	36
Figura 10 - Percentual de trabalho infantil por total de trabalhadores SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	37
Figura 11 - Rendimento mensal do SILVEXTRAT por salário mínimo de cada ano.	38
Figura 12 - Rendimento mensal por faixas de salários no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil.....	40
Figura 13 - Escolaridade por faixas no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	41
Figura 14 - Média de horas de trabalho semanal por gênero no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	42
Figura 15 - Percentual de trabalhadores que trabalham com carteira assinada e contribuintes da previdência social no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil.....	43
Figura 16 - Percentual de trabalhadores que recebem auxílio/ benefícios sociais no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	43

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Participação da extração vegetal e silvicultura na produção de carvão vegetal, lenha e madeira em tora em 2015 (em termos percentuais).....	32
Tabela 2 - Participação dos produtos no extrativismo vegetal na região Norte em 2015	32
Tabela 3-Amostra dos trabalhadores no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	33
Tabela 4 - Números de trabalhadores no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	33
Tabela 5 – Total de trabalho infantil no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil.....	37
Tabela 6 - Rendimento mensal considerando o setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	38
Tabela 7 - Rendimento mensal por gênero no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	39
Tabela 8 - Anos de estudos: média do setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCV: Associação Brasileira de Ciclo de Vida

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABNT/CB-038: Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental da Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACV: Avaliação do Ciclo de Vida

ACV-A: Avaliação do Ciclo de Vida Ambiental

ACV-S: Avaliação Social do Ciclo de Vida

DAP: Declaração Ambiental de Produto

EMPA: *Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt*

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBICT: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

INSS: Instituto Nacional do Seguro Social

ISO: *International Organization for Standardization*

LCA: *Life Cycle Assessment*

MRI: *Midwest Research Institute*

PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PVES: Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura

SETAC: Sociedade de Toxicologia e Química Ambiental

SNIF: Sistema Nacional de Informações Florestais

UNEP: *United Nations Environment Programme*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
3. METODOLOGIA.....	19
3.1 AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA (ACV)	19
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: AVALIAÇÃO SOCIAL DO CICLO DE VIDA (ACV-S)	21
3.3 ÁREA DE ESTUDO E BASE DE DADOS UTILIZADOS.....	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA SILVICULTURA E EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL E REGIÃO NORTE	29
4.2 MERCADO DE TRABALHO NA REGIÃO NORTE BRASILEIRA CONSIDERANDO O SETOR DE EXTRAÇÃO VEGETAL	33
4.2.1 Liberdade de Associação e Negociação Coletiva	35
4.2.2 Trabalho Infantil	36
4.2.3 Salário Justo.....	38
4.2.4 Horas de trabalho	41
4.2.5 Benefícios sociais/ Seguridade social.....	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
6. REFERÊNCIAS	46

1.INTRODUÇÃO

O Brasil se sobressai no cenário internacional quando a discussão é sobre o setor extrativista. O país é o quarto maior produtor de celulose do mundo, ficando atrás apenas da China, Estados Unidos e Canadá, tendo o clima como principal aliado para este desempenho (IBGE, 2015). Com relação à exportação de produtos não madeireiros, destacam-se a castanha de caju, a borracha, e a erva-mate (SNIF, 2016).

Em 2015, o extrativismo vegetal no Brasil teve o valor de produção de R\$ 4,7 bilhões de reais, sendo que o item madeiras em tora representou 43,8% (R\$ 2,07 bilhões) do valor total de produção. A categoria alimentos foi responsável por 22% (R\$ 1,04 bilhões), sendo que neste item o açaí e a erva-mate compõem 84,3% (R\$ 876 milhões) do valor de produção (PEVS, 2015).

A região brasileira com maior participação no extrativismo vegetal é a região Norte, representando 46% da produção, cerca de R\$ 2,18 bilhões de reais. O Pará é o estado com maior valor da produção nacional, responsável por 30,8% (R\$ 1,46 bilhões). (PEVS, 2015). Uma das explicações para essa produção na região Norte se deve ao fato de a região estar localizada dentro da floresta Amazônica.

A região Norte destaca-se por ser a única região produtora dos seguintes itens: gomas não-elásticas (balata, sorva), cumaru (amêndoa); Encarregada por mais de 90% da produção nacional de: açaí (fruto), castanha-do-pará, palmito, borrachas e copaíba (óleo) e configura 66,5% da madeira em tora do Brasil originária da extração vegetal (PEVS, 2015).

Vale ressaltar que a atividade extrativista em produtos florestais não madeireiros pode ser utilizada como estratégia para a preservação e recuperação de áreas ambientais, uma vez que essa atividade permite a manutenção de áreas de florestas minimizando o impacto ambiental frente à exploração predatória de madeira (FACHINELLO, FERREIRA FILHO, 2010).

É interessante que as comunidades tradicionais sejam inseridas na extração de forma sustentável das florestas nativas, planejando a forma de manejo destas áreas, porque para essa população estes produtos possuem significados sociais, culturais e/ou religiosos (SILVA et al, 2016).

O setor extrativista possui valor social, principalmente na região Norte, pois não raro responde por grande parte da renda e emprego da região, sendo fundamental para sobrevivência da população local (FACHINELLO, FERREIRA FILHO, 2010).

Em razão da importância do setor para o Brasil, tanto economicamente quanto para a proteção dos recursos naturais do país, torna-se relevante um estudo que busque avaliar as possíveis relações econômicas e sociais geradas, direta ou indiretamente pelas atividades de extração vegetal. Desta forma, o objetivo principal deste trabalho é analisar a evolução dos indicadores socioeconômicos no mercado de trabalho da extração vegetal na região Norte do Brasil utilizando como base a metodologia de Avaliação Social do Ciclo de Vida (ACV-S) para o período de 2002 a 2012. Especificamente, busca-se elaborar o perfil social dos trabalhadores do setor extrativista vegetal da região Norte a partir do inventário construído e apresentar uma caracterização da silvicultura e extração vegetal no Brasil e Região Norte.

Para cumprir com este objetivo é utilizada a metodologia de ACV-S, que permite avaliar potenciais impactos sociais e socioeconômicos, tanto positivos quanto negativos, de um determinado grupo, durante o ciclo de vida de um produto. Esta metodologia permite construir indicadores socioeconômicos mensuráveis para geração de dados, auxiliando na tomada de decisões a fim de melhorar o bem-estar das partes interessadas (UNEP; SETAC, 2009).

Esta pesquisa divide-se em cinco seções, sendo a primeira a introdução. Na segunda apresenta-se a revisão bibliográfica sobre o extrativismo vegetal e a silvicultura. Na terceira seção consta a metodologia do trabalho expondo os conceitos e aplicações de alguns trabalhos utilizando a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) e a ACV-S, apresenta os dados utilizados e a forma de avaliação, na quarta seção contém os resultados da pesquisa, juntamente com os comentários e após a conclusão do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015) pode-se definir extrativismo vegetal como a exploração dos recursos vegetais nativos, por meio de coleta sustentável ao longo do tempo e de produtos como madeiras, látex, sementes, fibras, frutos e raízes, entre outros.

Exploração vegetal e silvicultura são conceitos intrinsecamente ligados, tanto que o IBGE une estes dois setores e o considera em um único código de ocupação. Esses dois setores compõem a produção primária florestal, que movimentou, em 2015, uma soma de R\$ 18,4 bilhões, sendo R\$ 13,7 bilhões de reais (74,3%) da silvicultura e R\$ 4,7 bilhões de reais (25,7 %) da extração vegetal (PEVS, 2015).

Em 2015, o extrativismo vegetal somou R\$ 4,7 bilhões de reais, dos itens mencionados destaca-se por valor de produção a categoria madeiras em tora, representando 43,8% (R\$ 2,07 bilhões) do valor total do país e a categoria alimentos é responsável por 22% (R\$ 1,04 bilhões), sendo que esta categoria engloba a venda do açaí e erva-mate, que juntos representam 84,3% (R\$ 876 milhões) do valor de produção do item alimentos (PEVS, 2015).

A silvicultura é denominada pelo IBGE (2015, p. 9) como uma “atividade que se ocupa do estabelecimento, do desenvolvimento e da reprodução de florestas, visando a múltiplas aplicações, como a produção de madeira, o carvoejamento, a produção de resinas, a proteção ambiental, entre outros usos”. Aliás, o conceito de “silvicultura” foi cunhado em 1903 pela companhia paulista de estradas de ferro. Graças a silvicultura e o estímulo fiscal ao reflorestamento, pela Lei nº 5.106 de 2 de Setembro de 1966, o Brasil se consolida com um dos maiores produtores e exportadores de celulose, a partir da madeira de eucalipto (FACHINELLO, 2015).

Nos anos 2000, observa-se uma rápida expansão da silvicultura por conta de novas legislações protegendo a fauna e flora brasileira – como, por exemplo, o Código Florestal, Lei da Mata Atlântica, a Lei de Gestão das Florestas Públicas, a Lei do Snuc e a Lei de Crimes Ambientais - a conscientização ambiental e maior fiscalização (FACHINELLO, 2015) (ARAÚJO, 2011).

A silvicultura é composta pelos itens: Carvão vegetal; Lenha e Madeira em tora. Em 2015 a silvicultura somou R\$ 13,7 bilhões, sendo que a categoria madeira em tora representou 63% (R\$ 8,6 bilhões) do valor total em produção, dentro desta categoria 56% da madeira em tora é destinado para produção de papel e celulose, destes 85% são provenientes das árvores de eucalipto (PEVS, 2015).

Sobre extrativismo, existem pelo menos duas abordagens principais, uma que discute o contexto econômico, apostando que devido a sua inviabilidade econômica haverá o desaparecimento da atividade extrativa (SILVA et al, 2016). Homma (2012) argumenta que a manutenção do extrativismo só se justifica como forma de ganhar tempo para evitar o êxodo rural e defende a domesticação de plantas extrativas como melhor forma de gerar emprego e renda, o autor sustenta que o extrativismo passa pela fase de descoberta do produto, a extração, chegando ao limite máximo de oferta e a fase de declínio, que com o esgotamento das reservas disponíveis leva ao início do cultivo ou manejo e descoberta de substitutos sintéticos ou outro substituto natural.

A outra vertente explica o extrativismo a partir de uma perspectiva mais social e cultural. Afirmam que o extrativismo não pode ser olhado apenas de forma econômica, já que ele deve levar em conta as tradições e cultura da população local (SILVA et al, 2016). Rêgo (1999) apresenta uma alternativa econômica ao discurso de Homma, “nessa ótica, o neoextrativismo envolve os componentes ‘agro’ e ‘florestal’, além do extrativismo ‘puro’” (RÊGO, 1999, p.6). O neoextrativismo traduz a combinação das atividades ligadas ao extrativismo como o cultivo e beneficiamento destes produtos desde que se harmonize com o ambiente e costumes da população local.

Apesar das diferenças, há um consenso no discurso de Homma (2012) e Rêgo (1999), ambos concordam que há um grande atraso tecnológico nas regiões extrativistas e a necessidade de superação desta dificuldade para desenvolvimento desta atividade.

Segundo Silva et al (2016), após o assassinato do líder seringueiro Chico Mendes em 1988 por fazendeiros da região do Xapuri, no estado do Acre, a extração vegetal antes vista como predatória passou a ser considerada como alternativa para valorização e conservação das florestas e produtos locais.

Além das discussões em nível econômico e social da produção extrativista, ocorrem também disputas para apropriação de territórios e recursos naturais na Amazônia, que afeta diretamente a região Norte. Esses debates convocam a concepção simplista moldada ao longo dos anos de dois principais grupos na Amazônia: os conservacionistas (indígenas e caboclos) buscam a integração sustentável entre homem/ natureza e os destruidores (garimpeiros, colonos, fazendeiros e madeireiros). Mas a verdade é que são diversos agentes, como assentados, fazendeiros, quilombolas, indígenas, pesquisadores, organizações não governamentais e outros grupos sociais que em uma mesma localidade buscam diferentes objetivos (SILVA, 2016).

Para Becker (2005), a questão da sustentabilidade da floresta Amazônica não foi solucionada, e defende que a floresta só deixará de ser destruída quando conseguir competir com produtos como a madeira, pecuária e soja. Ademais, o Estado deve ser o agente de transformação para viabilizar uma revolução científico-tecnológica na Amazônia Florestal, por meio de parcerias e melhor direcionamento dos produtos desta região para atender da melhor forma necessidade específicas de cada grupo social.

A ciência tem interesse na manutenção das florestas tropicais, áreas de pesquisas ligadas a florestas como a biologia, ecologia, genética e agronomia, vem no futuro à utilização das florestas como repositória para processos impossíveis de serem reproduzidos em laboratórios. Os pesquisadores também contam com a experiência da população local, para identificar produtos florestais úteis. Há um consenso entre os ambientalistas e cientistas naturais para a manutenção do extrativismo sustentado pela baixa tecnologia, pois consideram a melhor saída para conservar a fauna e flora presentes nas florestas tropicais (DRUMMOND, 1996).

Outra questão levantada por Homma et al (2014) é a biopirataria na Amazônia, como por exemplo, o *alcaloide spilanthol* presente em produtos cosméticos e farmacêuticos provenientes das folhas, ramos e flores do jambu. Foram registradas de 2000 a 2010, treze patentes: duas americanas, duas francesas, duas brasileiras, quatro japonesas, uma inglesa, uma dinamarquesa, uma suíça e uma australiana. Então produtos presentes na Amazônia, são estudados e explorados por outros países que analisam seus componentes e traduzem em produtos com maior valor agregado gerando renda e emprego para o país explorador. O autor defende que as instituições de pesquisas nacionais devem estabelecer metas para identificação de produtos da biodiversidade Amazônica, aproveitando o conhecimento tradicional e indígena, para transformar esses bens em atividades econômicas gerando emprego e renda para a região.

Alguns estudos abordam as questões socioeconômicas dos extrativistas no Brasil, geralmente por meio de pesquisas locais, com dados normalmente providos em forma de entrevista, com foco na análise de um produto. Neste contexto, Silva et al (2013) analisou a viabilidade econômica da produção da castanha-do-pará em três municípios do estado do Pará, por meio de entrevista a atravessadores e extrativistas. Identificou-se que o transporte e armazenamento do produto eram primitivos e a coleta com baixa eficiência. Em um dos municípios existia uma cooperativa que trazia algumas vantagens para os extrativistas na comercialização e transporte, porém os atravessadores possuíam um peso maior na composição do preço final do produto, por deterem a maior parte da produção. Conclui-se que

existe uma receita líquida positiva na extração da castanha-do-pará nesta localidade, pouco expressiva, porém importante para os castanheiros, pois configura a maior renda familiar vinda da extração.

