

## A cadeia produtiva extrativista dos Produtos Florestais Não-Madeireiros no contexto amazônico e mundial: um estudo baseado na literatura

JOCELIA FELICIA ANDREOLA  
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

CLARISSA CARNEIRO MUSSI

JACIR LEONIR CASAGRANDE

NEI ANTONIO NUNES

IVONE JUNGES  
UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA - UNISUL

### Introdução

O extrativismo faz parte da evolução e sobrevivência do ser humano, onde os mais diversos produtos são extraídos do meio ambiente. Com o passar do tempo, este sistema de coleta foi se aperfeiçoando e se ampliando até atingir as demandas apresentadas pelos mercados. Desta forma, o objeto de estudo do presente artigo de revisão são os Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNMs), dando destaque no contexto da Floresta Amazônica, considerando sua diversidade e concentração deste bioma de floresta em sua área territorial (Homma, 2008; Pereira et al., 2016).

### Problema de Pesquisa e Objetivo

O presente artigo, por meio de uma revisão sistemática da literatura, pretende responder a seguinte questão: "Quais os campos de estudos e as respectivas metodologias de pesquisa utilizadas nos estudos encontrados na literatura recente sobre cadeia produtiva extrativista dos Produtos Florestais Não-Madeireiros – PFMNs nos contextos amazônico e mundial. Assim, o objetivo do artigo é identificar quais os métodos e respectivos parâmetros de análise foram utilizados pela literatura considerando o tema dos produtos florestais não-madeireiros, juntamente com extrativismo

### Fundamentação Teórica

Os Produtos Florestais Não-Madeireiros possuem caracterização e extração diferenciada, estão normalmente localizados em locais mais remotos, inclusive em áreas de difícil acesso. Estes não possuem volume considerável economicamente, porém estão sendo considerados como geradores de renda para a população local. Cabe destacar que eles podem contribuir no desenvolvimento sustentável do local inserido e na diminuição do desmatamento do bioma quando a extração ocorre de forma organizada. Segue-se contextualizando sobre os assuntos correlatos a este tema, que são: Amazônia, Extrativismo e PFMNs.

### Metodologia

O artigo apresentará uma revisão sistemática da literatura concentrada em artigos de pesquisa e artigos de revisão que tratem sobre o tema "Produtos Florestais Não-Madeireiros, Extrativismo e Extrativista". Para a busca dos artigos utilizaram-se os filtros: tipo de documento (artigos de pesquisa e artigos de revisão) e recorte de tempo (2008 - 2022). Três bases de dados foram utilizadas sendo elas: ScienceDirect, Scopus e SpringerLink. Foram utilizados quatro termos de pesquisas: "non-timber forest products" AND "NTFP" AND (extractivism OR extractivist).

### Análise dos Resultados

Como resultado, entre os 37 artigos que compõem o portfólio, 15 utilizaram uma abordagem qualitativa, 14 utilizaram a abordagem mista (qualitativa e quantitativa) e 08 artigos utilizaram a abordagem quantitativa. No entanto, pode-se dizer que ao se tratar de questões sociais e de fato compreender as necessidades e subjetividades de certos grupos, a pesquisa qualitativa realiza um trabalho aprofundado para compreender questões culturais, psicológicas, emocionais, sociais e históricas de um determinado povo.

### Conclusão

Os PFMNs são um assunto atual. Uma das características identificadas é que os estudos destes ocorrem de forma individual, isto é, que contemplaram o açaí, a borracha, a castanha, o buriti, o óleo de copaíba, entre outros. Poucos artigos abordaram a importância do assunto de forma mais abrangente, demonstrando a necessidade de mais pesquisas visando a compreensão do assunto nas mais diferentes áreas. Estas pesquisas são de extrema relevância para seus consumidores diretos e para seus extratores, pois viabilizam perspectivas na melhoria da qualidade de vida relacionada as das condições básicas.

### Referências Bibliográficas

Homma, A. K. O. (2012). Plant extractivism or plantation: what is the best option for the Amazon? 26(74), 167–186.  
<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10631/71171> Pereira, C. M. de S., Assis, W. S., & Sá, T. D. de A. (2016). Extrativismo De Produtos Florestais Não-Madeireiros Na Amazônia: Conjuntura, Políticas Públicas E Experiências. *Amazônia: Ci. & Desenv*, 13(23), 53–78.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/171653/1/Artigo-04-Extrativismo-de-produtos-florestais-nao-madeireiros-na-amazonia.pdf>

### Palavras Chave

Produtos Florestais Não-Madeireiros, Extrativismo, Abordagens Metodológicas

# **A CADEIA PRODUTIVA EXTRATIVISTA DOS PRODUTOS FLORESTAIS NÃO-MADEIREIROS NO CONTEXTO AMAZÔNICO E MUNDIAL: UM ESTUDO BASEADO NA LITERATURA**

## **1. Introdução**

O termo Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNMs) teve início nas décadas de 1980 a 1990, através de uma pesquisa que foi realizada no Peru em áreas florestais, nas quais se apresentavam os benefícios do uso sustentável das áreas quando confrontadas a outras com exploração madeireira e de agricultura local (Castro, 2006). Os PFMNs são todos os produtos que podem ser extraídos das florestas que não seja madeira. Salienta-se que na extração destes produtos dificilmente se faz necessária a derrubada da árvore, sendo assim considerado um produto que auxilia e pode proporcionar uma alternativa para a conservação das florestas (Embrapa/Amapá, 2012).

Inicialmente grande parte destes produtos eram consumidos diretamente por seus coletores e familiares (Sunderlin et al., 2005; Dos Santos et al., 2001 e Brito, 2003). Com a expansão do mercado houve um crescimento nas vendas e surgiram novas oportunidades, inclusive com o interesse do mercado internacional por esses produtos, que passaram a ser produzidos não só para venda como também visando permutas (Sunderlin et al., 2005).

