

ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO AMAZÔNICA: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA COM FITOTERÁPICOS NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS/PA

Tayanne Pereira Ribeiro - tay_ribei94@hotmail.com
Daniel Nogueira Silva - ddaniel.ns@gmail.com

RESUMO

A produção de plantas medicinais tem uma longa história na cultura brasileira, em combate a enfermidades humanas. Sendo assim, esse artigo investiga de que forma os fitoterápicos podem atuar como uma alternativa de desenvolvimento no município Parauapebas/PA. Analisando, para isso, como ocorre o processo de extração das folhas do jaborandi e alguns resultados econômicos e sociais que o projeto traz. Para isso, o artigo discute sobre a relação entre o desenvolvimento, arranjos produtivos locais e a produção de fitoterápicos. As principais conclusões apontam que, mesmo com os limites enfrentados pela cooperativa analisada, denominada de COEX Carajás a extração das folhas do Jaborandi pode motivar desenvolvimento econômico, de modo a gerar emprego e renda para pessoas que trabalham com essa atividade.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Fitoterápicos e Arranjos produtivos locais.

ALTERNATIVES FOR THE DEVELOPMENT OF THE AMAZON REGION: NA ANALYSIS OF THE EXPERIENCE WITH PHYTOTERAPICS IN THE MUNICIPALITY OF PARAUPEBAS/PA

ABSTRACT

The production of medicinal plants has a long history in Brazilian culture, in the fight against human diseases. Therefore, this article investigates how the phytotherapies can act as an alternative development in the municipality Parauapebas / PA. For this, analyzing the process of extracting the jaborandi leaves and some economic and social results that the project brings. For this, the article discusses the relationship between development, local productive arrangements and phytotherapeutic production. The main conclusions point out that, even with the limits faced by the analyzed cooperative, called COEX Carajás, the extraction of Jaborandi leaves can motivate economic development, in order to generate employment and income for people working with this activity.

Keywords: Development; Phytotherapeutics and Local productive arrangements.

1. INTRODUÇÃO

Estamos em um momento que a ação do homem sobre a natureza vem aprofundando ainda mais os impactos ambientais. Esse processo ocorre devido aos avanços das forças produtivas que foram criando consequências sociais e econômicas para a sociedade como um todo. Em busca de entender essas questões, diversas teorias econômicas foram sendo produzidas no intuito de explicar o desenvolvimento. A princípio focada nas gerações presentes e posteriormente visto de forma

sustentável, isto é, com a intenção de preservar os produtos naturais, de maneira que a satisfação das necessidades da geração atual não prejudicasse as gerações futuras.

Tratando-se da Amazônia, buscar um desenvolvimento que seja sustentável é fundamental para a região, visto que os modelos de desenvolvimento que são focados exclusivamente em desenvolver as forças produtivas nem sempre dialogam com as necessidades dos povos que ocupam o território amazônico e com o uso equilibrado da natureza. Nesse sentido, antes de abordar as questões centrais desse trabalho, é fundamental revisar o que alguns autores falam sobre a dinâmica da região, buscando identificar a partir dessas análises, elementos que possam subsidiar ações focadas no desenvolvimento da Amazônia.

Bertha Koiffmann Becker é uma autora de grande importância para os estudos na região amazônica. Nascida no Rio de Janeiro em 1930, dedicou-se ao longo da vida para estudar o desenvolvimento da região, buscando identificar os principais fatores que influenciam a dinâmica territorial da Amazônia brasileira. Em diversos trabalhos, como em Becker (2001), a autora enfatiza o papel das políticas públicas sobre os processos sociais territoriais. Segundo ela, o desenvolvimento da região amazônica ocorreria através de políticas industriais e focadas no desenvolvimento de tecnologias, enfatizando a importância da transformação regional através do Estado.