Isso toca o ponto para outra questão, dos limites do sustento pela extração, de acordo com Drummond (1996), economias extrativas de baixa tecnologia suportam uma baixa densidade populacional por conta da distribuição dispersa dos recursos dentro da floresta e a taxa de exploração moderada. Silva et al (2013) aponta na sua pesquisa que demorava-se até três dias pelo rio para se chegar aos castanhais, sendo a distância um custo que os castanheiros não conseguem transferir para o preço final.

É importante ressaltar também que o extrativismo faz parte da formação social da região amazônica, porém esta atividade está deixando de ser a única, surgindo atividades como a agricultura e criação de pequenos animais (SILVA et al, 2016).

É difícil a caracterização do mercado de trabalho do extrativismo vegetal, pois o setor abrange a exploração de múltiplos produtos e a diversidade da floresta amazônica contribui para que a região Norte se destaque na extração de bens únicos, já que muitos produtos são exclusivos ou se adaptam melhor a esta região. E a limitação de dados disponíveis não permite estudar o mercado de trabalho de apenas um produto ou o setor extrativista vegetal isoladamente. Contudo, por meio de pesquisas na forma de entrevistas e/ou estudo de caso é possível ter um contexto do mercado de trabalho deste setor, como o trabalho apresentado por Gomes e Carvalho (2012), que analisaram a produção de açaí na Ilha de Combú (Pará). Os autores apresentam que as atividades de extração e coleta do açaí são as principais fontes de renda e consumo das famílias da região.

A produção do açaí é sazonal, obrigando os extrativistas no período de entressafra a exercerem outras atividades, como de lavador de carro, domésticos, venda de bombons, manicure, extração de outros produtos nativos como o cupuaçu, cacau, pupunha, ou recorrerem aos programas de transferências de renda do governo federal, ex.: bolsa família. E as condições de trabalho não permitem a diversificação do produto ou agregar valor ao produto, levando a estagnação da renda e condições de vida desta população (GOMES; CARVALHO, 2012).

Além da baixa renda obtida a partir da extração do açaí, a variação no preço de mercado representa uma renda incerta aos extrativistas. A situação precária de vida das famílias ainda é agravada pelos serviços públicos deficitários oferecidos no município. Outra questão é que, no período de extração deste produto, há a diminuição da frequência dos alunos nas aulas. A Ilha de Combú registrava a queda na frequência escolar na única escola do

local, que disponibilizava vagas para o ensino básico e fundamental, com alunos entre 6 a 12 anos, revelando que os extratores começam a exercer esta atividade ainda crianças, deixando a educação formal em segundo plano (GOMES; CARVALHO, 2012). Uma saída para esta evasão escolar, pode ser a adoção de programas como o bolsa família (PBF), que proporcionaria uma renda básica para a continuidade das crianças na escola, como pode ser comprovado a partir deste relato (MOTA et al, p.193, 2014): *“Na minha vida ele [PBF] é extremamente importante, porque se não fosse esse dinheiro, não teria condições de deixar [nome do filho] estudando pela tarde e eu sozinha trabalhando. (E. M. S., 30 anos, marisqueira)”*.

De modo geral, o extrativismo vegetal é estruturado segundo o parentesco e influenciado pelo gênero e idade, sendo que os filhos desde a mais tenra idade iniciam as atividades em que seus pais se ocupavam. Há também a ideia tradicional de que as crianças devem ter noção da importância de usufruir do fruto do próprio trabalho, como Mota et al (p. 199, 2014) destacou: *“é frequente a afirmação de que ‘ele precisava de um sapato e foi comigo pegar mangaba”*, garantindo assim o aprendizado de um novo ofício e respeito aos códigos morais e hierárquicos do setor.

Outro ponto é a presença de trabalho em condições análogas à escravidão, sendo que desde 2003 foram resgatados 43.428 pessoas nestas condições no Brasil. O Pará é o estado com maior registro de resgates, 22,69% do total. Isto afeta diretamente o extrativismo, já que 561 trabalhadores resgatados realizavam a extração de madeira em florestas nativas (SMARTLAB MPT-OIT, 2017). Lembrando que em 2015, o Pará foi o responsável por 31% do valor da produção total da extração vegetal no Brasil e a exploração de madeira nativa foi o principal produto do extrativismo vegetal na região Norte (PEVS, 2015).

No estudo de Carneiro (2002) observou-se trabalhadores adolescentes nas carvoarias da Amazônia Oriental, com idade entre 15 a 17 anos. Neste setor foi encontrada uma correlação entre a baixa escolaridade - agravada pelo alto índice de analfabetos - e a condição de trabalhador de carvoaria. A opção por este trabalho deve-se a escassez de alternativas de emprego, por conta do deslocamento da indústria madeireira e a estrutura fundiária altamente concentrada. A entrada desses jovens no mercado de trabalho, ainda mais em um trabalho desgastante e pesado, cobra seu preço, como neste depoimento registrado pelo Ministério do Trabalho (p. 160, 2002): *“O adolescente trabalha desde oito anos de idade, não estuda, só sabe o alfabeto. Declarou que trabalha para sustentar a família. Declarou também que não consegue dormir sentidos dores no peito (Antônio de Jesus, Carvoaria da COVAP)”*, isso

demonstra que para auxiliar no sustento da família os adolescentes se privam da educação formal e ganham sua renda em detrimento da sua saúde.

Diante das dificuldades e problemas enfrentados pelos trabalhadores da extração vegetal, apontadas por meio dos estudos abordados neste capítulo, surge uma necessidade da análise da situação socioeconômica destes extrativistas, para permitir uma visão mais abrangente destes trabalhadores, visando gerar dados para auxiliar o setor público na tomada de decisões com relação às políticas públicas e também com a ambição de nortear novas pesquisas nesta área.

3. METODOLOGIA

Este tópico apresenta os conceitos de ACV e ACV-S e a aplicação de alguns trabalhos sob estes temas. Também apresenta a região analisada, os dados utilizados e a forma que foi construído o inventário social do ciclo de vida.

3.1 AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA (ACV)

Na década de 50, em um cenário pós-guerra, iniciam as discussões sobre sustentabilidade. A Organização das Nações Unidas proclama a década seguinte como “Primeira Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável”, sendo este o momento em que o mundo se conscientizou que os recursos naturais são finitos, e isto gerou preocupação com as futuras gerações, a diversidade biológica e o próprio crescimento econômico que depende destes recursos (ZAI; SILVEIRA, 2007).

Países que antes entendiam que o crescimento econômico só ocorria em detrimento do esgotamento dos recursos naturais e que a geração de resíduos e poluição é apenas uma consequência de uma nação mais rica e desenvolvida industrialmente viram-se obrigados a mudar seus sistemas de produção em prol do desenvolvimento sustentável. Conceito este, que visa o crescimento econômico, sem a degradação do meio ambiente, via redução de desperdícios, reciclagem e melhorias ecoeficientes de um sistema ou produto ao longo do seu ciclo de vida (LAYRARGUES, 1997).

Por vez constata-se que os maiores impactos ao meio ambiente não ocorrem durante o uso de um produto, mas sim durante a extração da matéria-prima, processamento e descarte do produto. No final da década de 60 surgem os primeiros estudos relacionados com a ACV ou *Life Cycle Assessment (LCA)*, com o foco inicial de quantificar o consumo de energia e produção de resíduos sólidos, sendo ampliada posteriormente para inclusão de itens como a emissão dos poluentes atmosféricos, a necessidades de recursos, entre outros pontos (GUINÉE et al., 2011).

Um dos primeiros estudos sobre ACV data do ano de 1969, solicitado pela Coca Cola Company e conduzido pela *Midwest Research Institute (MRI)*, eles empregam a técnica da ACV parcial, analisando o consumo de recursos, cargas de emissões e fluxos de resíduos, de acordo com os recipientes utilizados na produção das bebidas. Em 1974, o mesmo instituto da prosseguimento ao estudo realizado para a Coca Cola, para Agência de Proteção Ambiental

dos Estados Unidos, e *Basler&Hofmam* realizaram um estudo semelhante na Suíça, marcando assim o início do desenvolvimento da ACV (GUINÉE et al., 2011).

Nos anos 1970 e 1980, as pesquisas em ACV realizadas divergiam muito em resultados, mesmo utilizando os mesmos produtos, isto se deve por conta da falta de discussão científica, inexistência de plataformas de troca de estudos, aplicação de diferentes métodos e sem uma normatização comum, estes problemas impediram a difusão da ACV e contribuíram para a redução dos estudos (GUINÉE; HAES; HUPPES, 1992).

A técnica de ACV com foco ambiental (ACV-A), com modelos completos de avaliação de impacto e cálculo do ciclo de vida foi introduzida nas décadas de 1980 e 1990 e a ACV-S, começou a se desenvolver na primeira década do século XXI (GUINÉE et al., 2011).

A partir do ano de 2009 houve um crescente interesse pelo ACV-S, surgindo vários estudos com esta metodologia, como a dissertação de Almeida (2009), que propõe aplicar a ACV-S para os indivíduos ligados ao setor do Álcool Etílico Hidratado Combustível, calculando um Índice de Sustentabilidade baseado em duas categorias: atendimento de necessidades básicas (acesso a produtos e serviços, para sobrevivência digna) e autonomia intelectual (proporcionar ao indivíduo capacidade crítica). O trabalho concluiu que o sistema não é socialmente sustentável em relação aos parâmetros sociais adotados.

O estudo de Bork, Barba Junior e Gomes (2015), por exemplo, compararam três empresas da área de produção de móveis planejados que se autodeterminam como socialmente sustentáveis. Os autores utilizaram a metodologia da ACV-S, analisando 20 indicadores, na forma com que as empresas se relacionam com as partes interessadas (cinco categorias: trabalhadores, governo, consumidores, fornecedores e comunidade local). O estudo conclui que as três empresas poderiam incorporar requisitos sociais para melhorar seu desempenho. Neste caso, foram apontadas as seguintes melhorias: procurar mais informações e maior formação para reduzir acidentes de trabalho, diminuir o uso de horas extras, não privilegiar a contratação de funcionários do sexo masculino, permitir um local onde os filhos de funcionários possam permanecer, a contratação de seguros médicos, desenvolver uma descrição dos trabalhos operacionais e permitir um novo canal de comunicação com os clientes.

Segundo Franze e Ciroth (2011), existe uma necessidade de avaliar os impactos sociais de um produto ao longo do seu ciclo de vida, até para melhorar as circunstâncias das partes interessadas. Baseados nisso os autores apresentaram um estudo de caso, para avaliação dos impactos ambientais e sociais na produção, processo de corte e embalagem das rosas no

Equador com os Países Baixos, utilizando o método da ACV. Considera-se a produção de rosas o processo de corte e embalagem em duas empresas fictícias no Equador e na Holanda. O estudo chega à conclusão que no Equador a produção de rosas está associada com efeitos sociais negativos, como o trabalho infantil e salário injusto, na Holanda a produção de rosas não está atrelada a impactos sociais negativos óbvios, porém há consequências ecológicas, principalmente por conta do alto consumo de energia nas estufas. Os autores ressaltam a dificuldade em encontrar indicadores apropriados para retratar as condições das subcategorias.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: AVALIAÇÃO SOCIAL DO CICLO DE VIDA (ACV-S)

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (2009, p. 5), o conceito de ACV é “compilação e avaliação das entradas, saídas e dos impactos ambientais potenciais de um sistema de produto ao longo do seu ciclo de vida”.

Após um período de pouco interesse pela técnica de ACV, em 1984 a EMPA¹ publicou um relatório que mostrava uma lista abrangente dos dados necessários para realizar um estudo de ACV. Nesta mesma época, entre as décadas de 1980 e 1990, a Sociedade de Toxicologia e Química Ambiental (SETAC) elaborou uma série de documentos sobre a ACV, como uma forma de padronizar e nortear quem a utilizava como método de estudo. No período de 1997-2000 foram desenvolvidas quatro normas ISO² (ISO 14040-14043) para normatização dos elementos necessários para a construção de uma ACV, posteriormente foram substituídos em 2006 pela ISO 14040 e ISO 14044. Durante este período a ACV virou pauta de documentos de políticas e legislação, como por exemplo, a Lei de Embalagem de 95 implementada no Japão (UNEP; SETAC, 2009; GUINÉE et al., 2011).

Após tantos estudos e legislações para normatização da ACV não é difícil perceber porque a década de 1990 ficou conhecida como a década de padronização. Mas vale ressaltar que as normas não padronizaram os métodos da ACV em detalhes, apenas regulamentou a utilização deste método, porém não existe uma técnica única para a realização da ACV, cada organização deve adequar seu estudo caso a caso, de acordo com o tamanho, cultura da organização, estratégia, entre outros fatores (ABNT, 2009).

¹ Sigla em alemão para Laboratórios Federais Suíços de Ciência e Tecnologia de Materiais.

² Sigla em inglês para Organização Internacional para Padronização. É responsável por criar especificações, normas e diretrizes internacionais para garantir a qualidade de produtos, serviços e sistemas (ISO, 2017).

A composição de um ACV em geral segue quatro estágios:

- 1) Definição de Objetivo e Escopo: Descreve o motivo para que o estudo seja realizado, também informa a definição e limites do sistema e das unidades do sistema, a função de cada unidade, os requisitos dos dados, a avaliação de impacto e a interpretação dos dados, quando necessária e qual a metodologia adotada.

- 2) Inventário do Ciclo de Vida: nesta fase são descritos os processos unitários, são levantados dados para quantificar as trocas entre esses processos.

- 3) Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida: Este estágio avalia os potenciais impactos ambientais associados aos dados do inventário.

- 4) Interpretação do Ciclo de Vida: nesta etapa, são realizadas as conclusões ou recomendações de acordo com os resultados das duas fases anteriores, observando o objetivo e escopo.