Há muito tempo a madeira é identificada como a mercadoria de maior valor em uma floresta, mas está longe de ser o único produto a ser extraído FAO, (1998). Assim, destaca-se a existência de uma numerosa variedade de produtos caracterizados como Produtos Florestais Não-Madeireiros, sendo eles considerados produtos não-lenhosos de origem vegetal e que servem como alimentício, fármaco, aromatizantes, combustível, corante, cosméticos, artesanato, inseticidas, fibras, entre outros (Sunderlin et al., 2005; Dos Santos et al., 2001; Brito, 2003).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO em 1998, os PFMNs servem para a fabricação de produtos para o consumo humano, entre eles: plantas medicinais, extratos, frutas, bagas, nozes, mel, carne e peles de animais silvestres, fungos; farelos e forragem; e ainda cortiças, resinas, taninos, folhagens de adorno, musgos, samambaias, e óleos essenciais. Estes se apresentam em grande número, variedade e versatilidade de usos, os quais muitas vezes são negligenciados em virtude do valor ainda não ser reconhecido e valorizado (Dos Santos et al., 2001; Ticktin, 2004).

Estima-se que os PFMNs, se administrados com base no rendimento sustentável, e combinados com a extração seletiva de madeira de baixo impacto, podem gerar lucros superiores aos de outras alternativas de uso da terra, como as pastagens ou plantios (Bentes-Gama, 2005).

Em relação às atividades dos sistemas extrativistas, há uma significativa dispersão na produção, pois ela é integralmente dependente das condições ambientais de onde estão inseridas, e por este motivo sua continuidade, quantificação, qualidade ofertada e execução ficam fora do controle da ação do homem. Devido a essas características relativas a extração dos PFMNs esta atividade extrativista em muitos momentos é colocada em descrédito por gerar questionamentos quanto ao seu rendimento para competir como fonte alternativa de renda, visto que o mercado exige uma certa linearidade em sua cadeia de produção (Bentes-Gama, 2005).

De acordo com Peters et al.(1989) e Bentes-Gama, (2005), o sistema extrativista é utilizado praticamente de forma unânime com os PFMNs. Na Amazônia, o extrativismo vegetal foi muito importante no passado, continua sendo importante no presente, mas é necessário que se comece a pensar sobre o futuro da região; desde 1988 o extrativismo vegetal é relevante para

reduzir as queimadas e o desmatamento na Amazônia, e em outras do mundo tropical (Homma, 2012).

A Figura 1 apresenta os benefícios de se manter a floresta em pé, o material foi desenvolvido pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMM), que tem sede na cidade de Tefé (AM). Entre as áreas pesquisadas pelo instituto está a conservação da biodiversidade, o manejo de recursos naturais e a gestão de áreas protegidas na Amazônia (Instituto Mamirauá, 1999).



Figura 1. Benefícios da floresta de pé. Fonte: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2022.

Salienta-se que estudos da ciência social, por meio de suas pesquisas quantitativas e qualitativas, podem contribuir com profissionais que atuam nas áreas de recursos naturais. Assim, observa-se potencial para: a) identificar e avaliar as compensações sociais e ecológicas associadas a diferentes tipos de gestões; b) tomar decisões apropriadas para o meio ambiente e bem-estar humano; c) tomar decisões adequadas para um determinado ambiente socioecológico; e d) obter informações de amostras de pessoas com base científica para melhor antecipar a variação em seus interesses e nos efeitos das decisões de gestão nas comunidades humanas (Charnley et al., 2017).

Diante deste contexto, o presente artigo, por meio de uma revisão sistemática da literatura, pretende responder a seguinte questão: “Quais os campos de estudos e as respectivas metodologias de pesquisa utilizadas nos estudos encontrados na literatura recente sobre cadeia produtiva extrativista dos Produtos Florestais Não Madeireiros – PFNMs nos contextos amazônico e mundial

Para atender a pergunta de pesquisa do presente artigo tem-se como objetivo: Analisar os campos de estudos e as respectivas metodologias de pesquisa utilizadas nos estudos encontrados na literatura recente sobre cadeia produtiva extrativista dos Produtos Florestais Não Madeireiros – PFNMs nos contextos amazônico e mundial.

## **2. Fundamentação Teórica**

Os Produtos Florestais Não Madeireiros são produtos com caracterização e extração diferenciada, considerando que normalmente estão localizados em locais mais remotos, podendo também estarem em áreas de difícil acesso. Estes não possuem volume considerável economicamente, mas apesar deste fato desfavorável, estão sendo considerados como geradores de renda para a população local. Cabe destacar que esses produtos podem contribuir no desenvolvimento sustentável do local inserido e na diminuição do desmatamento do bioma quando a extração ocorre de forma organizada. Segue-se contextualizando sobre os assuntos correlatos a este tema, que são: Amazônia, Extrativismo e Produtos Florestais Não Madeireiros.

### *2.1 Amazônia*

A Amazônia e seu bioma, indubitavelmente, ocupam destaque nos debates nacional e internacional em função da sua biodiversidade única e uma grande diversidade sociocultural composta por povos indígenas, quilombolas, agricultores familiares, ribeirinhos, extrativistas, entre outros. A Floresta Amazônica, considerada a maior floresta tropical do mundo, vem sendo citada por diversos pesquisadores ao longo de anos, em função de sua grande importância, principalmente no que se refere à necessidade da conservação e, mais recentemente, pelo papel que desempenha e pelos riscos assumidos com o quadro de mudanças globais (Pereira et al., 2016).

No entanto, a destruição dos recursos naturais também ocorre de forma predatória, (in)consciente, provocando o esgotamento ou a destruição dos ecossistemas. Um exemplo disso são as reservas extrativistas ao longo do Rio Juruá, que expandiram a produção de farinha para abastecer o mercado de Manaus (Homma, (2008). De acordo com Pereira et al. (2016), pesquisadores apontam a realidade agrária da Amazônia sob dois principais paradigmas tecnológicos: o “agropecuário” e o “extrativista”. O agropecuário que pressupõem a transformação da natureza originária, mediante a desmontagem do ecossistema para a comercialização, e o extrativismo relacionado a processos produtivos que pressupõem a manutenção da natureza originária como capital natural.

No entanto, conforme Homma, (2008), muitas megareservas extrativistas apresentam sustentabilidade duvidosa, por se apoiarem na extração madeireira e atividades agrícolas, provocarem a migração de contingentes atraídos pelas facilidades ou pela criação de territórios políticos além de, algumas vezes, serem um pretexto para aproveitar os benefícios do governo.