Ignacy Sachs, economista polonês, naturalizado francês, também é um autor importante para pensar a teoria de desenvolvimento e crescimento econômico em um contexto como o presente na Amazônia Brasileira. Chegou ao Brasil em 1941, refugiado pela Segunda Guerra Mundial, formou-se em Economia pela Faculdade de Ciências Econômicas e Políticas do Rio de Janeiro. Em 1960, esteve na Índia como funcionário da embaixada de seu país, período que se tornou doutor na Escola de Economia da Universidade de Délhi. Do ponto de vista de Sachs, buscar instrumentos para alcançar o desenvolvimento sustentável é central para a superação das profundas contradições dos países pobres. Sachs (2004) define os problemas dos países menos desenvolvidos (PMDs) como sendo causados pela baixa renda, escassez de recursos humanos e vulnerabilidade econômica, além da falta de indústrias domésticas de bens de capitais. Segundo ele, esses países possuem capacidade para superar o subdesenvolvimento através das seguintes estratégias: fortalecimento dos mercados internos, melhorando a competitividade e o crescimento tendo uma relação com o desenvolvimento.

Além de analisar os trabalhos de autores que discutem a Amazônia, também é importante revisar o conceito de desenvolvimento. Segundo, Santos (2012) o conceito de desenvolvimento já

foi utilizado de várias formas. A primeira, presente nos autores clássicos diz respeito ao desenvolvimento como um fenômeno importante para a realização do sistema capitalista: a acumulação de riqueza. Autores como Adam Smith (1776), afirmava que o desenvolvimento de um país só acontecia quando os agentes econômicos conseguissem satisfazer seus próprios interesses individuais. Para Ricardo (1817), o desenvolvimento depende dos lucros e o aluguel da terra, e para Karl Marx o desenvolvimento de um país depende da acumulação de capital¹.

A segunda forma de tratar o desenvolvimento é focando na questão social. Nesse caso, para uma sociedade atrasada conseguir se tornar avançada, é necessário além da acumulação, haver também a distribuição. Autores como Brum (2000) e Hobsbawm (2007) dizem que a crise de 1929, por exemplo, aconteceu por falta de uma política de redistribuição da riqueza para as classes trabalhadoras. Uma terceira abordagem sobre o desenvolvimento foca sobre o meio ambiente, já que não existe produção sem utilizar algum elemento natural. A partir desse enfoque é que foram sendo desenvolvidos os conceitos de ecodesenvolvimento² e do desenvolvimento sustentável³.

Independente do conceito de desenvolvimento utilizado, ou seja, do ponto de vista do avanço das forças produtivas, ou seja, do bem-estar social e ambiental, não há dúvidas que um dos grandes desafios para a região amazônica é superar as condições de pobreza e atraso. Para alguns outros autores, uma forma de alcançá-la é através dos Arranjos Produtivos Locais, especialmente aqueles focados nas potencialidades locais. Conforme Patias (2017), a governança de arranjos produtivos locais (APL) constitui importante meio de gestão, tendo em vista a complexidade de interfaces com os diferentes agentes do desenvolvimento local e regional envolvendo instituições, empresas e associações, com reflexos em estratégias regionais com foco em aglomerações produtivas.

O arranjo produtivo local (APL) é onde ocorre o aglomerado territorial de empreendimento, formando as cadeias para trás (fornecedor de matérias primas, fabricantes, operação de montagem) e cadeias para frente (o varejista ou o atacadista, a distribuição dos produtos).

¹ A acumulação de capital por parte do capitalista só se dá por intermédio da “mais-valia”, sendo o excedente que o trabalhador gera para o dono do capital.

² É o congelamento do crescimento populacional, capital industrial e das formas de consumo, almejando alcançar a estabilidade econômica e ecológica.

³ Crescimento econômico com preservação da natureza.

Diante desses elementos, o objetivo desse trabalho é analisar a experiência da cooperativa de fitoterápicos do jaborandi localizado em Parauapebas-PA, buscando identificar se experiências como essa podem ser uma alternativa para o desenvolvimento social e ambiental da região amazônica. Para isso, além de analisar a importância dos fitoterápicos de um modo geral também serão avaliados os resultados econômicos e sociais que o projeto de extração das folhas de jaborandi causou as pessoas que trabalham na Cooperativa dos Extrativistas da Flora de Carajás. A metodologia utilizada, em um primeiro momento, é com base em levantamento bibliográfico referente ao papel dos Arranjos Produtivos Locais e da produção de fitoterápicos, e, em um segundo momento, por meio de algumas entrevistas semiestruturadas com os trabalhadores da cooperativa COEX Carajás.