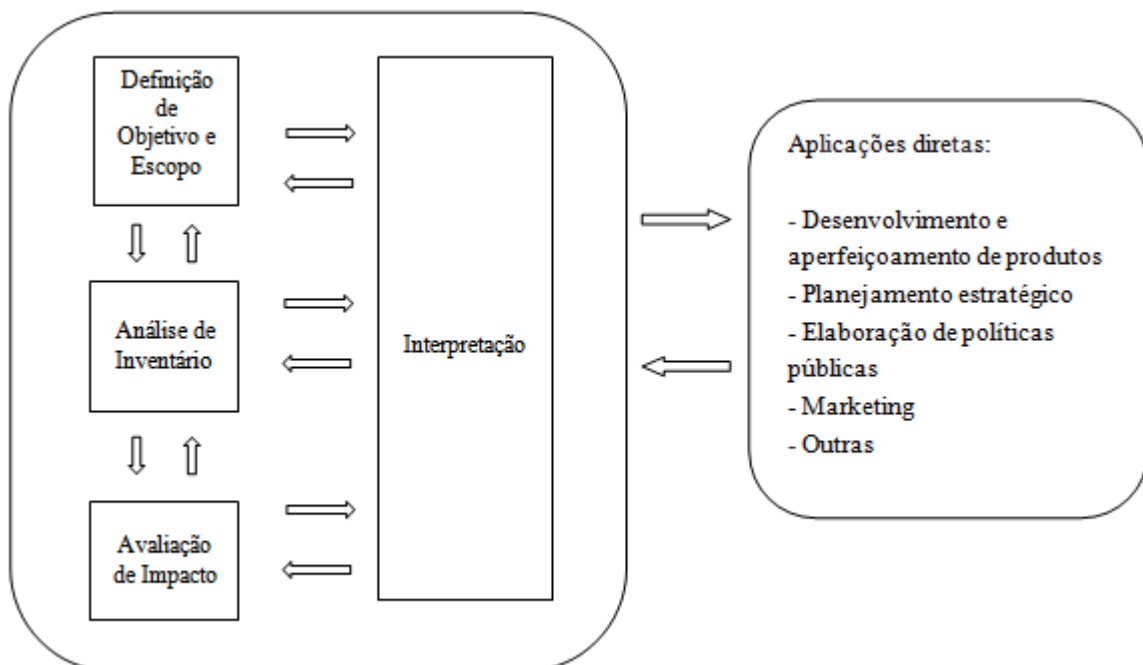


Figura 1 - Fases de uma ACV

Fonte: ABNT, 2009.

Conforme Figura 1, a ACV pode ser realizada para aplicação direta no aperfeiçoamento de produtos, no planejamento estratégico, políticas públicas, marketing, também na obtenção de rótulos e declarações ambientais, integração de aspectos ambientais no desenvolvimento de produtos, entre outras possibilidades (ABNT, 2009).

No Brasil, a tradução das normas técnicas da ISO 14040 iniciou-se em 2000, pelo Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/CB-038), o mesmo ainda apoiou a criação em 2000 da Associação Brasileira de Ciclo

de Vida (ABCV) (BARBOSA JUNIOR et al, 2011). O SEBRAE (2015) aponta outras iniciativas do Brasil para consolidação da ACV, como:

- Rede Empresarial Brasileira de ACV: uma iniciativa criada em 2012, pela parceria entre nove grandes empresas (Braskem, Danone, Embraer, GE, Grupo Boticário, Natura, Odebrecht, Oxiteno e Tetra Pak), junto com a ABCV e o Instituto Akatu. É atualmente coordenada pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável e contou com o aceite e parceria das empresas 3M do Brasil, Alcoa, Basf, Duratex, Klabin, Petrobras, Vale e Votorantim Cimentos;

- Programa Brasileiro de ACV: coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), busca organizar uma base de dados brasileira com materiais sobre a ACV;

- Programa Voluntário de Rotulagem Ambiental Tipo III - Declaração Ambiental de Produto (DAP) do Inmetro: Ela é baseada em estudos de ACV, fornece uma descrição detalhada das características ambientais de um produto ao longo do seu ciclo de vida;

- Selos Ambientais Brasileiros: São selos que certificam os avanços ambientais das empresas: LEED (Construção Civil); GHG *Protocol* (qualquer setor); Rótulo Ecológico ABNT (qualquer setor industrial); RGMAT (materiais para construção civil) e o FSC - *Forest Stewardship Council* (setores industriais que exploram ou não madeira, ou que utilizam insumos florestais em sua cadeia produtiva);

- Políticas Públicas: Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano de Ação de Produção e Consumo Sustentáveis, as duas políticas visam criar padrões mais sustentáveis de produção e consumo, sendo o primeiro voltado para a redução de resíduos sólidos.

Apesar destas diversas iniciativas para disseminar a técnica de ACV, há uma série de dificuldades a serem superadas para que a metodologia se desenvolva no Brasil, como por exemplo, os bancos de dados insuficientes de insumos industriais básicos, a falta de mão de obra qualificada, a falta de incentivos fiscais para as empresas que utilizam a ACV para melhorar o processo e a utilização de metodologias estrangeiras sem observar as particularidades locais (BARBOSA et al, 2008).

Em 2002, o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (UNEP) e a Sociedade de Toxicologia e Química Ambiental (SETAC) lançaram uma parceria internacional do ciclo de vida, conhecida como a Iniciativa de Ciclo de Vida. Essa decisão teve como principal objetivo colocar o conceito de ciclo de vida em prática e melhorar as ferramentas de apoio por meio de melhores dados e indicadores. Através dessa iniciativa foi publicada, em 2009, um estudo chamado *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Product* (Diretrizes para Avaliação

Social do Ciclo de Vida do Produto), sendo um dos principais estudos relacionados a ACV-S (GUINÉE et al., 2011).

A ACV-S define-se como uma técnica para avaliação dos potenciais impactos sociais e socioeconômicos, tanto positivos quanto negativos, durante o ciclo de vida de um produto, a fim de melhorar o bem-estar das partes interessadas.

Para análise do ACV-S as partes interessadas são divididas em categorias e subcategorias de impactos (UNEP; SETAC, 2009) (Quadro 1):

CATEGORIAS DAS PARTES INTERESSADAS	SUBCATEGORIAS DE IMPACTO
Trabalhador	Liberdade de Associação e Negociação Coletiva
	Trabalho Infantil
	Salário Justo
	Horas de Trabalho
	Trabalho Forçado
	Oportunidades Iguais/Discriminação
	Saúde e Segurança
	Benefícios Sociais/ Seguridade Social
Consumidor	Saúde e Segurança
	Mecanismo de Feedback
	Privacidade do Consumidor
	Transparência
	Responsabilidade do fim do ciclo de vida
Comunidade local	Acesso a fontes de recursos materiais
	Acesso a fontes de recursos imateriais
	Deslocamento e Migração
	Herança cultural
	Condições de vida segura e saudável
	Respeito aos direitos indígenas
	Envolvimento da comunidade
	Emprego local
	Condições de vida segura
Sociedade	Compromissos públicos para as questões de sustentabilidade
	Contribuição para o desenvolvimento econômico
	Prevenção e mitigação de conflitos armados
	Desenvolvimento de tecnologia
	Corrupção
Atores da cadeia de valor *Não incluindo os consumidores	Competição justa
	Promoção da responsabilidade social
	Relações com fornecedores
	Respeito aos direitos de propriedade intelectual

Quadro 1 - Categorias e subcategorias do ACV-S

Fonte: UNEP, 2009A.

A ACV-S e a ACV-A tem muitas características em comum, destacam-se: utilização da mesma estrutura, definidas na ISO 14044 (objetivo, análise de inventário de ciclo de vida, avaliação de impacto do ciclo de vida e interpretação); necessidade de dados; necessidade de avaliação da qualidade dos dados; trabalham com processos interativos; fornecem informações para tomadas de decisões, porém não tem a finalidade de serem usadas para definição da produção de um produto; geralmente não informam impactos por unidade funcional (com dados semiquantitativos ou qualitativos). A principal diferença entre as duas metodologias é o foco utilizado por elas, a ACV-A analisa os impactos ambientais na produção, uso e descarte do produto, enquanto a ACV-S busca informações quanto aos impactos socioeconômicos e sociais dentro do ciclo. (UNEP; SETAC, 2009).

Como toda metodologia, a ACV encontra limitações para realizar seus estudos, a principal é a necessidade de padronização de todos os impactos em uma unidade funcional, pois dados qualitativos se perdem durante a avaliação. Outro ponto é a falta de especificação local e temporal, embora grandes esforços venham sendo realizados para superar esta barreira, o problema é que com isto a avaliação perde sua simplicidade, por conta da maior demanda de dados (KLÖEPFFER, 2008).

3.3 ÁREA DE ESTUDO E BASE DE DADOS UTILIZADOS

A área de estudo principal é a região Norte do Brasil, composta pelos estados do: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (Figura 2). De acordo com o último censo demográfico de 2010 divulgado pelo IBGE, a região possuía uma população de 15.864.454 habitantes e uma densidade demográfica de 4,12 hab./km, tendo uma população estimada em 2016 de 17.707.783 habitantes e densidade demográfica estimada de 4,60 hab./km (IBGE, 2016), com um PIB em 2014 de aproximadamente R\$ 308.077 bilhões de reais e área de 3.870.000 km², representando 45% da superfície do Brasil, sendo a maior região territorial do país e faz divisa com sete países: Bolívia, Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (IBGE, 2012).

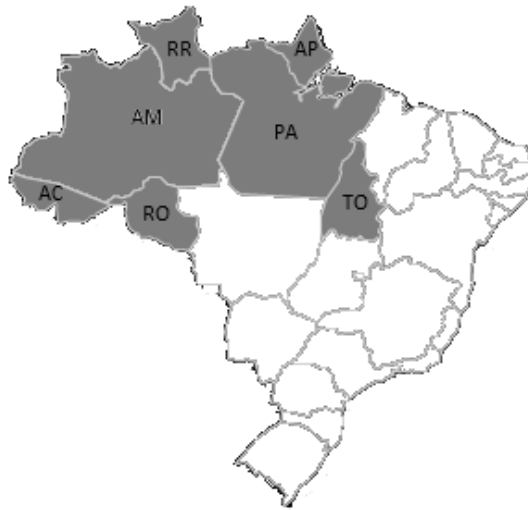


Figura 2 - Mapa do Brasil, em destaque a região Norte

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do mapa do IBGE (2016)

Para a caracterização da produção da silvicultura e extração vegetal, foram utilizados os dados provenientes da pesquisa de Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (PEVS), divulgada pelo IBGE, analisando o Brasil e suas regiões geográficas. E para os resultados sobre o mercado de trabalho da extração vegetal, os dados utilizados são oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e divulgado pelo IBGE, dos anos de 2002 a 2012 (não sendo analisado o ano de 2010, pois não foi realizada a PNAD por conta da realização do Censo Demográfico), dos estados da região Norte.

Cabe destacar que a PNAD considera em um mesmo código (02001) todas as atividades de extração vegetal e silvicultura, não fazendo distinção entre as atividades. O fato de estas atividades estarem sob um mesmo código não permite extrair exatamente quais trabalhadores estão em uma atividade ou em outra. Contudo, pela proporcionalidade e peso das atividades é possível ter uma dimensão de qual atividade é mais importante para cada região. Para efeitos de análise neste trabalho a variável de interesse (02001) será nomeada de SILVEXTRAT.

A construção do inventário social do ciclo de vida foi realizada com base na dissertação de Araújo (2016). Foram consideradas as subcategorias de impacto da parte interessada “trabalhador” para análise do mercado de trabalho no setor extrativista vegetal e os respectivos códigos abstraídos do dicionário da PNAD (Quadro 2).

	Código da Variável PNAD	Descrição da Variável	Indicador de inventário	Unidade de mensuração
Liberdade de Associação e Negociação Coletiva	V9087	Era associado a algum sindicato no mês de referência	Percentual de trabalhadores sindicalizados segundo atividade principal	%
	V0302	Sexo	Percentual de trabalhadores sindicalizados segundo atividade principal e sexo	%
Trabalho Infantil	V8005	Idade do morador	Total de crianças de 5 a 9 anos que trabalham segundo atividade principal	Nº de Pessoas
	V0701 ¹	Exerceu algum trabalho no período de referência de 365 dias		
	V9067 ²	Teve algum trabalho no período de captação de 358 dias	Total de crianças de 10 a 13 anos que trabalham segundo atividade principal	Nº de Pessoas
Salário Justo	V9532	Rendimento mensal em dinheiro que recebia normalmente no mês de referência, no trabalho principal da semana de referência	Rendimento médio anual da atividade principal	R\$
	V4803 ³	Anos de estudo	Média de anos de estudo	Anos de estudo
	V0302	Sexo	Rendimento médio anual da atividade principal segundo o sexo	R\$
Horas de Trabalho	V9058	Número de horas trabalhadas por semana no trabalho principal da semana de referência	Média de horas trabalhadas na atividade principal	Horas/semana
	V0302	Sexo	Média de horas trabalhadas na atividade principal segundo sexo	Horas/semana
Benefícios Sociais/Seguridade Social	V9059	Era contribuinte para instituto de previdência no trabalho principal da semana de referência	Percentual de trabalhadores contribuintes do instituto de previdência social	%
	V9043	Recebeu auxílio para moradia no mês de referência	Percentual dos trabalhadores que recebem auxílio moradia	%
	V9044	Recebeu auxílio para alimentação no mês de referência	Percentual dos trabalhadores que recebem auxílio alimentação	%
	V9045	Recebeu auxílio para transporte no mês de referência	Percentual dos trabalhadores que recebem auxílio transporte	%
	V9046	Recebeu auxílio para educação ou creche no mês de referência	Percentual dos trabalhadores que recebem auxílio educação ou creche	%
	V9047	Recebeu auxílio para saúde ou reabilitação no mês de referência	Percentual dos trabalhadores que recebem auxílio saúde ou reabilitação	%

Quadro 2 - Variáveis e códigos utilizados para análise das subcategorias da parte interessada “trabalhador” da PNAD de 2002 a 2012

Fonte: Adaptado de ARAUJO, 2016. ¹ Para a idade de 5 a 9 anos; ² Para a idade de 10 anos ou mais; ³ Código V4703 para PNADs anteriores a 2007

A análise das subcategorias listadas no Quadro 2, busca avaliar as condições socioeconômicas dos trabalhadores do setor extrativista vegetal. Esses indicadores definem-se como:

- Liberdade de Associação e Negociação Coletiva: O direito de estabelecer e associar-se a organizações de sua escolha, sem autorização prévia, visando defender e negociar seus interesses junto a categoria. No trabalho buscou-se observar a associação dos trabalhadores ao sindicato, para trabalhadores acima de 14 anos, por gênero.