### *2.2 Extrativismo*

Por extrativismo entendem-se as atividades de coleta de produtos naturais de origem animal, mineral ou vegetal (Homma, 2008; Pereira et al., 2016). Muitos estudiosos classificam a atividade extrativista em dois grupos, o de “aniquilamento” e o de “coleta”. No processo de aniquilamento, o trabalho do extrator “anula” as propriedades originais do ecossistema, tomando suas partes como estoque de materiais independentes e genéricos. Já o processo de coleta supõe a preservação da natureza originária, dado que é a produtora, no exercício de suas

funções reprodutivas, dos valores-de-uso, que, como um fluxo, são colhidos por ação imediata do trabalho do extrator (Homma, 2008; Pereira et al., 2016).

Segundo Homma, (2008), a atividade extrativa se caracteriza pela oferta fixa determinada pela natureza. O início da extração pode ser entendido por uma oferta potencial de determinado recurso natural como se fosse um bem livre. As curvas de oferta e demanda não têm interseção, uma vez que a extração do recurso se destina essencialmente à utilização direta dos próprios extratores.

Conforme Barata, (2012), a extração dos PFNMs são atividades econômicas normalmente realizadas por povos indígenas, comunidades ribeirinhas, mestiços amazônicos, pequenos agricultores e outras populações culturalmente distintas que têm acesso à biodiversidade da Amazônia. Mesmo o termo PFNMs ter surgido entre as décadas de 80 a 90 Castro, (2006), e conforme a (Embrapa/Amapá, 2012) estes produtos contribuirão para a manutenção da floresta intacta quando o assunto é desmatamento, mesmo com esses atrativos, a pesquisa sobre a relação entre desmatamento e a cadeia produtiva de PFNMs na Amazônia é muito escassa (Nobre et al., 2016).

De acordo com Silva et al. (2020), a extração de madeira em florestas nativas tornou-se uma atividade de alto impacto em todos os ecossistemas, representando uma atividade econômica consolidada no setor florestal mundial, muitas vezes deixando de lado o desenvolvimento científico que novos produtos podem trazer. Desta forma, o estudo dos produtos florestais não-madeireiros (PFNMs) para seu melhor aproveitamento, os torna uma importante fonte de matéria-prima que pode ser explorada nos ecossistemas florestais. Assim, o aproveitamento do potencial ecológico e socioeconômico da floresta constitui uma importante estratégia para a aplicação de sistemas de gestão eficientes desses recursos, visando a melhor forma de uso, culminando no desenvolvimento sustentável.

### *2.3 Produtos Florestais Não-Madeireiros*

Segundo Pereira et al. (2016), apenas agora a ciência e os governos mostram uma retomada de interesse em relação aos PFNMs, apesar da sua relevância. Para os autores, os PFNMs também possuem um papel fundamental no manejo comunitário, fato que não tem sido refletido adequadamente. Portanto, é importante que a pesquisa florestal integre, além da madeira, os PFNMs (Pereira et al., 2016).

Relembra-se que na Amazônia brasileira os maiores impulsionadores do desmatamento são a pecuária e as plantações de soja, com a agricultura de corte e queima. Os negócios de produtos florestais não-madeireiros têm pouca força de contraposição nesse panorama, pois os maiores impactos destrutivos não são causados pelas comunidades florestais (Morsello, 2006).

Morsello, (2006) salienta que as informações ecológicas sobre PFNMs na Amazônia são escassas e as consequências podem ser observadas apenas em períodos muito longos. Desta forma, o autor cita exemplos como as populações de castanha-do-brasil exploradas cronicamente que experimentam gargalos populacionais após várias décadas de exploração. O autor ainda inclui que, legalmente, a regulamentação do Brasil exige que a extração de PFNMs em florestas primárias naturais seja precedida da aprovação de um plano de manejo pelo instituto ambiental (IBAMA), Lei 4.771/1965. No entanto, a extração de PFNMs tem ocorrido na ausência de planos de manejo, mesmo naquelas áreas mais restritas, como reservas indígenas e reservas extrativistas (Morsello, 2006).

De acordo com (Silva et al., 2020), apesar de os PFNMs serem o termo mais utilizado para se referir a produtos florestais não-madeireiros e produtos florestais menores, há elucidação formal consolidada com aceitação global. Uma análise recente da FAO sobre essa problemática sugere que é improvável que um único termo e definição universal seja cunhado e aceito globalmente devido a “diferenças culturais e contextuais sobre como esses produtos

são percebidos em diferentes países/regiões e por diferentes entidades”. Os pesquisadores destacam ainda que este fato poderia levar a inconsistências na coleta, processamento e análise de dados, que têm impacto direto no desenvolvimento de regulamentos e políticas específicas (Silva et al., 2020).

Os PFNMs são responsáveis por reduzir a pobreza e incentivar a conservação, garantindo a melhoria da qualidade de vida das populações que vivem em ambientes florestais. O Brasil possui uma grande diversidade de recursos naturais, o que favorece o mercado de produtos relacionados ou não à madeira, sendo esta atividade de suma importância nos aspectos sociais, econômicos e políticos do país. Dessa forma, o extrativismo tem estimulado a criação de inúmeras unidades de conservação nacionais de uso sustentável nos últimos anos (Silva et al., 2020).

### 3. Método de Pesquisa

O presente artigo apresentará uma revisão sistemática da literatura científica na qual busca-se identificar as metodologias utilizadas nas pesquisas realizadas sobre Produtos Florestais Não-Madeireiros – PFNMs e Extrativismo. Considerando que o assunto objeto da pesquisa é denso e rico em detalhes, se faz necessário clarificar a metodologia além dos métodos qualitativo e quantitativo.