Para alcançar esses objetivos, o artigo está estruturado com seis seções, além desta introdução. Na segunda seção, é feita uma breve apresentação sobre os fitoterápicos, focando nas vantagens e obstáculos em sua produção. Na terceira, aborda o conceito de Arranjos Produtivos Locais e como é sua estrutura. A quarta seção, é apresentada a planta chamada popularmente de Jaborandi que serve como um tipo de fitoterápico. A penúltima discute sobre a cooperativa extrativista e por último a conclusão.

2. ORIGENS, VANTAGENS E OBSTÁCULOS NA PRODUÇÃO DE FITOTERÁPICOS NO BRASIL

Apesar de serem definidos como medicamentos, há inúmeras diferenças entre os fitoterápicos e os medicamentos alopáticos. Uma dessas diferenças é o modo como se estrutura a produção em cada um deles. Os alopáticos são produzidos através da indústria farmacêutica. A sua estrutura é formada pelos laboratórios, produção e a distribuição. Dessa forma, é contido por inovação, tecnologias e pesquisas, que geram produção, bens e serviços relacionados a saúde (GADELHA, 2012). A indústria farmacêutica teve início no Brasil na década de 1920, quando foram criados os primeiros laboratórios nacionais. Porém, a partir de 1930 começou uma pequena produção local. Mesmo com os laboratórios localizados no Brasil, os insumos continuavam sendo de outros países (BASTOS, 2005).

A criação de remédios por meio de plantas, hoje chamado de fitoterápicos, é utilizada no Brasil para tratamento de doenças como: estancamento de sangue, dores, cura de feridas, chagas e dentes, comum há um longo período. Inicialmente, o uso desses medicamentos estava restrito às

comunidades indígenas. Por outro lado, a população vinda da Europa importava medicamentos de seu país para tratar as principais doenças existentes na época. A característica desfavorável desse período de colonização brasileira é que não existiam cuidados populacionais ou interesse público sobre as plantas, o que dificultava o compartilhamento dos saberes ou o armazenamento que garantisse a sua preservação (BRUNING, 2012).

A origem dos fitoterápicos foi descrito por alguns naturalistas que estiveram no Brasil, ainda no período colonial, o que comprova o valor histórico das plantas medicinais no tratamento de doenças. As histórias referentes à importância da botânica brasileira foram contadas como relatos as pessoas importantes de Portugal. Em 1937 no livro do Mello-Leitão com o nome de a Biologia do Brasil descreve sobre esses fatos e sobre a botânica, geologia e zoologia, esses escritos serviam para pesquisa do Brasil. (ALVES, 2013).

Nos escritos chamados de Descritivo do Brasil, Gabriel Soares de Sousa descreve a importância das árvores utilizadas pelos índios, chamando-as de “árvores da virtude”, já que as mesmas eram utilizadas para a cura de feridas, chagas ou apostemas e dentes. Então, ele registra algumas plantas e suas utilidades, como por exemplo, o caju, utilizado para febre, a ubiracica, para soltar carne quebrada, enquanto que o ipecauanha e o oiti serviam para estancar o sangue (ALVES, 2013).

Atualmente, as principais vantagens do uso dos Fitoterápicos no Brasil podem ser resumidas da seguinte maneira: A primeira é a vasta biodiversidade brasileira, em especial da Amazônia. Conforme Lewinsohn e Prado (2000) *apud* Ministério do Meio Ambiente *et al.* (2012), o Brasil possui a maior biodiversidade do mundo, com 15% a 20% das 1,5 milhão de espécies descritas na terra, tendo a maior flora, com 55 mil espécies de plantas. 524 espécies de mamíferos, 1.677 de aves, 517 de anfíbios e 2.657 de peixes. Desse modo, explorar essa biodiversidade para criação de medicamentos pode gerar processos econômicos inovadores, tecnologia, e inserção de políticas nacionais que ajudam no desenvolver da produção, aumentando assim a oferta dos produtos. Um exemplo da exploração da biodiversidade são os incentivos da Organização Mundial de Saúde (2006), para melhorar o processo da formação dos medicamentos.