- Trabalho Infantil: Definido como uma atividade que priva as crianças de sua infância, seu potencial e sua dignidade, prejudicando seu desenvolvimento físico e mental. No Brasil, de acordo com a Lei nº 10.097, de 19 de Dezembro de 2000, todo trabalho realizado por adolescentes abaixo dos dezesseis anos - salvo na condição de aprendiz a partir dos quatorze anos - é proibido. Este indicador foi composto pelo número total de crianças de 5 a 13 anos que trabalharam na semana de referência, e analisado a porcentagem desses trabalhadores diante do número total de trabalhadores.

- Salário Justo: Compreende um salário razoável e proporcional ao valor de um serviço ou classe de serviço prestado. Há três formas de avaliar o nível do salário: Por meio do salário mínimo exigido por lei, o salário local da indústria e o salário vivo, que seria o salário ideal para suprir as necessidades básicas do trabalhador. Na pesquisa, considerou-se o rendimento médio anual dos extrativistas e o valor deste rendimento frente o salário mínimo do ano, e analisou-se o peso da escolaridade (anos de estudo) e gênero para a composição deste resultado.

- Horas de Trabalho: De acordo com as Consolidações das Leis do Trabalho - CLT (BRASIL, 1943) a duração normal do trabalho não excederá 8 horas diárias, com um descanso semanal de no mínimo 24 horas. Neste indicador foi considerado o número de horas totais trabalhadas de acordo com o gênero.

- Benefícios sociais/ Seguridade Social: Os benefícios sociais configuram compensações não monetárias. Quatro benefícios básicos geralmente pagos são: aposentadoria, invalidez, dependência e pensão. Neste estudo será abordado o percentual de trabalhadores contribuintes da previdência social e registrados formalmente na carteira de trabalho, também o acesso aos auxílios de moradia, alimentação, transporte, educação e saúde. (UNEP; SETAC, 2013)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta uma caracterização da produção da silvicultura e extração vegetal no Brasil e na Região Norte, após isto discute-se o mercado de trabalho no setor extrativista vegetal a partir dados encontrados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA SILVICULTURA E EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL E REGIÃO NORTE

A silvicultura geralmente é apresentada como uma saída para a exploração ilegal de madeira, enquanto a extração vegetal é considerada um meio para manutenção das florestas nativas. Há uma tendência de aumento na produção dos itens da silvicultura e extração vegetal, porém com intensidades diferentes, a Figura 3 apresenta o valor de produção em bilhões da silvicultura e a extração vegetal, no período entre 2000 e 2014, no Brasil. Até o ano de 2002 os dois setores apresentam os mesmos valores de produção (aproximadamente dois bilhões de reais). Contudo, a partir de 2002 há um descolamento no crescimento dos dois setores no Brasil, sendo possível observar uma rápida expansão da silvicultura, tendo seu ápice no ano de 2014 somando R\$ 14,6 bilhões, o que caracteriza uma variação de mais de 700% no período. Este setor voltou a apresentar tendência de queda a partir de 2014, em virtude da desaceleração econômica que ocorreu na economia brasileira. Por outro lado, a extração vegetal tem tendência de aumento, porém em velocidade menor, variação positiva de 266%.

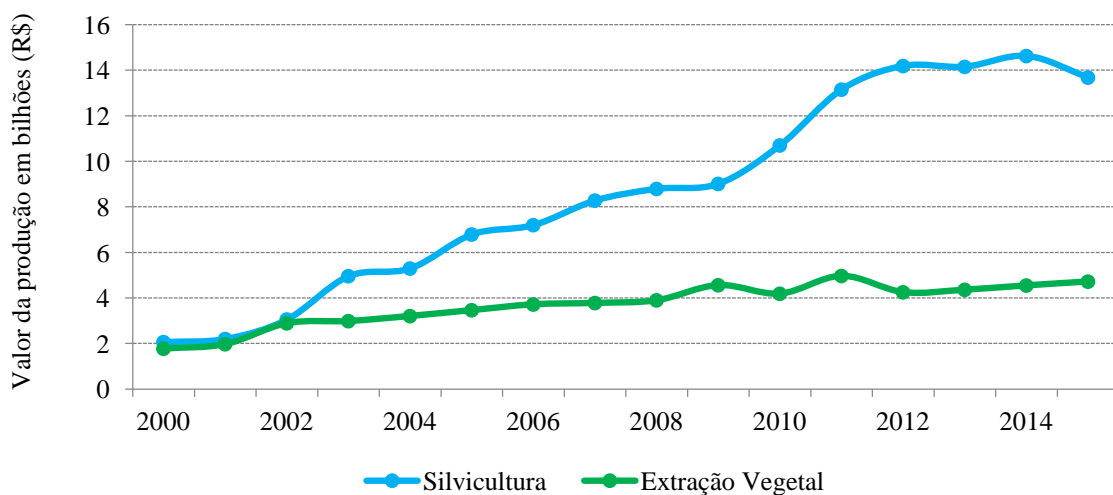


Figura 3 - Valor da produção da extração vegetal e silvicultura no Brasil 2000-2015

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PEVS (2000-2012).

Na Figura 4, observa-se que, em valor de produção, a silvicultura se mostra mais intensa ao longo do território nacional, volume de produção (17.8944 mil m³) e da quantidade produzida (39.352 mil toneladas), predominante nas regiões Sul e Sudeste, se comparada a extração vegetal, quantidade produzida de 1.575 mil toneladas e volume de produção de 5.486 mil m³, que tem maior ocorrência na região Norte (IBGE, 2015). Somente na região Norte, a extração vegetal é superior a silvicultura. Em termos de distribuição, a silvicultura apresenta um percentual de 39% tanto na região Sudeste quanto na Sul, seguida pelo Nordeste com 10%, Centro-Oeste com 8% e Norte com 4%. Contudo a extração vegetal é mais expressiva na Região Norte, compreendendo 46% do total do valor de produção, seguida pela Região Nordeste com 26%, Centro-Oeste com 15%, Sul com 12% e Sudeste com 1%.

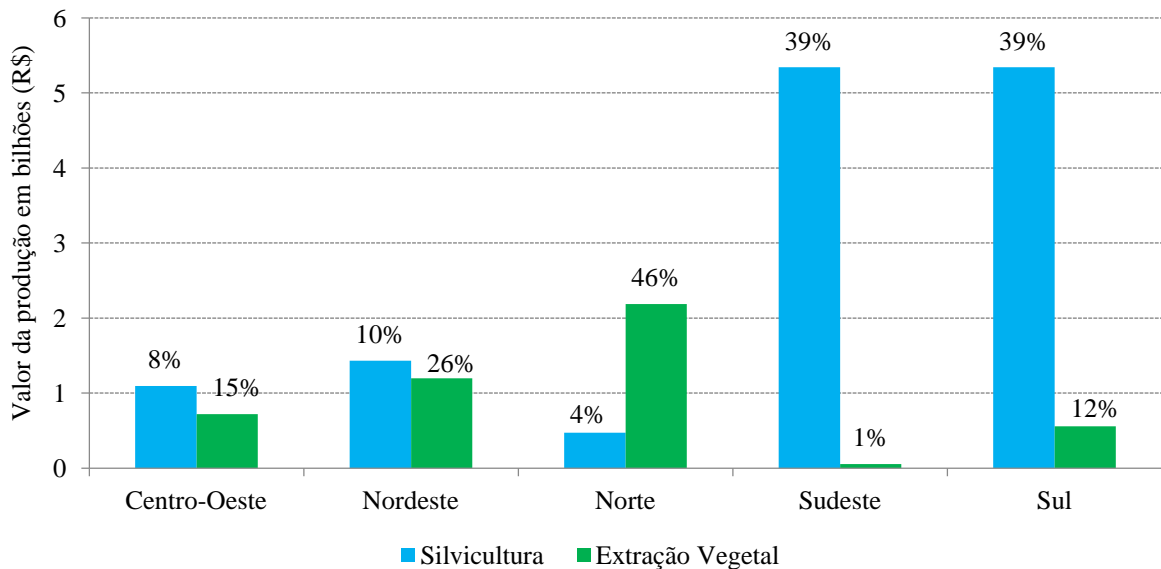


Figura 4 - Representação das regiões brasileiras na extração vegetal e silvicultura por valor da produção em 2015

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PEVS (2015).

Essa expansão pode ser explicada pelo aumento do consumo dos produtos da silvicultura. No âmbito internacional podemos destacar a demanda pela celulose, papel e papelão, e produtos secundários da madeira (SNIF, 2016). Já na parte de consumo interno no Brasil, a madeira é utilizada para produção de energia, sendo que o carvão vegetal ainda ocupa um lugar de destaque na economia brasileira participando também como substituto do óleo combustível nas caldeiras e fornos das indústrias de cimento, materiais primários e termoelétricas (FBDS, 2012).

A exploração dos recursos florestais sempre foi uma tendência ao longo do tempo no Brasil, sem preocupação com preservação e reconstrução. Contudo, a partir da Rio92 e os

acordos do Clima internacionais, passou-se a ter uma preocupação em escala global com depredação dos biomas. Nesse sentido, passou-se a adotar práticas de manejo e preservação nestas áreas, em especial na região amazônica brasileira. Assim, as iniciativas de contenção ao desmatamento provenientes da conscientização ambiental e aumento da fiscalização possibilitaram uma mudança no panorama nacional. Isto pode-se corroborado na Figura 5, que apresenta uma substituição da exploração vegetal pela silvicultura, fator que permite reduzir a pressão de desmatamento sobre as florestas nativas (IBGE, 2012).

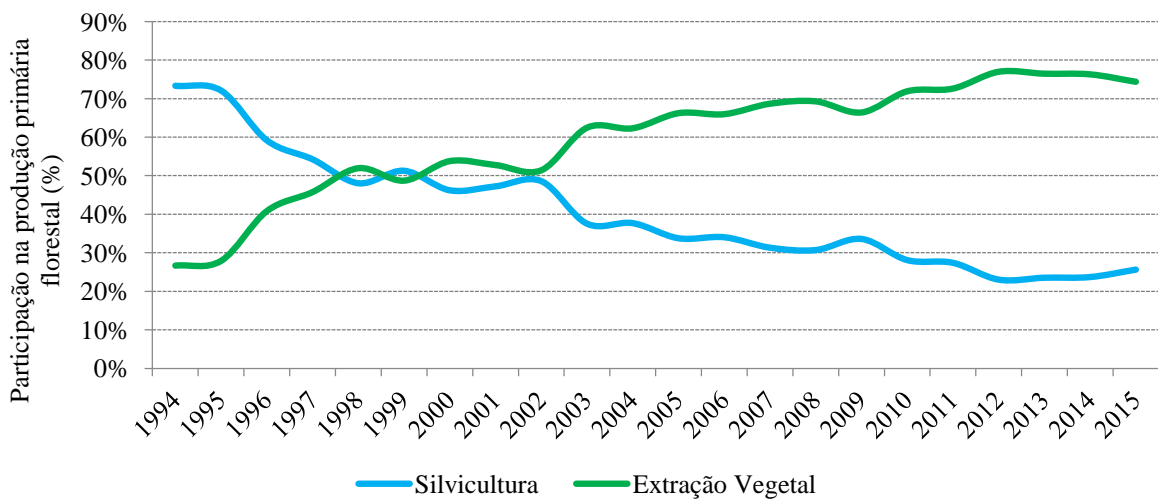


Figura 5 - Participação percentual da exploração vegetal e silvicultura na produção primária florestal de valor da produção no Brasil, 1994-2015.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 1996-2015.

E conforme o IBGE reafirmou na PEVS (2012) “a exploração madeireira predatória, que tantos danos causou ao meio ambiente, vem sendo substituída por técnicas de impacto reduzido, preservando o setor madeireiro através do uso racional e sustentável”. Isso torna-se relevante uma vez que os produtos resultantes destas extrações configuram muitas vezes a única fonte ou um complemento de renda importante para famílias em determinadas localidades do país, como os estados da região Norte. Por isso, a proteção destas áreas é extremamente benéfica para as comunidades locais, em função dos benefícios sociais e ambientais.

A Tabela 1 apresenta os setores de extração vegetal e silvicultura por produtos (Carvão Vegetal, Lenha e Madeira em Tora), em termos comparativos entre o Brasil e a região Norte. Pode-se perceber que, para a região Norte, o carvão vegetal é praticamente feito por extração, enquanto que para o Brasil apenas 13% é extraído, sendo 87% plantado. Com relação à lenha e madeira, a extração é predominante na região Norte, enquanto que para estes

produtos no Brasil, sua maior parcela é feita por plantação de colheita de áreas destinadas a plantação destes produtos.

Tabela 1 - Participação da extração vegetal e silvicultura na produção de carvão vegetal, lenha e madeira em tora em 2015 (em termos percentuais)

	Região Norte		Brasil	
	Extração Vegetal	Silvicultura	Extração Vegetal	Silvicultura
Carvão vegetal (Toneladas)	100%	0%	13%	87%
Lenha (Metros cúbicos)	99%	1%	33%	67%
Madeira em tora (metros cúbicos)	57%	43%	9%	91%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PEVS (2015).

Os principais produtos do extrativismo vegetal da Região Norte, em termos de valores monetários e em termos relativos, são apresentados pela Tabela 2. Em termos de valores, o produto representativo é a madeira em tora, representando 63% da extração. Isto pode significar que grande parte da madeira extraída da região Norte pode ter sua exploração feita por desmatamento. Este valor pode indicar exploração ilegal de madeira na região. De outra maneira, o segundo produto extrativista mais utilizado é o Açaí, sendo um produto muito importante, uma vez que na sua coleta não há a necessidade de desmatar, pois há apenas a coleta de seus frutos. Os demais produtos têm um peso importante para a economia local, porém bem menor se comparado a esses dois produtos. Neste caso, cabe destacar que dos produtos mais importantes para a região Norte apenas a Castanha do Pará e o Açaí não necessitam a derrubada de árvores para extrair seu produto, já os demais podem levar ao desmatamento se não houver planos de manejo florestal.

Tabela 2 - Participação dos produtos no extrativismo vegetal na região Norte em 2015

Produto	Valor da produção (mil reais)	%
Madeira em tora	1.376.158	63%
Açaí (fruto)	458.761	21%
Lenha	123.394	6%
Castanha-do-pará	101.252	5%
Carvão vegetal	92.462	4%
Palmito	13.636	1%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PEVS (2015).