Uma revisão sistemática da literatura deve adotar uma metodologia minuciosa, correta, passível de inspeção. Para isso, é necessário elaborar um roteiro a ser apresentado na metodologia que descreve os protocolos que foram definidos, explicitando as bases de dados que foram consultadas, as técnicas de busca utilizadas para cada base, as etapas e ou critérios desenvolvidos para a seleção dos artigos bem como os critérios utilizados para exclusão dos artigos, visando esclarecer o fluxo criado para a obtenção dos dados. Este protocolo deve ser disponibilizado a fim de proporcionar a outros pesquisadores a possibilidade de reproduzir a pesquisa se assim desejarem (Galvão & Ricarte, 2019).

Os artigos desta revisão estão concentrados em artigos de pesquisa e artigos de revisão que tratam sobre o tema “Produtos Florestais Não-Madeireiros, Extrativismo e Extrativista”. Identificar qual método foi utilizado, qualitativo, quantitativo ou ambos. Após realizou-se um levantamento das técnicas e procedimentos para coleta e análise de dados. Para isso, a revisão foi realizada por meio da busca de artigos de pesquisa e artigos de revisão publicados em periódicos acadêmicos, sendo excluídas outras fontes da literatura, como livros, capítulos de livros, programas e projetos. Para a busca dos artigos utilizaram-se os filtros: tipo de documento (artigos de pesquisa e artigos de revisão) e recorte de tempo (2008 - 2022). Três bases de dados foram utilizadas sendo elas: *ScienceDirect*, *Scopus* e *SpringerLink*. Foram utilizados quatro termos de pesquisas: “*non-timber forest products*” AND “*NTFP*” AND (*extractivism OR extractivist*).

A Figura 2 exemplifica o método utilizado para selecionar artigos de pesquisa para esta revisão.

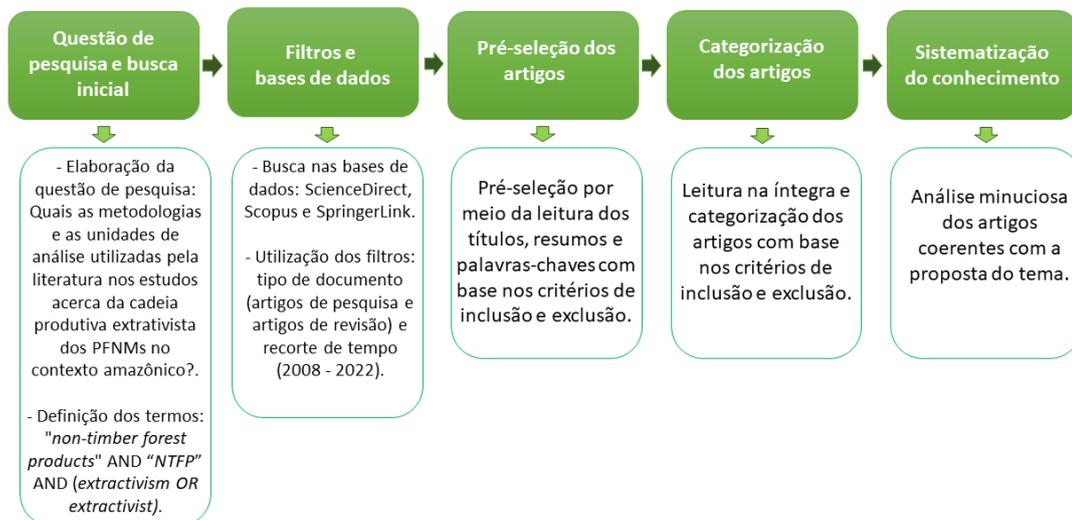


Figura 2. Método utilizado para a feitura do presente artigo de revisão sistemática da literatura. Fonte: autores, 2022.

Por fim, o estudo prevê os seguintes elementos de análise para contemplar os resultados e conteúdos pesquisados por esta revisão sistemática da literatura: i) Levantamento dos artigos e suas metodologias (analisando se são quantitativas ou qualitativas); e ii) Percepções e contextos abordados pelos pesquisadores acerca da temática dos Produtos Florestais Não-madeireiros e o Extrativismo.

#### 4. Resultados e Discussões

Os termos utilizados para realizar a revisão sistemática da literatura foram "non-timber forest products" AND "NTFP" AND (extractivism OR extractivist). 51 resultados foram encontrados no banco de dados da ScienceDirect, 17 resultados da Scopus e 50 resultados da SpringerLink. Posteriormente, foram aplicados os filtros "Tipo de documento", selecionando somente os artigos de pesquisa e artigos de revisão, e "Recorte de tempo", selecionando os artigos entre 2008 a 2022. Desta forma, restaram 39 no banco de dados da ScienceDirect, 13 resultados na Scopus e 16 resultados na SpringerLink, totalizando assim 68 artigos de pesquisa e de revisão.

Após a leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves, restaram 25 artigos do banco de dados da ScienceDirect, 13 artigos da Scopus e 15 artigos da SpringerLink. Totalizando assim, 53 documentos. Ao realizar a leitura na íntegra dos artigos, a verificação da duplicidade entre bases de dados e se os artigos eram compatíveis com a proposta do tema, restaram 37 artigos para a escrita do presente artigo de revisão. A Tabela 1 quantifica o número de artigos excluídos de cada base de dados e as causas.

Tabela 1 - Quantidade dos artigos de pesquisa excluídos e suas causas.

<b>Bases de dados</b>	<b>Repetições entre as bases de dados</b>	<b>Excluídos por não citarem os termos: PFNMs ou Floresta ou Amazônia</b>
ScienceDirect	05	16
Scopus	10	02
SpringerLink	02	01

Fonte: Autores, 2022.

Os 37 artigos de pesquisa analisados estavam alinhados com as temáticas “Produtos Florestais Não Madeiros, extrativismo e floresta Amazônica”. A Tabela 2 fornece dados sobre o fator de impacto e o número de artigos encontrados em cada periódico. Os fatores de impacto foram analisados consultando o Journal Citation Reports.

Tabela 2 - Periódicos em que os artigos relevantes foram publicados, a quantidade e seu fator de impacto.