O segundo fator em relação à importância dos fitoterápicos é o custo baixo que os medicamentos possuem quando comparados com medicamentos "convencionais". A partir da segunda revolução industrial passou a haver maior desconfiança no uso dos medicamentos em forma de fitoterápicos, pois, as indústrias farmacêuticas criaram remédios eficazes no combate as

doenças. Por outro lado, existia uma dificuldade no acesso a esses medicamentos alopáticos por causa do seu elevado custo (OLIVEIRA; AKISUE, 2000).

O terceiro é referente à utilização dos fitoterápicos como política pública de saúde a partir da sua distribuição e comercialização em Unidades Básicas de Saúde (UBS). Considerando que cerca de 80% da população mundial depende de atendimento primário a saúde, é fundamental identificar mecanismos para melhorar o atendimento para esses grupos (ALONSO, 1998). Em 1978, esse assunto foi discutido na Conferência Internacional de Saúde, realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em Alma-Ata, localizada na República do Cazaquistão. O objetivo era expressar a necessidade de os governos promoverem saúde para todos os povos. Em 1986, esse tema novamente foi discutido na 8ª Conferência Nacional de Saúde e os resultados foram que em 1996, houve alternativas dessa prática no SUS (sistema único de saúde) (BRUNING, 2012). Lembrando que a utilização dos remédios fitoterápicos não tem a intenção de substituir os alopáticos, mas reduzir os gastos com esses últimos, contribuindo para resolver o problema de falta de remédios no SUS.

As chances de melhorar o desenvolvimento de uma produção em fitoterápicos estão relacionadas na análise com acontecimentos em outras experiências desse tipo de produção, capazes de aperfeiçoar os pontos negativos. Melhorar também como a sociedade acredita na eficiência desses medicamentos e como os agentes econômicos veem esse tipo de atividade, de modo, a analisar as oportunidades e obstáculos enfrentados nesse ramo, com a finalidade de solucionar problemas e trazer benefícios ao uso desses. Até porque, nos dias atuais, segundo a Organização Mundial da Saúde, 80% da população mundial faz uso de medicamentos por meio de plantas medicinais (ABIFISA, 2007).

Os problemas mencionados por Bruning (2012), em relação ao desenvolvimento em fitoterápicos, podem ser divididos: Primeiro, a falta de pesquisas com reconhecimento das moléculas que compõem as plantas, com o intuito de identificar os efeitos terapêuticos que elas podem causar. Segundo, levando em consideração os anos que demoram para fazer a classificação das plantas. E por último, sobre a necessidade de políticas direcionada ao fortalecimento da produção de fitoterápicos.

As oportunidades que os agentes econômicos podem aproveitar ocorrem pelo conhecimento dos saberes populares nas práticas relacionadas ao cultivo manejo, uso e manipulação dessas plantas medicinais (MACEDO, 2009). Outra oportunidade são as experiências de projetos na

implementação de fitoterápicos, podendo analisar a forma como ocorre a produção e se os resultados foram positivos. Um exemplo está situado no estado do Paraná, onde existe um programa de medicamentos por plantas medicinais desde 1990. Nesse estado, somente no ano de 2001, 82% das unidades de saúde utilizaram os fitoterápicos como remédios para enfermidades (BBRUNING, 2012).

Além desses elementos, ao ampliar esse processo com o uso sustentável da biodiversidade para uma alternativa ao desenvolvimento econômico, acarretará em fortalecimento da agricultura familiar gerando emprego, renda, além de reduzir as desigualdades (BRUNING, 2012). Pois, as plantas no seu estado de normalidade, ou seja, sem transformações para a geração do produto, possui um baixo valor agregado. Porém, quando é colocado em um processo de transformação, evoluindo a partir de uma cadeia produtiva, gera várias oportunidades para todos os envolvidos em sua produção (RODRIGUES, 2008).

Rodrigues (2008) descreve que quando ocorrem estímulos econômicos com finalidade de explorar economicamente o uso de plantas, um dos resultados que se alcança é a produção de remédios, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Além disso, como já dito, a vantagem do Brasil é a grande biodiversidade que possui, podendo expandir essa área de produção, já que é o país com maior número de vegetais e animais, fica entre uma quantidade de 10 a 20% no total.