Destaca-se dentre os dados apresentados o aumento explosivo da demanda de produtos da silvicultura e o grande volume de produção deste setor nas regiões Sudeste e Sul. A

extração vegetal é mais intensa na região Norte, visto sua localização estratégica dentro da floresta Amazônica. Enquanto na silvicultura, de acordo com a média brasileira, predomina a produção dos itens: carvão vegetal, lenha e madeira em tora na média nacional, para a produção destes mesmos itens na Região Norte o setor predominante é a extração vegetal.

4.2 MERCADO DE TRABALHO NA REGIÃO NORTE BRASILEIRA CONSIDERANDO O SETOR DE EXTRAÇÃO VEGETAL

A Tabela 3 apresenta a amostra proveniente da PNAD, em cada ano, utilizada para análise dos trabalhadores do setor da extração vegetal.

Tabela 3-Amostra dos trabalhadores no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
72	72	176	188	149	101	121	77	96	110

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Considerando a Tabela 4, no setor SILVEXTRAT há uma tendência de aumento do número de trabalhadores desde 2009, tendo alguns picos de queda e alta entre 2002 a 2012. De 2002 a 2012, há um aumento de 117% do número de trabalhadores no setor. É possível perceber que este aumento do número de trabalhadores no setor coincide com a expansão da atividade econômica no Brasil, em especial devido às políticas públicas de incentivo a construção civil. Assim, a expansão da construção civil, em todo Brasil, pode ter impactado a região Norte, principalmente o setor madeireiro e por consequência elevando a demanda por mão de obra na região.

Tabela 4 - Números de trabalhadores no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
17.968	19.405	54.782	56.057	40.781	29.801	46.702	22.162	28.707	39.037

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Há uma predominância no SILVEXTRAT de trabalhadores do sexo masculino, sendo que os valores sempre ficam acima de 70% nos anos analisados. Em momento de expansão econômica o setor contrata mais trabalho feminino, como por exemplo, em 2002 (28%) e em 2009 (27%) (Figura 6).

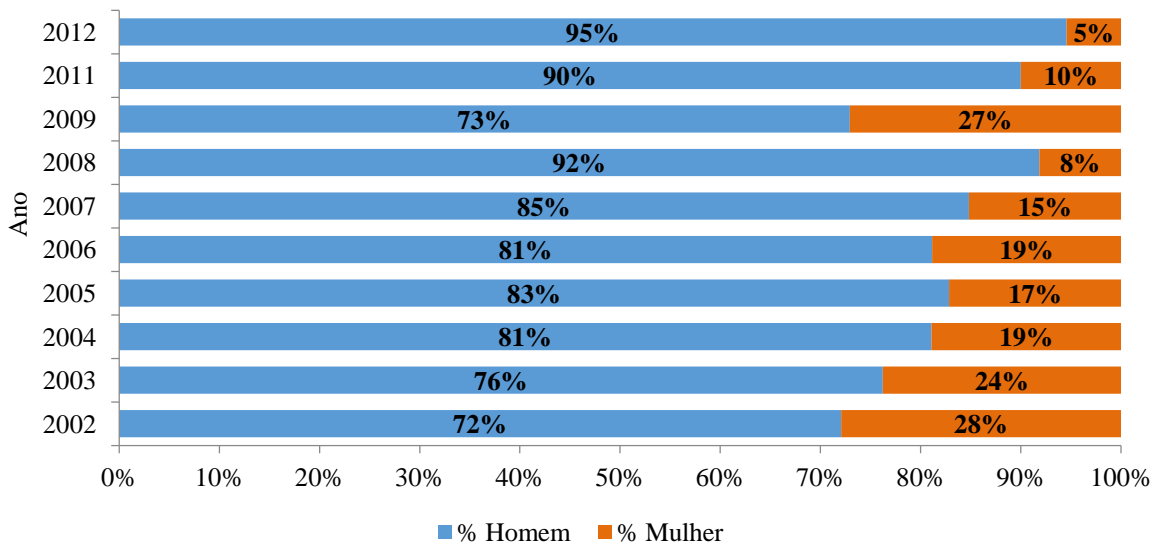


Figura 6 - Percentual de trabalhadores por gênero no setor SILVEXTRAT para região Norte do Brasil
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Por características desse próprio setor de atividade, que ainda é muito intensivo em trabalho, com exceção do setor madeireiro, exige muito fisicamente do trabalhador. E este pode ser um dos fatores que podem empregar menos mulheres. O setor apresentou participação bem pequena de mulheres no ano de 2012, apenas 5%, evidenciando a tendência de queda da representatividade feminina.

Com relação à cor/raça da população há uma predominância da cor parda nos anos analisados de 2002 a 2012, seguida por brancos e pretos respectivamente, tendo pouca participação de indígenas e amarelos (Figura 7).

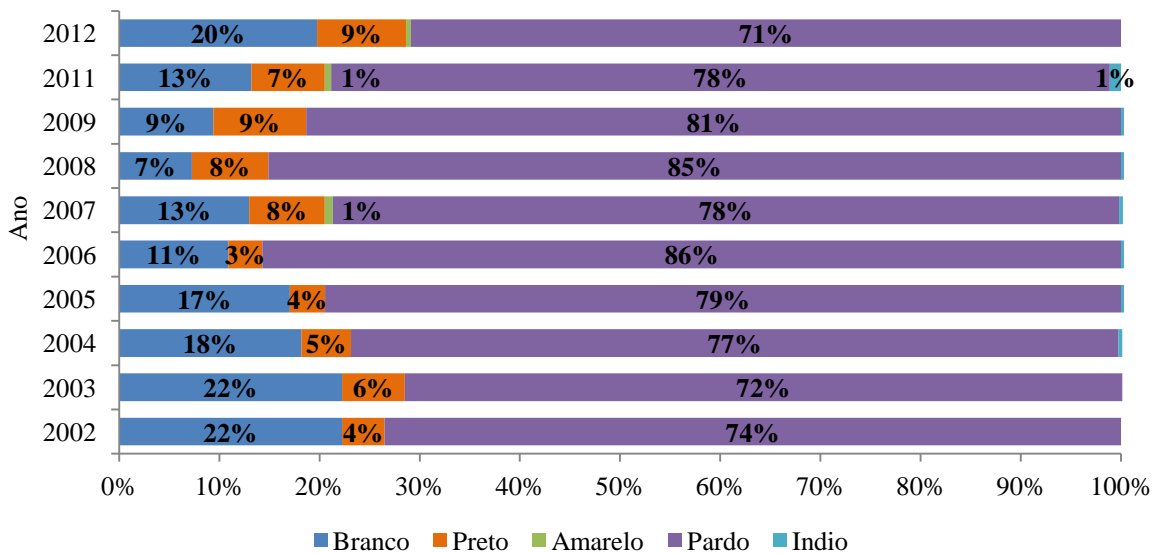


Figura 7 - Percentual de trabalhadores por cor/raça no mercado de trabalho SILVEXTRAT da região Norte
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Para a cor/raça amarelo apenas há dados significativos no ano de 2007 e 2011 e para a cor/raça índio apenas há dados significativos para o ano de 2011, para os outros anos a porcentagem de participação é nula.

4.2.1 Liberdade de Associação e Negociação Coletiva

Com relação à liberdade de associação e negociação coletiva, pode-se observar pela Figura 8, que a utilização do sindicato pelos trabalhadores ainda é muito baixa, principalmente por este setor ser pouco formalizado. Existe uma oscilação no período, visto que em períodos de expansão da economia existe uma maior busca por direitos trabalhistas. Ademais, as políticas públicas neste período em análise fizeram campanhas para a formalização da mão de obra. Contudo, em períodos de retração econômica, a tendência é uma redução da formalização da mão de obra, o que explica uma procura menor pelos sindicatos.

Vale ressaltar que em áreas rurais, em virtude da dispersão dos próprios trabalhadores, especialmente em uma região com dimensões territoriais grandes, como a região Norte, e pela pouca densidade populacional, a conjunção de trabalhadores em torno de associações ou sindicatos fica prejudicada. Com isso, os trabalhadores muitas vezes não conseguem ter melhores condições de trabalho ou salários por convenções coletivas, por exemplo. Isto enfraquece os sindicatos e retira sua força de mobilização e de pressão sobre os entes públicos e privados.

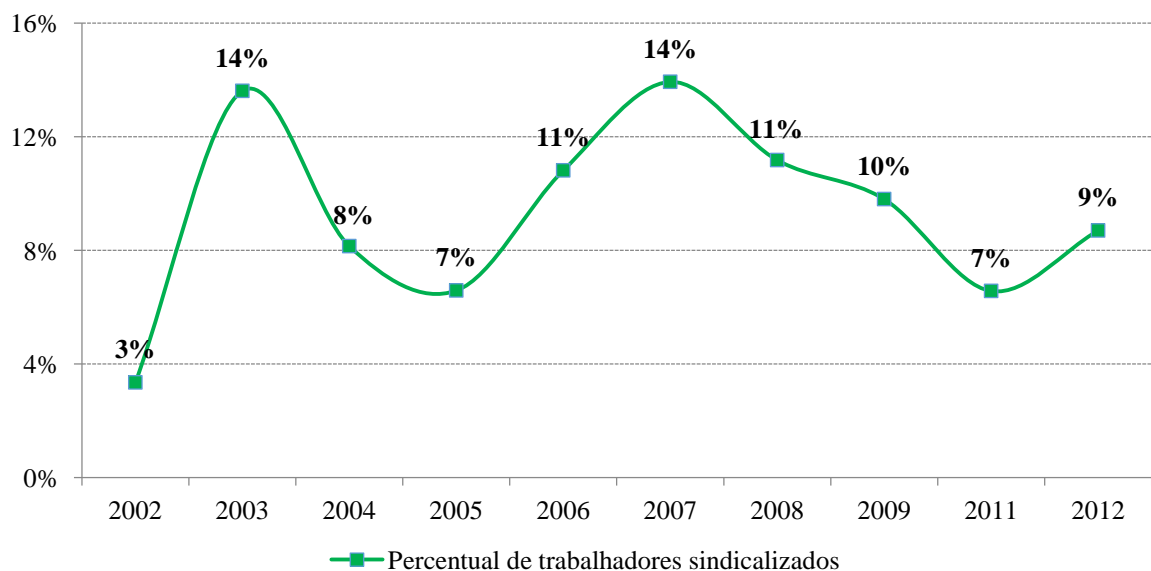


Figura 8 - Trabalhadores da SILVEXTRAT sindicalizados na região Norte do Brasil, no período de 2002 a 2012

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Outro fator apresentado por Feitosa et al (2005) é a dificuldade dos trabalhadores buscarem associar-se ao Sindicato de Trabalhadores e a pouca confiança nas lideranças locais. Feitosa analisou os trabalhadores extrativistas de pequi no estado do Pará. Ele aponta que alguns trabalhadores procuram o Sindicato dos Trabalhadores quando surge um conflito de terra ou estão perto de se aposentarem ou quando precisam da associação pra receber créditos do governo.

Conforme a Figura 9, em grande parte dos anos analisados a porcentagem de mulheres sindicalizadas é maior do que a de homens.

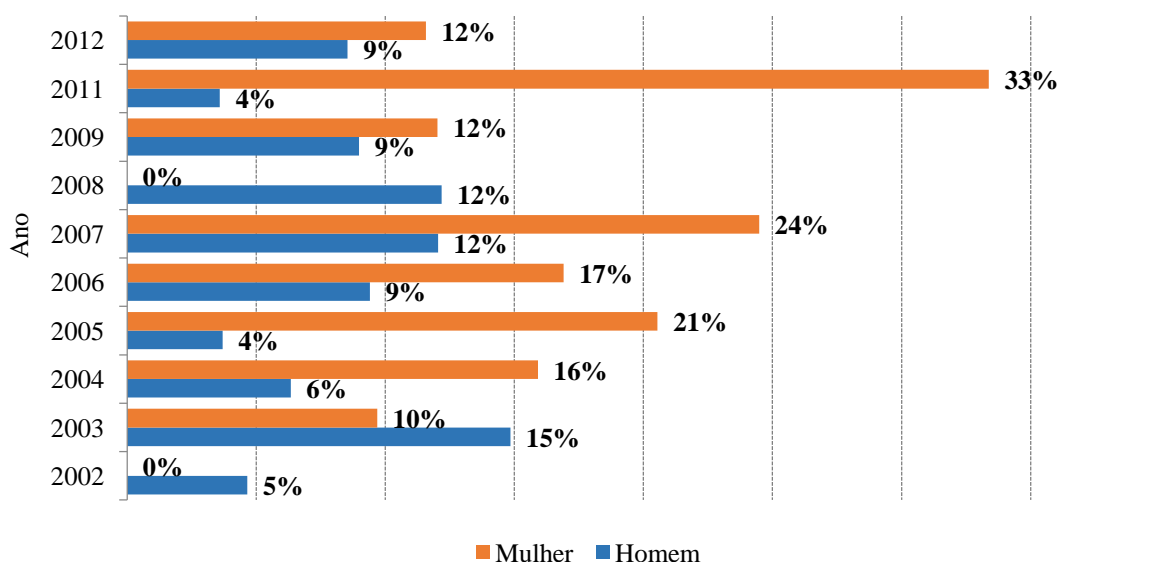


Figura 9 - Percentual de trabalhadores SILVEXTRAT sindicalizados por gênero na região Norte do Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Isto pode ser explicado, em parte, pelas políticas voltadas às mulheres extrativistas, levando estas a buscarem maior informação, bem como ter mais esclarecimentos sobre seus direitos. Por isso apresentam uma maior predisposição a participar de associações coletivas.

4.2.2 Trabalho Infantil

A Tabela 5 apresenta a incidência do trabalho infantil (dos 5 aos 13 anos) no setor extrativista florestal, em 2004 observa-se a maior massa de trabalho infantil dos anos analisados, seguido pela tendência de queda nos próximos anos, de 2004 a 2012 há uma queda de 85,4%.

Tabela 5 – Total de trabalho infantil no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
228	0	3332	3297	1043	1313	2012	686	172	486

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

A Figura 10 apresenta o percentual de trabalho infantil por total de trabalhadores, sendo que, em 2004, do total de trabalhadores do setor 6,1% eram crianças de 5 a 13 anos. Apresenta-se uma tendência de queda desde 2004, sendo que em 2012 a porcentagem é de 1,2%.