<b>Periódico</b>	<b>Nº de artigos</b>	<b>Categoria</b>	<b>Fator de Impacto</b>
Forest Ecology and Management	12	Florestal	4.384
Economic Botany	3	Ciências vegetais	2.351
Forest Policy and Economics	2	Estudos ambientais <b>economia florestal</b>	4.259
Human Economy	2	Estudos ambientais sociologia antropologia	2.728
Monitoramento e Avaliação Ambiental	2	Ciências ambientais	3.307
Land Use Policy	2	Estudos ambientais <b>Planejamento regional e urbano;</b>	6189
Landscape and Urban Planning	1	Estudos ambientais; Geografia; <b>Estudos urbanos;</b> Geografia física; Ecologia	8.119
Wageningen Journal of Life Sciences	1	Agricultura, multidisciplinar	8.690
Global Ecology and Conservation	1	Ecologia; conservação da	3.969

		biodiversidade	
Biological Conservation	1	Ciências ambientais; ecologia; conservação da biodiversidade	7.497
Indicadores Ecológicos de Dados de Citação	1	Ciências ambientais	6.263
Sustainability	1	Estudos ambientais; ciência e tecnologia verde e sustentável; ciência e tecnologia verde e sustentável; ciências ambientais	3.889
Biodiversity and Conservation	1	Ciências ambientais; ecologia; conservação da biodiversidade	4.296
The Botanical Review	1	Campos botânicos	4.581
Annals of Forest Science	1	Florestal	3.775
Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	1	Farmacologia e farmácia; ciências vegetais; conservação da biodiversidade	3.404
Population Ecology	1	Ecologia	2.367
Genetic Resources and Crop Evolution	1	Agronomia; ciências vegetais	1.876
Food Research International	1	Ciência e tecnologia de alimentos	7.425
Ecosystem Services	1	Estudos ambientais	6.910
<b>20 periódicos</b>	<b>37</b>		

Fonte: autores, 2022.

A Tabela 2, mostra que foram identificados 37 artigos em 20 periódicos, dos quais possuem fator de impacto > 1.500. O periódico com o maior número de artigos publicados que abordam a temática “Produtos florestais não-madeireiros, extrativismo e Amazônia” foi o Forest Ecology and Management com 12 artigos.

De acordo Rist et al. (2012), os Produtos Florestais Não - Madeireiros, têm sido foco de iniciativas de manejo florestal sustentável (MFS) desde o início da década de 1990 e esses

recursos são componentes vitais de subsistência para muitas comunidades dependentes da floresta. Conforme alguns pesquisadores a exploração de PFMNs tem sido incentivada a fim de conciliar questões econômicas, de conservação da biodiversidade e prestação de serviços ecossistêmicos, bem como, os PFMNs têm sido defendidos como um instrumento eficaz para o uso sustentável das florestas tropicais e uma vida melhor para as comunidades locais/tradicionais (Freitas et al., 2021).

Para Herrero-Jáuregui et al. (2012), a extração sustentável de madeira e/ou PFMNs de florestas naturais é vista como uma estratégia para gerar renda econômica preservando a estrutura florestal e, para que a extração seja sustentável no longo prazo, as recomendações de manejo devem ser baseadas no conhecimento detalhado da distribuição e dinâmica das espécies. No entanto, Batista et al. (2019) ao pesquisar sobre a produção de frutos de *B. excelsa*, comenta que o grande desafio atual para a comercialização sustentável deste PFMNs é o *trade-off* em maximizar o nível anual de produção de frutos, sem comprometer a sustentabilidade ecológica da árvore. Assim como outros PFMNs devem ser levados em consideração no seu processo de comercialização.

Na Tabela 2 também estão relacionadas às categorias que contemplam os periódicos, a mais relevante nesta pesquisa se relaciona aos Estudos Ambientais. No site do Ministério da Educação (MEC), as informações relativas à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) encontram-se na classificação das áreas do conhecimento. A finalidade desta categorização é orientar as instituições de ensino, pesquisa, entre outras, na classificação relativa a projetos e atividades desenvolvidas, acaba sendo uma forma prática e funcional para informar a que área um projeto/atividade pertence. Considerando as nove grandes áreas do conhecimento dessa classificação, relacionando-as com as áreas apresentadas como integrantes em cada categoria por seu periódico, a área que se destaca é a das Ciências Biológicas, seguida pelas Ciências Agrárias e Ciências da Saúde.

Ainda da Tabela 2, aparecem em negrito três áreas de categorias, sendo elas as únicas relativas a grande área de Ciências Aplicadas. É um fato a ser destacado pois apesar das categorias aparecerem no periódico, nos artigos analisados nesta revisão, nenhum contemplava a pesquisa correlacionada com esta área. Referente aos pesquisadores, a Quadro 1 apresenta seus países de origem.

Quadro 1 – quantidade de participações nos artigos por país.

Países	Nº Participação nos Artigos	Países	Nº Participação nos Artigos
Alemanha	2	França	1
Bolívia	4	Holanda	4
<b>Brasil</b>	<b>23</b>	<b>Indonésia</b>	<b>5</b>
Camarões	1	Itália	2
Canadá	2	Japão	2
Colômbia	1	México	2
Dinamarca	4	Peru	3
Equador	1	Portugal	1
Espanha	3	<b>Reino Unido</b>	<b>5</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>11</b>	Suécia	1
Estônia	1	Suíça	1
Finlândia	1	Uganda	1

Fonte: autores, 2022.

Destaca-se no Quadro 1 que o Brasil esteve presente em 23 dos artigos selecionados na pesquisa, seguido dos Estados Unidos com 11 participações. Os próximos países participantes

com 05 artigos selecionados cada são: Indonésia e Reino Unido. Cabe observar que dois são países desenvolvidos, Estados Unidos e Reino Unido e os outros dois, Brasil e Indonésia são países em desenvolvimento.

Ressalta-se que os termos que tiveram maior co-ocorrência (utilizando o software VOSviewer) entre os 37 artigos de pesquisa e revisão utilizados foram: "*non-timber forest products*", "NTFP" e "*brasilian amazon*", conforme pode ser visto na Figura 3.