A importância dos medicamentos fitoterápicos já foi comprovada em diversas pesquisas. Braga (2002), em estudos feitos nos Estados Unidos, mostra a eficiência de medicamentos de elementos naturais no tratamento de câncer e outras doenças infecciosas. Segundo o autor, esse mercado chega a movimentar 1 bilhão de dólares no Brasil, além disso, os fitoterápicos vêm crescendo a uma taxa de 15% em diversos lugares, como por exemplo: Alemanha, França, Itália e dentre outros.

Analisando as oportunidades existentes no campo dos fitoterápicos, é importante destacar como poderia ser as alternativas para ampliar o processo do uso dos medicamentos feitos por plantas medicinais. Segundo o autor Bruning (2012), existem três alternativas para expandir esse setor.

- a) Avanço científico, comprovando sua eficiência;
- b) O aumento do interesse da população por esses medicamentos;
- c) O uso dos fitoterápicos em Unidades Básicas de Saúde (UBS), com o conhecimento técnico das plantas até a dosagem certa aos pacientes.

Por outro lado, Leite (2000) pontua que o uso das plantas medicinais como medicamentos ocorre com maior frequência, devido à falta dos alopáticos em unidades básicas de saúde. Desse modo, existem dois problemas para os consumidores referentes ao uso dos remédios industrializados, o primeiro está relacionado à renda, ou seja, ao elevado preço dos alopáticos e o segundo, à falta de medicamentos em unidades básicas de saúde.

3. ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

De modo geral, para se desenvolver um complexo industrial do processo de remédios alopáticos é necessária uma articulação mais técnica comparada aos fitoterápicos. Nesse último, são utilizadas plantas medicinais, que são transformadas em capsulas ou usadas como chás. Para todas essas formas é imprescindível para sua produção, o preparo e cuidado do solo. Posteriormente se for utilizada somente como chás, é preciso colocar as folhas em água para ferver e usar como medicamento.

Por outro lado, se forem transformadas em cápsulas, algumas passam pelo processo de secagem/armazenamento e posteriormente são encaminhadas para o preparo das folhas em laboratório a serem transformadas em fitoterápicos e depois distribuídas. Isso ocorre em um processo de cadeia produtiva (RODRIGUES, 2008). Já que as cadeias produtivas, conhecidas como APLs, são formadas por um conjunto, caracterizados como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, que têm foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos entre si (ERBER, 2008).

A relevância de estudar Arranjos Produtivos Locais (ALP) com relação à produção de fitoterápicos ocorre pelo fato de que a estrutura dessa cadeia produtiva acontece por APLs, desde a plantação ou extração de plantas medicinais, para o processo de transformação até a distribuição. Desse modo, o objetivo dessa seção é apresentar brevemente a origem das APLs, o seu significado, como ele é estruturado e quais são suas classificações.

Em 1970, a discussão sobre os Arranjos Produtivos Locais (APLs) começou a ser abordada com o surgimento de distritos industriais localizado entre o norte e o sul da Itália denominado de “Terceira Itália”⁴. No início, as empresas tinham conhecimento limitado sobre o assunto, já que as

⁴ São regiões onde se localizam Milão, Turim, Bolonha, Florença, Ancona, Veneza, Modena e Gênova — caracteriza-se por número de pequenas firmas e um dos mais altos níveis de renda per capita da Itália.

mesmas ainda não possuíam um conceito fortemente ligado e bem planejado sobre o que seria arranjo produtivo local (REDESIST, 2005).

Um Arranjo Produtivo Local é uma aglomeração de empresas situadas em um mesmo território, com agentes econômicos, políticos e sociais, especializados em um tipo de atividade econômica, de modo a fortalecer e crescer um ramo de produção específica (ERBER, 2008). Além desses elementos, existem outros fatores que formam a APL, sendo a quantidade de empresas em torno da atividade principal, ajudando na proximidade dos agentes econômicos, juntamente com a facilidade do acesso a matérias primas e mão de obra. Outra característica que compõe as APLs é o modo como elas podem ser estruturadas (SEBRAE, 2014).