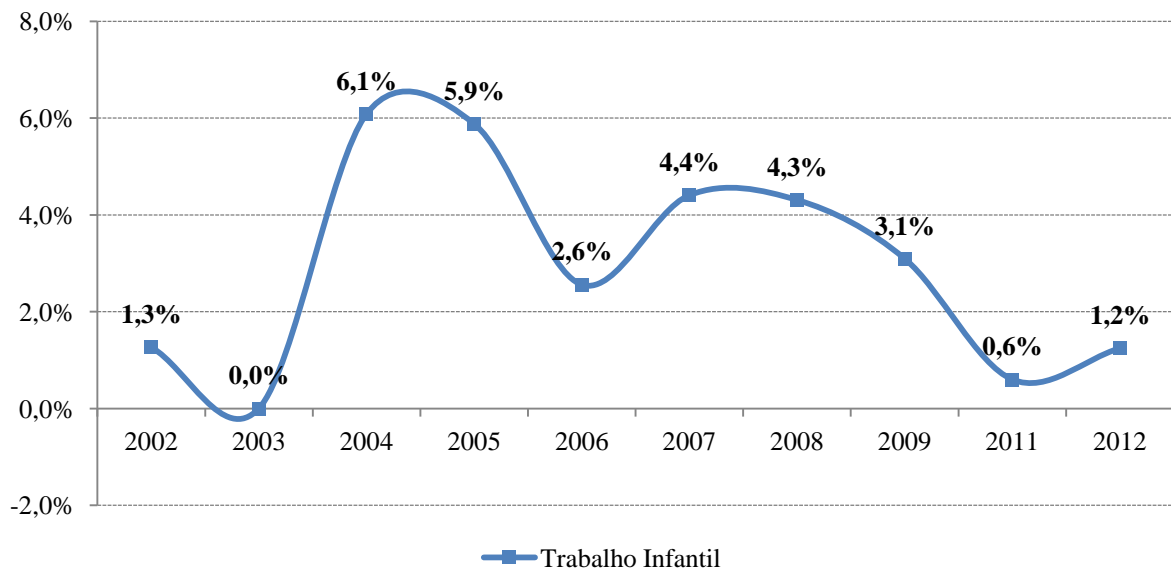


Figura 10 - Percentual de trabalho infantil por total de trabalhadores SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Apesar de as crianças e adolescentes até 16 anos (salvo aprendiz a partir dos 14 anos), serem amparados e protegidos pela Constituição Federal, o Estatuto da Criança e do Adolescente e a Consolidação das Leis do Trabalho, mesmo assim observa-se a alta de trabalho infantil, pois não basta a formulação de leis, projetos e políticas de atendimento (fóruns, conselhos), é preciso haver também a mobilização da sociedade para a proteção dessa população, para garantia dos direitos básicos destas crianças e adolescentes (PAGANINI, 2011).

No Brasil podemos destacar o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti), que promove ações para retirar crianças e adolescentes menores de 16 anos (exceto aprendiz a partir de 14 anos) da situação de vulnerabilidade econômica, com ações como transferência de renda – Programa Bolsa Família -, acompanhamento familiar e serviços socioassistenciais.

4.2.3 Salário Justo

Para a análise da subcategoria salário justo considerou-se a média anual do rendimento mensal (sem correção da inflação) descrito na Tabela 6.

Tabela 6 - Rendimento mensal considerando o setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
R\$ 417	R\$ 461	R\$ 323	R\$ 419	R\$ 403	R\$ 338	R\$ 466	R\$ 495	R\$ 739	R\$ 582

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Para os anos observados, verificou-se que há oscilações durante o período de 2002 a 2012, sendo que há uma tendência de queda do rendimento mensal.

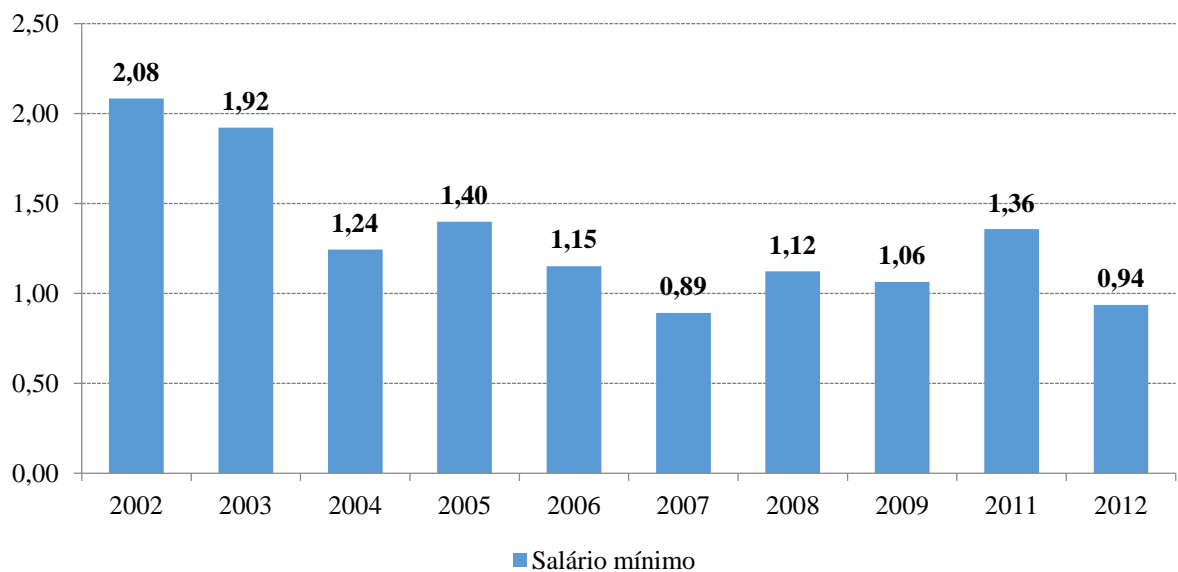


Figura 11 - Rendimento mensal do SILVEXTRAT por salário mínimo de cada ano.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Observando esses rendimentos pelo valor do salário mínimo do ano, conforme a Figura 11, tem-se, de 2003 para 2004, uma queda abrupta dos rendimentos dos extrativistas, isso pode ser explicado pela amostra utilizada na PNAD, já que em 2004 pela primeira vez, as informações da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá foram agregadas aos dados da pesquisa.

Em 2011, por conta do consumo e troca de manejo, houve o aumento explosivo da produção de açaí, de 113.331 toneladas, em 2010, para 203.112 toneladas, em 2011, isso reflete-se positivamente no rendimento mensal no ano observado (PEVS, 2015).

Na região Norte, por questões culturais e condições de coleta os homens geralmente predominam em atividades economicamente mais rentáveis. Assim na Tabela 7 vemos a diferença entre os rendimentos por gênero. Apesar da diferença estar decaindo com o passar dos anos, em 2012 o homem ganhava duas vezes mais do que a mulher. Para esse resultado podemos apontar o pensamento tradicional do setor de que a mulher completa a renda familiar, tendo seu trabalho pouco valorizado, mesmo se seu rendimento for o maior na unidade familiar. As atividades das extrativistas configura-se como uma “ajuda” ao homem, sendo suas atividades de cunho repetitivo, leve e esporádico e o homem com atividades mais pesadas e de conhecimento técnico (MOTA et al, 2014).

Tabela 7 - Rendimento mensal por gênero no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
Homens	603	632	404	525	492	397	494	647	815	601
Mulheres	13	48	55	52	84	64	229	93	101	292

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Os extratores estão entre os brasileiros mais pobres, isso se deve pela característica dessa atividade baseada em economias de subsistência, com baixos níveis de produtividade e conseqüentemente baixa renda da população. Além disso, a região é excludente em termos de acesso a terra e economicamente estratificada.

Na Figura 12, observa-se que a maior parte dos extrativistas ganha menos de dois salários mínimos. No ano de 2012 cerca de 95% estavam nesta faixa de salário e 50% recebiam menos de um salário mínimo. Esses dados apresentam também uma baixa dos extrativistas com rendimentos maiores que dois salários mínimos, enquanto em 2002 cerca de 40% recebiam mais de dois salários mínimos apenas 5% estavam nesta faixa de renda em 2012.

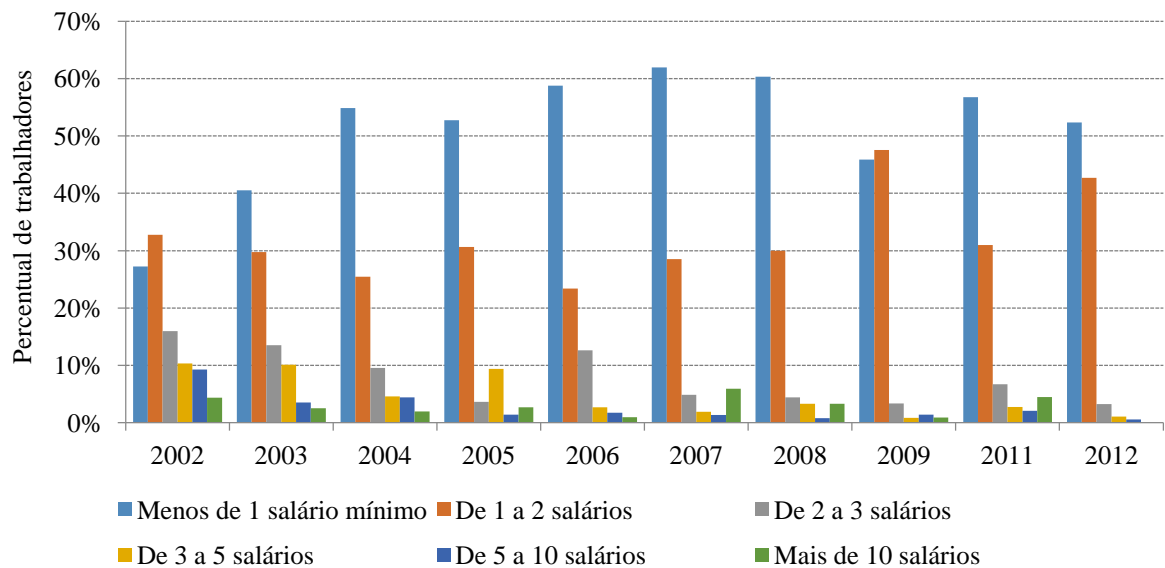


Figura 12 - Rendimento mensal por faixas de salários no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Porém, isso não significa que os extratores são os brasileiros mais pobres, populações rurais como as do Nordeste árido, também sofrem com a baixa renda, concentração fundiária e cultura de subsistência, agravada pelo fato de não existir florestas nativas para completar seu sustento. Portanto, a transformação da extração em outras atividades econômicas que excluam a floresta não garante melhores condições de vida a estes trabalhadores (DRUMMOND, 1996).

Com relação aos anos de estudos, há uma tendência positiva, porém pouco expressiva. No geral, na atividade extrativista na região Norte, o gênero não traduz diferenciação nos anos de estudos totais (Tabela 7).

Tabela 8 - Anos de estudos: média do setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
Homens	3,18	3,27	3,13	2,59	3,33	2,78	3,54	3,86	3,90	4,12
Mulheres	3,09	2,95	4,19	3,78	3,21	2,67	6,00	3,09	0,20	4,71

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

A região Norte está entre as regiões brasileiras com maior taxa de evasão escolar, analfabetismo e notas baixas em exames nacionais. Isso se traduz na Figura 13, em que a população possui pouca escolaridade, com a maior parte cursando até sete anos de estudo. Isso também se deve pela distância em se chegar as escolas e a escassez de escolas de ensino médio na região.

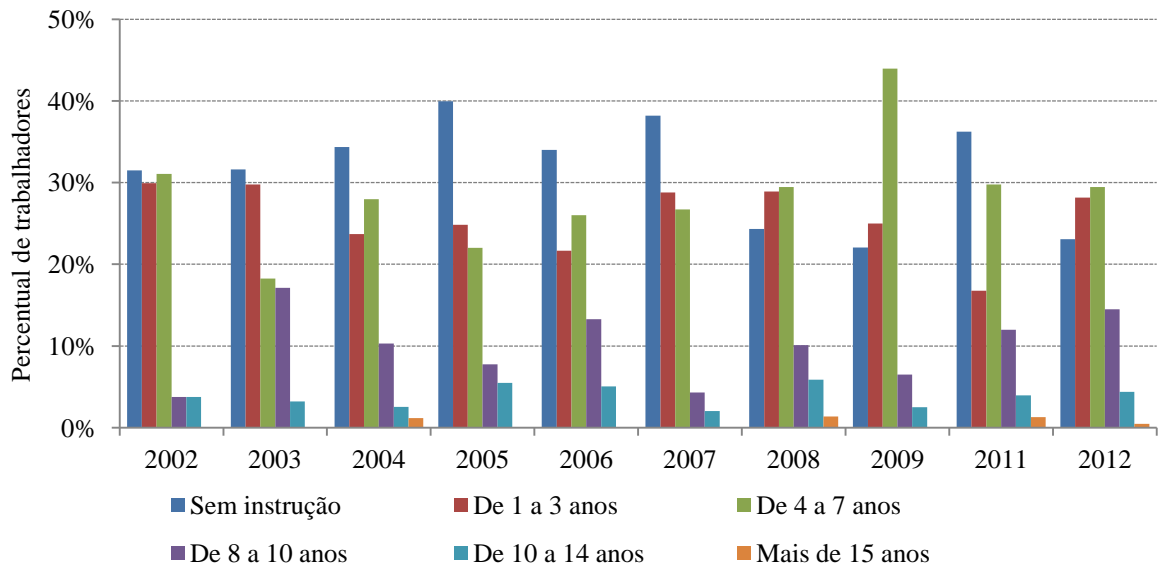


Figura 13 - Escolaridade por faixas no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Essa baixa escolaridade pode ser um dos fatores para o baixo rendimento e produtividade do trabalho na região, especialmente no setor SILVEXTRAT. Isto se deve ao baixo acesso e pouca oferta de escolas de ensino médio frente à extensão territorial da região Norte. Além disso, em muitos casos, o trabalho infantil se torna fundamental para a subsistência das famílias, o que por sua vez prejudica a formação da criança não permitindo que esta chegue à fase adulta em uma condição mais favorável no mercado de trabalho.

4.2.4 Horas de trabalho

Observa-se na Figura 14 uma tendência de aproximação das horas de trabalho despendidas no extrativismo vegetal para mulher e homem, sendo que a mulher trabalha menos horas. Esses dados seguem de acordo com o panorama do Brasil, que na média, as mulheres trabalham formalmente 8 horas/semana a menos do que os homens.