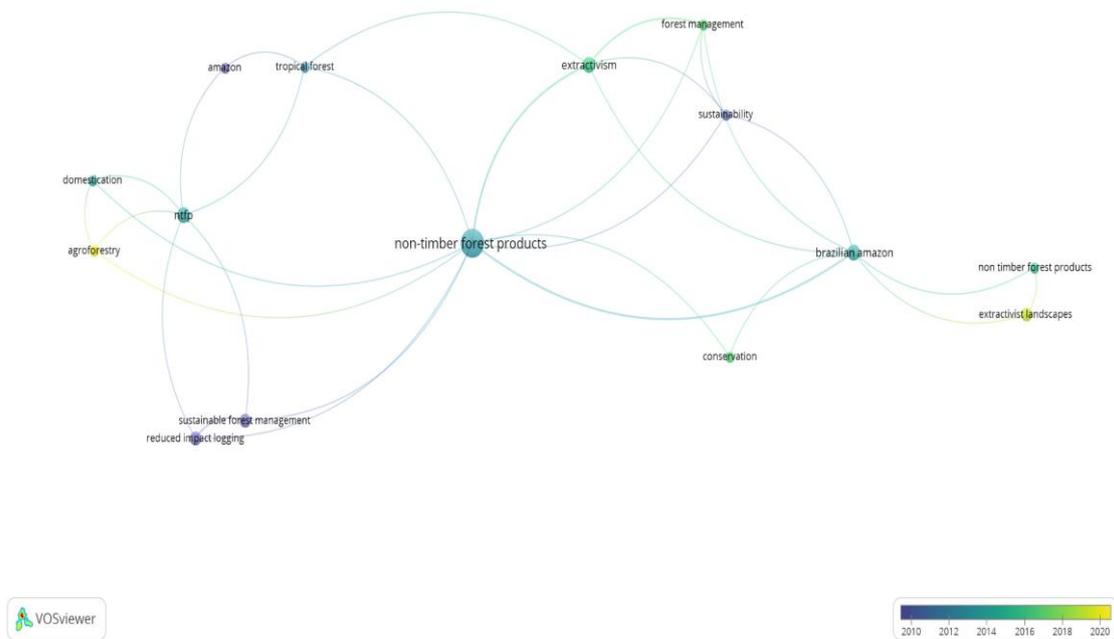


Figura 3. Análise de co-ocorrência entre os termos mais utilizados entre os 37 artigos de pesquisa. Fonte: autores, 2022.

Para a criação da Figura 3 foi utilizado o software VOSviewer, amplamente utilizado para análise, mapeamento e co-ocorrência de termos, citações, autores, entre outros, em revisões sistemáticas. Destaca-se, conforme a Figura 3, que os termos "*non-timber forest products*", "NTFP" e "*brasilian amazon*" tiveram uma maior abordagem a partir de 2010.

Se tratando da floresta amazônica brasileira, ela é uma fonte significativa de madeira, bem como uma rica fonte de produtos florestais não-madeireiros (PFNMs), como cascas medicinais, óleos e frutas (Shanley et al., 2012). Segundo Maldonado et al. (2019), no contexto amazônico, pode-se encontrar diversas atividades extrativistas envolvendo Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs), como a Castanha da Amazônia e/ou do Brasil. O uso da castanha é histórico e constitui importante fonte de renda para famílias e comunidades amazônicas.

Referente aos PFNMs, estes são considerados um componente importante das economias dos países em desenvolvimento e das estratégias de conservação das florestas tropicais (Kainer et al., 2007). Zenteno et al. (2013) relembra que milhões de pessoas em todo o mundo dependem dos produtos e serviços florestais para sua renda diária. A importância desses produtos florestais madeireiros e não madeireiros para a subsistência e o bem-estar das pessoas foi documentada em várias regiões tropicais. Alguns estudiosos argumentam que as florestas além de fornecer uma fonte de renda para as famílias rurais também fornecem uma rede de segurança para as pessoas em tempos de escassez ou emergência. Portanto, estimular a renda da floresta tem sido percebido como uma possível estratégia para melhorar a renda dos moradores rurais.

Para a realização das pesquisas, tanto abordagens quantitativas quanto as abordagens qualitativas são utilizadas para a compreensão da relação humano-sociedade e ambas possuem sua importância e peso para a literatura científica. No entanto, a pesquisa qualitativa possui a

capacidade de representar as visões e perspectivas dos participantes de um estudo e abrange as condições sociais, institucionais e ambientais em que as vidas das pessoas se desenrolam. O autor ainda afirma que a pesquisa qualitativa é guiada por um desejo de explicar esses acontecimentos, por meio de conceitos existentes ou emergentes (Charnley et al., 2017; Yin, 2015).

Muitos artigos não identificaram de forma objetiva e clara a abordagem metodológica utilizada no artigo, para estes foram analisados os procedimentos e técnicas utilizadas para coleta dos dados e através da descrição e análise dos relatos realizou-se a classificação entre as abordagens qualitativa, quantitativa e a abordagens mistas. Na figura 4 demonstra-se a quantidade encontrada em cada uma das abordagens classificadas acima.

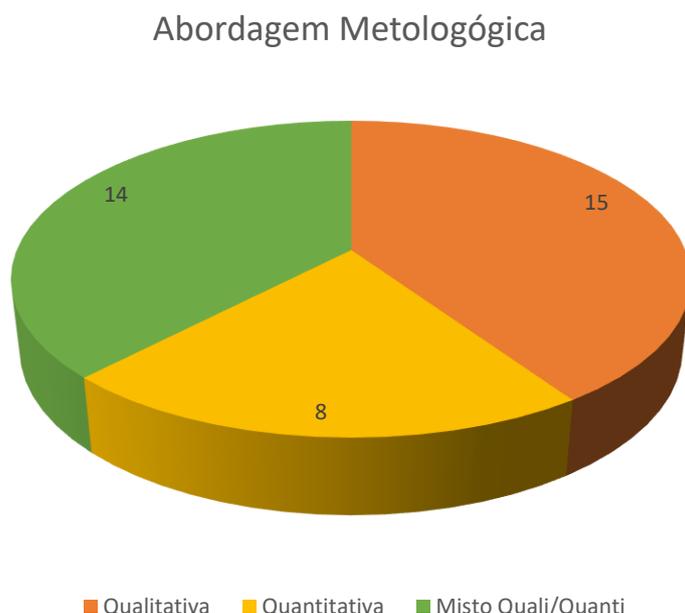


Figura 4. Gráfico demonstrativo do número por tipo de abordagem. Fonte: autores, 2022.