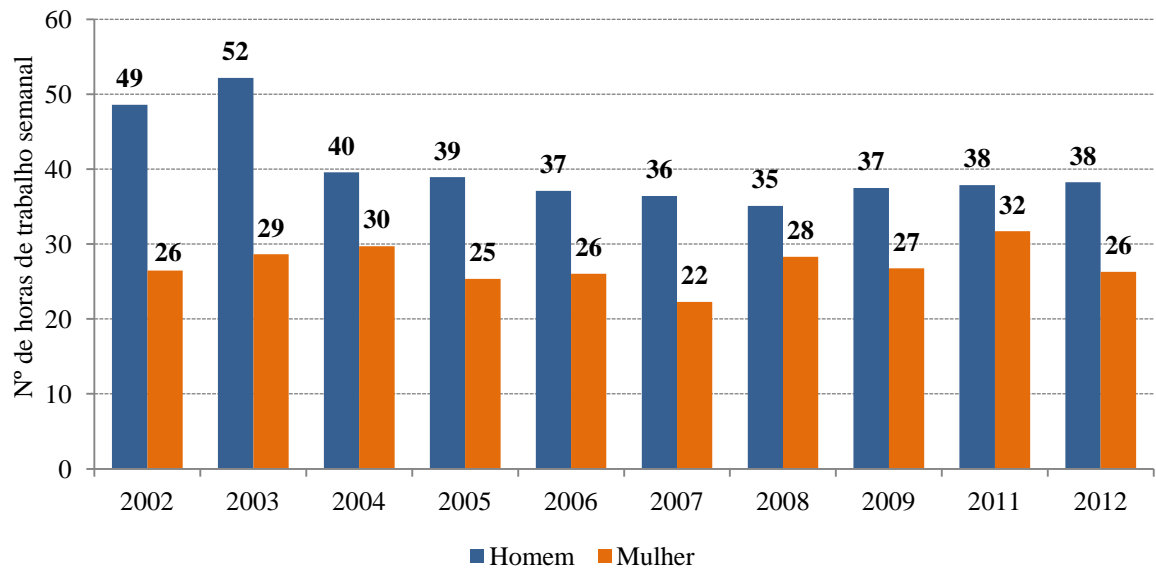


Figura 14 - Média de horas de trabalho semanal por gênero no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Isso se deve ao fato de que as mulheres sofrerem mais intensamente com o desemprego e a maior prevalência da mulher em trabalhos de tempo parcial, outro ponto são os afazeres domésticos, em 2009, enquanto o homem despendia 10,5 horas semanais à mulher gastou 26,6 horas semanais nesta atividade (IPEA, 2012). Uma fala ilustrativa desta situação é de uma entrevistada da pesquisa de Gomes e Carvalho (p. 222, 2012) onde ela relata: “[...] nós ganhamos bebê muito novinha e os nossos filhos não têm com quem ficar”, ou seja, recai unicamente sobre as mulheres o papel de cuidar dos filhos, dificultando a permanência deste grupo em empregos de tempo integral e até de acesso à escola.

4.2.5 Benefícios sociais/ Seguridade social

No setor extrativista há pouca formalização dos trabalhadores, com a maioria trabalhando por conta própria ou utiliza o extrativismo para completar a renda como atividade paralela ao trabalho principal, como vemos na Figura 15, que apenas 14% dos trabalhadores eram registrados em carteira. De 2002 a 2011 verifica-se o aumento de 21 pontos percentuais dos trabalhadores registrados do setor. Também tem-se uma dimensão do total de trabalhadores com carteira assinada e os contribuintes da previdência social. Observa-se que quase não há pagamento para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) por parte de extrativistas que trabalham por conta própria, pois quase em todos os anos os contribuintes são os trabalhadores registrados.

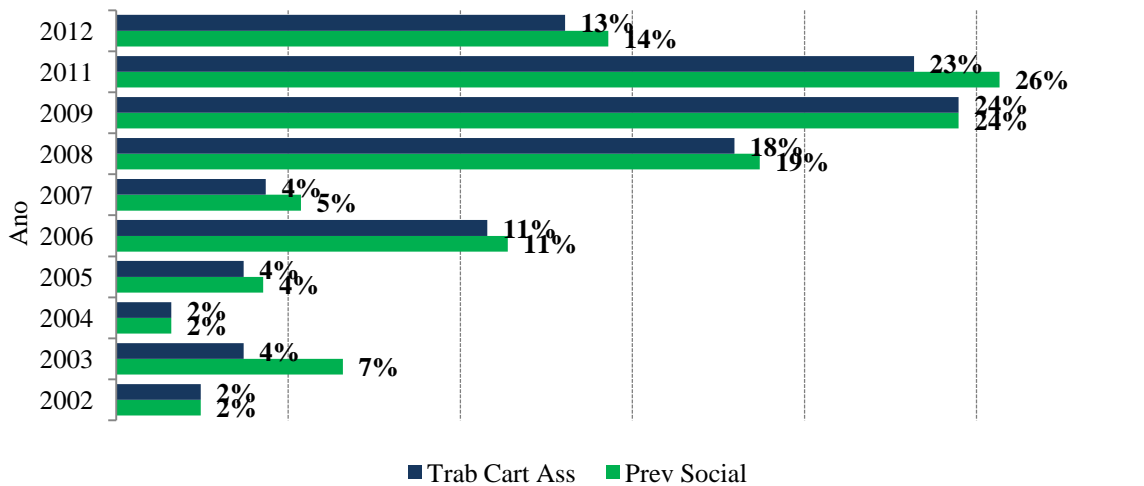


Figura 15 - Percentual de extrativistas que trabalham com carteira assinada e contribuintes da previdência social no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Considerou-se também na Figura 16, o acesso dos extrativistas a outros benefícios sociais como auxílio moradia, educação, alimentação, saúde e transporte.

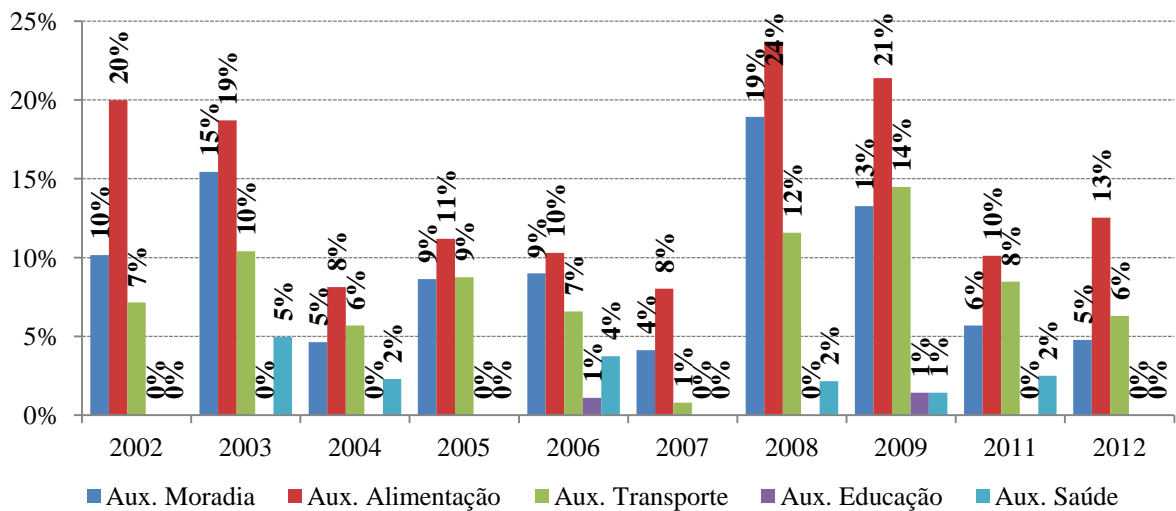


Figura 16 - Percentual de trabalhadores que recebem auxílio/ benefícios sociais no setor SILVEXTRAT na região Norte do Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD - IBGE (2002-2012).

Observa-se no setor que há muita oscilação da porcentagem de trabalhadores que possuem acesso a esses benefícios, mas em geral os extrativistas acessam com mais facilidade o auxílio alimentação, com percentual de 15% em média, seguido pelo auxílio moradia e transporte, com cerca de 9%, e em menor proporção o auxílio saúde, em torno de 2% e menos de 1% possuem auxílio educação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O extrativismo vegetal de produtos não-madeireiros é apontado como uma saída frente a exploração predatória de madeira, com isso os trabalhadores extrativistas ganham espaço e visibilidade para produção de seus produtos. A região Norte abriga a maior parte da produção nacional do setor extrativista vegetal. Porém, na análise de dados vemos que 63% do valor de produção são de madeira em tora, podendo indicar a exploração ilegal de madeira. O Açai (fruto) se destaca como o segundo bem de total de valor de produção, se configurando como uma valiosa fonte de renda para a população desta região e como uma alternativa ambiental, já que não há a necessidade de desmatamento para se beneficiar do seu valor.

Nos estudos apresentados na revisão bibliográfica, setor temos a identificação de algumas características do mercado de trabalho do setor extrativista, como a utilização de crianças e adolescentes na exploração dos produtos, a pouca escolaridade e a baixa produtividade e renda. Contudo, estes estudos foram realizados de forma exploratória utilizando dados primários, e devido à dificuldade e trabalho para o levantamento destes dados, normalmente a pesquisa é realizada com uma amostra pequena, analisando apenas um produto, em determinada região.

Então para uma análise mais completa e definição do perfil destes trabalhadores, foi utilizada a metodologia de avaliação social do ciclo de vida, que permite dar um suporte para avaliação de problemas sociais e socioeconômicos ligados as atividades de exploração vegetal.

A partir da análise dos resultados verificou-se a alta participação masculina na composição da força de trabalho, que pode ser explicada por conta da exigência da força física na extração dos produtos.

O setor apresenta baixa taxa de trabalhadores associados ao sindicato, explicada pela pouca formalização do setor e utilização do extrativismo como um para complemento da renda familiar. As mulheres apresentam uma taxa maior de sindicalização do que os homens.

Identificou-se a existência de trabalho infantil no setor, sendo que no ano de 2004 6,1% do total de trabalhadores eram formados por crianças e adolescentes de 5 a 13 anos, contudo há uma tendência para a erradicação desta força de trabalho, explicada em parte pela adesão de programas como o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - Peti.

O rendimento mensal destes trabalhadores concentra-se na faixa de até dois salários mínimos, sendo que em 2012, 95% estavam nesta faixa de renda. As mulheres na média dos anos analisado ganham cerca de cinco vezes menos do que os homens.

Com relação às horas de trabalho os homens despendem cerca de treze horas a mais, para a atividade de extração vegetal em comparação as mulheres. Verificou-se também que apenas uma pequena parcela dos trabalhadores contribui para a previdência privada, sendo quase exclusivamente por extrativistas registrados em carteira. Há um acesso maior dos trabalhadores ao auxílio alimentação.

Com o auxílio da metodologia ACV-S e os dados da PNAD foi possível realizar a caracterização destes trabalhadores, de forma mais generalizada, traçando um perfil dos extrativistas da região Norte, podendo ser utilizada estas informações para auxiliar tomadas de decisões para políticas públicas voltadas a este setor. Este mesmo processo pode ser adotado para análise de outros setores.

Indica-se para estudos futuros, a análise dos trabalhadores durante outras etapas do ciclo de vida dos produtos provenientes da extração vegetal, como no processo industrial, consumo e descarte destes itens. Também sugere-se pesquisas para análise dos extrativistas frente aos trabalhadores do setor da silvicultura, apresentando se há diferenças socioeconômicas entre a mão de obra destes setores, já que são setores intrinsecamente ligados.

6. REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR ISO 14040:2006**. Avaliação do ciclo de vida: Princípios e quadro, 2009.

ABNT. **NBR ISO 14040:2009**. Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura. 2.ed. 2009.

ALMEIDA, M. C. **Avaliação social do ciclo de vida de produtos**: Proposta de método e avaliação preliminar do álcool etílico hidratado combustível. 2009, 144p. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Energia, Universidade de São Paulo.

ARAÚJO, J. B. **Indicadores socioeconômicos da bovinocultura de corte: uma análise sob a ótica da ACV-S**. 2016. 53p. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Agronegócio, Universidade Federal da Grande Dourados. Disponível em: < <https://www.ufgd.edu.br/pos-graduacao/mestrado-agronegocios/dissertacoes-defendidas>>. Acesso em 10 ago. 2017.

ARAÚJO, S. M. V. G. de. **Origem e principais elementos da legislação de proteção à biodiversidade no Brasil**. In: GANEM, Roseli Senna (Org.). Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011. Cap. 10, p. 177-222.

BARBOSA JUNIOR, A. F. et al. Conceitos e Aplicações de Análise do Ciclo de Vida (ACV) no Brasil. **Revista Gerenciais**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 39-44, 2008.

BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, 19(53), 71-86, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v19n53/24081.pdf> >. Acesso em 10 ago. 2017

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho: aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm>. Acesso em 08 ago.2017.

BRASIL. Lei nº 10.097, de 19 de Dezembro de 2000. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, Brasília, DF, dez. 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10097.htm>. Acesso em 05 jul. 2017.

BORK, C. A. S.; BARBA JUNIOR, D. J. de; GOMES, J. de O.. **Social Life Cycle Assessment of three companies of the furniture sector**. 22nd CIRP Conference on Life Cycle Engineering. Elsevier, p. 150-155, 2015.

CARNEIRO, M. S. Trabalhadores em carvoarias na Amazônia Oriental: distantes de uma cidadania, além da mera exclusão. **Revista Sociedade em Debate**, Vol. 8, n. 2, p. 152-183. 2002.

DRUMMOND, J. A. "A Extração Sustentável de Produtos Florestais na Amazônia Brasileira", em **Estudos - Sociedade e Agricultura**, 6 (julho) p. 116-137, 1996.

FACHINELLO, A. L. ; FERREIRA FILHO, J. B. S. **Emprego e renda no extrativismo vegetal brasileiro**. In: 48o. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande. Anais do 48o. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010.

FACHINELLO, A. L.; GOMES, F. P. **Crescimento Econômico e Demanda de Recursos Florestais no Brasil**: Tendências de médio e longo prazo para o setor de florestas plantadas. Brasília: ESAF, 2015. 38 p. Monografia agraciada com menção honrosa no Prêmio Serviço Florestal Brasileiro em Estudos de Economia e Mercado Florestal. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/documentos/informacoes-florestais/premio-sfb/ii-premio/monografias-ii-premio/profissional-2/>>. Acesso em 13 maio. 2017.