Conforme demonstra a Figura 4, o método mais utilizado foi por meio de abordagens qualitativas. No entanto, a diferença entre o uso de abordagem qualitativa e a utilização de métodos mistos foi muito próxima. Segundo Yin, (2015), a atração pela pesquisa qualitativa se deve a característica dela permitir a realização de estudos aprofundados sobre uma numerosa diversidade de tópicos, incluindo seus favoritos, em termos simples e cotidianos.

A pesquisa qualitativa também oferece uma ampla liberdade na seleção de temas de interesse, considerando que os outros métodos de pesquisa tendem a ser mais limitados por: a) impossibilidade de estabelecer as necessárias condições de pesquisa (como em um experimento); b) ausência de uma série de dados ou falta de amplitude de variáveis suficientes; c) dificuldade de extrair uma amostra pertinente de entrevistados e obter uma taxa de resposta suficientemente alta (como em um levantamento); e d) outras limitações, como dedicar-se ao estudo do passado mas não de atualidades.

Ressalta-se que a pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico padronizados e, isso se deve, a uma consequência das diferentes linhas de desenvolvimento na história da pesquisa qualitativa. Há variadas abordagens teóricas e métodos que caracterizam as discussões e a prática da pesquisa. Os pontos de vista subjetivos constituem um primeiro ponto de partida. Posteriormente, estuda-se a elaboração e o curso das interações e, a reconstrução das estruturas do campo social e o significado latente das práticas (Flick, 2009). As investigações quantitativas não são capazes de resolver ou responder a todos os

problemas pesquisados, porém, permitem, devido ao rigor metodológico, o acesso e divulgação de valiosas informações sobre os objetos estudos e/ou populacionais. (Richardson, 2012).

Relacionando os métodos qualitativo e quantitativo, Mussi et al. (2019) relata que as pesquisas de abordagem qualitativa e quantitativa, são distintas, mas não são métodos contrários, muito menos suplementares e/ou complementares. O pesquisador ao planejar a pesquisa deve avaliar qual a melhor abordagem para atingir seus objetivos. Para isso, a utilização de um ou outro método, ou ambos deve contribuir de forma elaborada para a compreensão dos mais diferentes/diversos objetos em análise.

## 5. Considerações finais

Este artigo de revisão constituiu-se em realizar o levantamento da literatura existente sobre pesquisas que aprofundaram os conhecimentos relativos aos produtos florestais não madeireiros e extrativismo. Como resultado, entre os 37 artigos que compõem o portfólio, 15 utilizaram uma abordagem qualitativa, 14 utilizaram a abordagem mista (qualitativa e quantitativa) e 08 artigos utilizaram a abordagem quantitativa.

Apesar da pesquisa quantitativa ser um dos pontos chaves para a confiabilidade e validade de muitos estudos em âmbito global, observou-se uma maior quantidade de métodos qualitativos ou de métodos que utilizassem abordagens qualitativas juntamente com as quantitativas. Desta forma, pode-se dizer que ao se tratar de questões sociais e de fato compreender as necessidades e subjetividades de certos grupos, a pesquisa qualitativa realiza um trabalho aprofundado para compreender questões culturais, psicológicas, emocionais, sociais e históricas de um determinado povo.

Por fim, na presente realização da revisão sistemática da literatura, onde foram lidos na íntegra 37 artigos (pesquisa e revisão), observou-se que os Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs) ainda são um assunto atual. Ressalta-se que uma das características presente nas pesquisas, foram os estudos de produtos de forma individual, isto é, que contemplaram o açaí, a borracha, a castanha, o buriti, o óleo de copaíba, entre outros.

No entanto, poucos foram os artigos que abordaram a importância do assunto de forma mais abrangente, o que demonstra a necessidade de mais pesquisas visando a compreensão do assunto nas mais diferentes áreas. Estas pesquisas são de extrema relevância para seus consumidores diretos e para seus extratores, pois viabilizam perspectivas na melhoria da qualidade de vida relacionada as das condições básicas; evolução nas negociações comerciais e podem ainda possibilitar uma clarificação quanto a importância destes produtos para o desenvolvimento das comunidades, da economia local e do ambiente natural.

Como sugestão, o presente artigo de revisão conclui que há a necessidade de dar continuidade nos estudos sobre PFMNs por meio de pesquisas qualitativas, quantitativas e, principalmente, a junção “quali-quanti pois, entende-se que a pesquisa quantitativa contribuirá para entender indicadores do padrão de comportamento das populações daquele meio, bem como, a pesquisa qualitativa contribuirá para a compreensão das dimensões subjetivas determinados temas refletindo sobre os significados, os conteúdos, as opiniões, as motivações e sentimentos, enraizados em na cultura e na história da população daquelas comunidades.

## Referencias

Barata, L. E. S. (2012). A economia verde: Amazônia. *Ciência e Cultura (São Paulo)*, 64(3), 31–35. <https://doi.org/10.21800/S0009-67252012000300011>