FBDS – Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, Silvicultura Brasileira. **Oportunidades e Desafios da Economia Verde**, Coleção de Estudos sobre Diretrizes para uma Economia Verde no Brasil, Autores: VALVERDE, R.S., MAFRA, J..W.A., MIRANDA, M.A, et al., Rio de Janeiro, 2012.

FEITOSA, T. C. et al. A importância do extrativismo do pequi na economia doméstica entre os agricultores do Sudeste Paraense. In: **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. Centro de pesquisa florestal da Amazônia oriental. Brasília: Embrapa-SPI, p. 345-361, 2014.

FRANZE, J.; CIROTH, A. A comparison of cut roses from Ecuador and the Netherlands. **The International Journal of Life Cycle Assessment**. v. 16, n. 4, p. 366–379, 2011.

GOMES, V. L. B.; CARVALHO R. S. C. Trabalho extrativista e condições de vida de trabalhadores: Famílias da Ilha do Combú (Pará). **Argumentum**, Vitória, v. 4, n.2, p. 208-224, 2012

GUINÉE, J. B et al. Life Cycle Assessment: Past, Present, and Future. **Environmental science & technology**, v. 45, n. 1, p. 90–96, 2011.

GUINÉE, J. B. et al. **Quantitative life cycle assessment of products**: Classification, valuation and improvement analysis. *Journal of Cleaner Products*, 1(2), p. 81–91, 1993. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.404.8041&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em 19 jul. 2017.

HOMMA, A. K. et al. Etnocultivo do jambu para abastecimento da Cidade de Belém, Estado do Pará. In: **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. Centro de pesquisa florestal da Amazônia oriental. Brasília: Embrapa-SPI, p. 330-343, 2014.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? **Estudos Avançados**, São Paulo, v.26, n. 74, p.167-186, 2012.

IBGE. **Contas Regionais do Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=298881>>. Acesso em 09 ago. 2017.

IBGE. **Estados@**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla>>. Acesso em 05 maio. 2017.

IBGE. **Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2016**. 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa_2016/estimativa_dou.shtm>. Acesso em 07 ago. 2017.

- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – microdados 2002 - 2012**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40>
- IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2012**. Rio de Janeiro, v. 27, p.1-58, 2012. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=774>>. Acesso em 21 maio. 2017.
- IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2015**. Rio de Janeiro, v. 30, p.1-46, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=774>>. Acesso em 21 maio. 2017.
- IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010 – Brasil**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=4&uf=00>>. Acesso em 10 ago. 2017.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Ipea). **Trabalho para o mercado e trabalho para casa: Persistentes desigualdades de gênero**. Brasília, n. 149, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=14307>. Acesso em: 10 ago.2017.
- ISO. About ISO. Disponível em: <<https://www.iso.org/about-us.html>>. Acesso em 02 ago. 2017
- KLÖPPFER, W. State-of-the-art in life cycle sustainability assessment (LCSA). **Life cycle sustainability assessment of products** (with comments by Helias A. Udo de Haes, p. 95). Int J Life Cycle Assess 13:89–95. 2008.
- LAYRARGUES, P. P. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito?** Proposta, Rio de Janeiro, v. 24, n. 71, p. 1-5, fev. 1997.
- MOTA, D. M. et al. O trabalho familiar extrativista sob a influência de políticas públicas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 52, Supl. 1, p. S189-S204, 2014.
- PAGANINI, J. **O trabalho infantil no Brasil: uma história de exploração e sofrimento**. In: Amicus Curiae. v. 5.n.5. 2008. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/amicus/article/view/520>>. Acesso em: 19 jul. 2017.
- RÊGO, J. F. **Amazônia do Extrativismo ao Neoextrativismo**. Disponível em: <http://www.adur-rj.org.br/5com/pop-up/extrativismo_neoextrativismo.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2017.
- SEBRAE, SIS. Centro Sebrae de Sustentabilidade. Relatório de Inteligência: **Ciclo de vida e o desenvolvimento sustentável de produtos e serviços**, Maio. 2015. Disponível em: <<https://sis.sebrae-sc.com.br/produtos/relatorios-de-inteligencia/ciclo-de-vida-e-o-desenvolvimento-sustentavel-de-produtos-e-servicos/556da3d614d0c01d007ffcb6>>. Acesso em 20 jul. 2017.

SILVA, A. A. et al. Potencial do extrativismo da castanha-do-pará na geração de renda em comunidades da mesorregião baixo Amazonas, Pará. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 20, n. 4, p. 500-509, 2013.

SILVA, D. W. et al. Extrativismo e desenvolvimento no contexto da Amazônia brasileira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S.l.], v. 38, ago. 2016. ISSN 2176-9109. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/made/article/view/44455>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

SMARTLAB MPT-OIT. **Observatório Digital do Trabalho Escravo**. 2017. Disponível em: <<https://observatorioescravo.mpt.mp.br/>>. Acesso em 10 ago.2017.

SNIF – Sistema Nacional de Informações Florestais. Boletim SNIF 2016: **Produção Florestal**. Brasília, v 2, ed 2. 2016. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/2230-boletim-snif-producao-florestal-2016/file>>. Acesso em 20 jul. 2017.

UNEP/SETAC. **Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products**. Life Cycle Initiative at UNEP, CIRAIG, FAQDD and the Belgium Federal Public Planning Service, 2009.

UNEP/SETAC. **The methodological sheets for sub-categories in social life cycle assessment (S-LCA)**. JOUR. 2013. Disponível em: <http://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2013/11/S-LCA_methodological_sheets_11.11.13.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2017.

ZAI, C. ; SILVEIRA, C. T. . **Turismo como subsídio para o desenvolvimento sustentável: estudo de caso na Colônia Mato Rico, Estado do Paraná**. In: 7º Colóquio de Transformações Territoriais. Curitiba, p. 3-5, 2008. Disponível em: <http://www.augm-cadr.org.ar/archivos/7mo-coloquio/mesa_5/20080405.pdf>. Acesso em 20 jul. 2017.

ANEXO A - Relação do código de atividade: Silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados com estas atividades (02001)

Abate de arvores plantadas e nativas	Castanha-de-caju, extracao de	Flor de cobeira, cultivo de
Abiu, cultivo de	Castanha-do-para, extracao de	Flor de lobeira
Abiu, exploracao de	Casuarina, cultivo de	Floresta; abate, corte de
Abiu, extracao de	Caucho, cultivo de	Florestamento
Abrico, extracao de	Caucho, extracao de	Folha-de-jaborandi, extracao de
Acacia-negra, cultivo de	Caucho, extracao de latex	Folha-de-licuri, extracao de
Acai, extracao de	Caxeta, cultivo de	Folhas de eucalipto, producao de
Acai-fruto, extracao de	Cedro, cultivo de	Fruta-pao, extracao de
Acai-palmito, extracao de	Cedro-japones, cultivo de	Fruteira-de-lobo, extracao de
Algarobeira, cultivo de	Cera de carnauba, extracao de	Fruto azul, cultivo de
Amendoa-de-babacu, extracao de	Cera de licuri, extracao de	Fruto de ema, cultivo de
Andiroba, cultivo de	Cera, extracao de	Fruto de tatu, cultivo de
Angico (casca), extracao de	Ceras vegetais, extracao de	Fruto oleaginoso, extracao de
Angico, cultivo de	Cherimolia, extracao de	Gabiroba (palmito), cultivo de
Araucaria, cultivo de	Chuva de prata, cultivo de	Goma de cajueiro, extracao de
Ariaia, exploracao de	Cipreste, cultivo de	Goma laca, extracao de
Arvore, inclusive mudas; cultivo de	Coco, extracao de fibra	Gomas elasticas, extracao de
Arvore, inclusive mudas; cultivo de	Coco-catarro, exploracao de	Gomeleira, cultivo de
Arvore; abate, corte, extracao de	Coco-de-babacu, extracao de	Gomelina, cultivo de
Babacu, extracao de	Coco-de-buriti, extracao de	Gravata, cultivo de
Bacaba, extracao de	Coco-de-butia, extracao de	Grevilha gigante, cultivo de
Bacupari, cultivo de	Coco-de-ouricuri, extracao de	Guajuvira, cultivo de
Bacuri, extracao de	Copaiba, extracao de	Guapuruvu, cultivo de
Balata, extracao de latex	Coquilho-de-licuri, extracao de	Guarana, extracao de
Bambu; abate, corte, extracao de	Coquilho-de-piacaba, extracao de	Guaxima, extracao de fibra
Barbatimao, extracao de	Coquinho babao, cultivo de	Haste-de-malva, extracao de
Borracha virgem, extracao de	Coquirana, extracao de	Imbu, extracao de
Bracatinga, cultivo de	Corante, extracao de	Imbuia, cultivo de
Butia, extracao de	Corozo; abate, corte, extracao de	Ipe amarelo, cultivo de
Cabacinha-do-campo, exploracao de	Crina vegetal, extracao de	Ipe, cultivo de
Cagaita, cultivo de	Criptomeria, cultivo de	Ipecacuanha, extracao de
Cajarana, extracao de	Cumarú (semente), extracao de	Irere, exploracao de
Cambuca, extracao de	Cunigania, cultivo de	Jacaranda, cultivo de
Cangerana, cultivo de	Cupuacu, extracao de	Jacare, cultivo de
Carnauba (folha, palha, cera), extracao de	Dende, extracao de	Jacotarao, cultivo de
Carnauba, cultivo de	Erva-mate, extracao de	Jacotirao, exploracao de
Caroa, extracao de fibra	Eucalipto, cultivo de	Jaracatia, cultivo de
Carvalho corticeiro, cultivo de	Exploracao florestal	Jarina, corte, abate; extracao de
Casca de angico, extracao de	Extracao vegetal nao especificada (casca, folha, raiz)	Jarina; abate, corte, extracao de
Cascas de acacia-negra, producao de	Fibra de rami, extracao de	Jatai, extracao de
Cascas taniferas, extracao de	Fibra de tucum, extracao de	Jatoba, extracao de
	Fibra de uacima, extracao de	Jenipapo, extracao de
	Fibra-de-butia, extracao de	Jua, cultivo de
	Fibra-de-caroa, extracao de	Junco; abate, corte, extracao de
	Fibra-de-malva, extracao de	Jurubeba-lobeira, extracao de
	Fibra-de-piacaba, extracao de	Kiri, cultivo de
	Fibras, extracao de	Latex (seringueiras nativas), extracao de
		Latex, extracao de

Lenha; extracao, corte de
 Licuri (semente), extracao de
 Linhaca (semente), extracao de
 Macaranduba (goma naoelastica), extracao de
 Macauba, extracao de
 Madeira extrativa, producao de
 Madeira nao cultivada, extracao de
 Madeira plantada, producao de
 Malva, extracao de
 Mama cadela, cultivo de
 Mamica-de-cadela, exploracao de
 Mamona, em baga e semente; extracao de
 Mangaba, extracao de
 Mangabeira (goma elastica), extracao de
 Mangabeira, extracao de latex
 Mangue, extracao de
 Manicoba (goma elastica), extracao de
 Manicoba, extracao de latex
 Massaranduba (goma naoelastica), extracao de
 Materia tanante, extracao de
 Mogno, cultivo de
 Mogno; extracao, corte, abate de
 Murumuru, extracao de
 Mururerana, exploracao de
 No de cachorro, exploracao de
 No de porco, cultivo de
 Oiticica (semente), extracao de
 Oleo-de-copaiba, extracao de
 Ouricuri (coquilho, amendoa), extracao de
 Paco paco, extracao de fibra
 Paina, extracao de fibra
 Painas, extracao de
 Palha-de-buriti, extracao de
 Palha-de-carnauba, extracao de
 Palma christi, extracao de
 Palmito; extracao, corte, abate de
 Pau-brasil, cultivo de
 Pau-campeche; extracao, corte, abate de
 Pau-rosa; extracao, corte, abate de
 Pau-terra, cultivo de
 Pau-terra-do-campo, exploracao de
 Pau-terra-do-cerrado, exploracao de
 Pequi, extracao de
 Perinha, cultivo de
 Peroba, cultivo de
 Piacava, extracao de fibra
 Pinhao, extracao de
 Pinheiro brasileiro, cultivo de
 Pinheiro, cultivo de
 Pinho; extracao, corte, abate de
 Pinus americano, cultivo de
 Pinus, cultivo de
 Piretro (flor, folha), extracao de
 Pita, extracao de fibra
 Pitomba, exploracao de
 Pitomba, extracao de
 Plantio, replantio e manutencao de matas
 Poaia, extracao de
 Producao de dormente de madeira, em bruto ou desbastado, associada a extracao
 Producao de poste de madeira, em bruto ou desbastado, associada a extracao
 Producao de tora de madeira, em bruto ou desbastada, associada a extracao
 Pupunha, extracao de
 Quebracho, extracao de
 Quiri, cultivo de
 Reflorestamento
 Resina de pinus, extracao de
 Resinas (oleos e graxas vegetais) de especies plantadas, producao de
 Resinas vegetais, extracao de
 Ricino (em baga), extracao de
 Sabia, cultivo de
 Sagu, extracao de
 Sarina, extracao, corte, abate de
 Sassafras, cultivo de
 Sebo de ucuuba, extracao de
 Semente de andiroba, extracao de
 Semente de cumaru, extracao de
 Semente de murumuru, extracao de
 Semente oleaginosa, extracao de
 Semente-de-oiticica, extracao de
 Sementes oleaginosas, extracao de
 Sesamo (semente), extracao de
 Sete casacas, cultivo de
 Silvicultura, cultivo de especies madeireiras
 Sorva (goma naoelastica), extracao de
 Sorva, extracao de latex
 Tapebuia, cultivo de
 Tapereba, extracao de
 Taquara, extracao de
 Teca, cultivo de
 Timbo, extracao de
 Tingui, cultivo de
 Trapueraba, cultivo de
 Tucum, extracao de
 Tungue (coquilho, amendoa), extracao de
 Ucuuba (semente), extracao de
 Ucuubeira, cultivo de
 Umbu, cultivo de
 Umbu, extracao de
 Vagem de algaroba, cultivo de
 Vinhatico, cultivo de
 Viveiros de mudas e especies florestais, cultivo de
 Xixa, cultivo de