- Batista, A. P. B., Scolforo, H. F., Mello, J. M. de, Guedes, M. C., Terra, M. C. N. S., Scalon, J. D., Gomide, L. R., Scolforo, P. G. V., & Cook, R. L. (2019). Spatial association of fruit yield of *Bertholletia excelsa* Bonpl. trees in eastern Amazon. *Forest Ecology and Management*, 441(November 2018), 99–105. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.03.043>
- Bentes-Gama, M. M. (2005). Importância de produtos florestais não- madeireiros (PFNMs) para a economia regional. *Circular Técnica Embrapa*.
- Brito, J. O. (2003). Produtos florestais não madeireiros: um importante potencial nas florestas. In *Boletim Informativo ARESB* (Vol. 47, Issue March and April, pp. 1–4).
- CASTRO, D. A. de. (2006). Práticas e técnicas agroextrativistas: um estudo de caso com famílias no polo Rio Capim do PROAMBIENTE. In *Universidade Federal do Pará*.
- Charnley, S., Carothers, C., Satterfield, T., Levine, A., Poe, M. R., Norman, K., Donatuto, J., Breslow, S. J., Mascia, M. B., Levin, P. S., Basurto, X., Hicks, C. C., García-Quijano, C., & St. Martin, K. (2017). Evaluating the best available social science for natural resource management decision-making. *Environmental Science and Policy*, 73(April), 80–88. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.04.002>
- Dos Santos, J. C., Leite, A. C. P., WADT, L. H. de O., Borges, K. H., de ANDRADE, F. G., de MENEZES, R. S., & Muniz, P. S. B. (2001). Demandas tecnológicas para o sistema produtivo de óleo de copaíba (*Copaifera* spp.) no estado do Acre. *Embrapa Acre- Documentos (INFOTECA-E)*, 21. [http://www.asb.cgiar.org/PDFwebdocs/Embrapa\\_Acre\\_Brazil\\_doc69.pdf](http://www.asb.cgiar.org/PDFwebdocs/Embrapa_Acre_Brazil_doc69.pdf)
- EMBRAPA/Amapá. (2012). *Produtos Florestais Não Madeireiros* (pp. 1–2). <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122259/1/CPAF-AP-2012-nao-madeireiros.pdf>
- FAO. (1998). Non-wood forest products for rural income and sustainable forestry. In *Sustainable Management of Non-Wood Forest Products*. <http://www.mekonginfo.org/assets/midocs/0001410-environment-non-wood-forest-products-for-rural-income-and-sustainable-forestry.pdf>
- FLICK, U. (2009). *Métodos de pesquisa: introdução à pesquisa qualitativa* (p. 405).
- Freitas, M. A. B., Magalhães, J. L. L., Carmona, C. P., Arroyo-Rodríguez, V., Vieira, I. C. G., & Tabarelli, M. (2021). Intensification of açai palm management largely impoverishes tree assemblages in the Amazon estuarine forest. *Biological Conservation*, 261(June). <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109251>
- Galvão, M. C. B., & Ricarte, I. L. M. (2019). REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO. *LOGEION: Filosofia Da Informação*, 6(Setembro), 57–73. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73>
- Herrero-Jáuregui, C., Sist, P., & Casado, M. A. (2012). Population structure of two low-density neotropical tree species under different management systems. *Forest Ecology and Management*, 280, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2012.06.006>
- Homma, A. K. O. (2008). *Extrativismo, biodiversidade e biopirataria na Amazônia (2016\_09\_13 11\_22\_19 UTC)* (EMBRAPA (ed.)). <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/115065/1/sgetexto27.pdf>

- Homma, A. K. O. (2012). *Plant extractivism or plantation: what is the best option for the Amazon?* 26(74), 167–186. <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10631/71171>
- Instituto Mamirauá. (1999). *Instituto Mamirauá*. <https://www.mamiraua.org.br/o-instituto>
- Kainer, K. A., Wadt, L. H. O., & Staudhammer, C. L. (2007). Explaining variation in Brazil nut fruit production. *Forest Ecology and Management*, 250(3), 244–255. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2007.05.024>
- Maldonado, T. V., Panhoca, L., & Allievi, F. (2019). MuSIASEM analysis structure proposal for micronarratives on extractive productive chains in the Amazon context. *Ecological Indicators*, 106(June), 105509. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105509>
- Morsello, C. (2006). Company-community non-timber forest product deals in the Brazilian Amazon: A review of opportunities and problems. *Forest Policy and Economics*, 8(4), 485–494. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2005.08.010>
- Mussi, R. F. de F., Mussi, M. P. T., Assunção, E. T. C., & Nunes, C. P. (2019). Pesquisa Quantitativa e / ou Qualitativa : distanciamientos , aproximações e possibilidades Investigación Cuantitativa y / o Cualitativa : *Revista SUSTINERE*, 7(2), 411–430.
- Nobre, C. A., Sampaio, G., Borma, L. S., Castilla-Rubio, J. C., Silva, J. S., & Cardoso, M. (2016). Land-use and climate change risks in the amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(39), 10759–10768. <https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113>
- Pereira, C. M. de S., Assis, W. S., & Sá, T. D. de A. (2016). Extrativismo De Produtos Florestais Não Madeireiros Na Amazônia: Conjuntura, Políticas Públicas E Experiências. *Amazônia: Ci. & Desenv*, 13(23), 53–78. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/171653/1/Artigo-04-Extrativismo-de-produtos-florestais-nao-madeireiros-na-amazonia.pdf>
- Peters, C. M., Gentry, A. H., & Mendelsohn, R. O. (1989). Valuation of an Amazonian rainforest. *Nature*, 339(June), 655–656.
- Richardson, R. J. (2012). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. Atlas.
- Rist, L., Shanley, P., Sunderland, T., Sheil, D., Ndoye, O., Liswanti, N., & Tieguhong, J. (2012). The impacts of selective logging on non-timber forest products of livelihood importance. *Forest Ecology and Management*, 268, 57–69. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2011.04.037>
- Shanley, P., da Serra Silva, M., Melo, T., Carmenta, R., & Nasi, R. (2012). From conflict of use to multiple use: Forest management innovations by small holders in Amazonian logging frontiers. *Forest Ecology and Management*, 268, 70–80. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2011.05.041>
- Silva, T. C., Araujo, E. C. G., da Silva Lins, T. R., Reis, C. A., Sanquetta, C. R., & da Rocha, M. P. (2020). Non-timber forest products in brazil: A bibliometric and a state of the art review. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/su12177151>
- Sunderlin, W. D., Belcher, B., & Wunder, S. (2005). *Livelihoods , Forests , and Conservation in Developing Countries : An Overview*. 33(9), 1383–1402. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.10.004>

Ticktin, T. (2004). The ecological implications of harvesting non-timber forest products. *Journal of Applied Ecology*, 41(1), 11–21. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2004.00859.x>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (5 ed.). Bookman.

Zenteno, M., Zuidema, P. A., de Jong, W., & Boot, R. G. A. (2013). Livelihood strategies and forest dependence: New insights from Bolivian forest communities. *Forest Policy and Economics*, 26, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2012.09.011>