A primeira forma de estruturação é a vertical. Nessa, a empresa tem participação em várias etapas, ou seja, engloba toda a cadeia produtiva, começando desde os organismos locais até o setor público. A segunda é a horizontal, conhecida por fazer parte de uma das etapas do processo, ou seja, faz parte de uma das atividades econômicas de todo o aglomerado da APL (VASCONCELOS; GOLDSZMIDT; FERREIRA, 2005).

Uma característica importante para identificar uma APL é o aprendizado. Esta tem como objetivo de ajudar no compartilhamento entre as APLs, com um propósito de melhorar a possibilidade de organização e produção de um determinado arranjo produtivo. Esse, com novos produtos, métodos e como já mencionado, facilitando a organização de uma APL.

O SEBRAE (2014) classifica em três níveis ou estágios de desenvolvimento de uma APL. O primeiro é conhecido de incipiente, pois, existe pouco desenvolvimento, sendo reconhecida pelos seguintes fatores: são carentes de lideranças, há ausência de integração entre as empresas da APL e não tem centros de pesquisas ou profissionalizante na ajuda de novas articulações no processo produtivo.

O segundo nível de estágio é denominado: em desenvolvimento, é reconhecido por serem importantes no desenvolvimento local, pois, atraem novas empresas do ramo, com incentivos dos empreendedores a competitividade. Possui uma liderança mais capacitada, defendem interesses regionais e, diferente do incipiente, estes abrigam centros de pesquisas, no intuito de produzir inovações de técnicas e formas de atuar no mercado.

A terceira característica de uma APL é a desenvolvida. Há maior organização nesse arranjo produtivo local, e eles conseguem atuar não somente no município, mas também na região e até em nível nacional. Esse tipo de APL desperta atenção devido ao maior índice de empregabilidade

gerada e por poder provocar o efeito chamado "bola de neve", conseguindo atrair mais empresas e formando assim, uma APL desenvolvida, uma vez que detém maior disponibilidade de recursos advindos dos bancos, os centros de pesquisas são superiores destinadas às pesquisas para o arranjo e existem iniciativas de marketing territorial.

3.1. Experiência de Apls de Fitoterápicos

Esse tópico trata de algumas experiências ligadas a produção de fitoterápicos no Brasil. O foco é dado para algumas experiências produtivas envolvendo plantas que são utilizadas como medicamentos nos municípios paranaenses de Cascavel e Foz do Iguaçu e no município paraense de Santarém.

O artigo: “Plantas medicinais utilizadas pela população de cascavel/PR” é o primeiro artigo analisado aqui. O trabalho tem o objetivo de identificar quais as plantas mais utilizadas na medicina popular do município, sendo que estas são as mais usadas pela população. Em Cascavel, onde ocorre um plantio de plantas medicinais realizadas para fins de medicamentos fitoterápicos teve como metodologia a aplicação de questionário, realizado por um aluno de enfermagem da instituição da Universidade Paranaense (UNIPAR) campus Cascavel/PR. Colocando em questão: os motivos que levam os indivíduos a utilizarem os medicamentos fitoterápicos, a renda mensal e as plantas mais utilizadas pelos entrevistados. (MARTINAZZO; MARTINS, 2004).

Os principais fatores identificados na pesquisa que explicam as razões que levam as pessoas usarem mais fitoterápicos do que remédios alopáticos são: 46,8% devido à tradição familiar, assim, a família tem conhecimento da importância dos resultados das plantas, utilizando as mesmas para fins de medicamentos. Com 30,2% utilizam por não fazer mal a saúde, 10,9% por ser mais barato, 3,0% por indicação médica e 9,1% por outros motivos.

Outra variável colocada no artigo é o nível de renda. As pessoas que declararam ganhar até R\$ 200,00 reais, a porcentagem foi de 21,3%. O percentual de entrevistados que recebem de R\$ 201,00 a R\$ 400,00 e utilizam as plantas foram de 23,8%; de R\$ 401,00 a R\$ 600,00 teve um percentual de 17,7%. Pessoas que recebem de R\$ 601,00 a R\$ 800,00 foram 10,4%. 8,5% ganham R\$ 801,00 a R\$ 1.000,00 e 18,3% ganham acima de R\$ 1.000,00.

O que se pode concluir a partir dessas observações é que, entre os entrevistados as que utilizam mais dos fitoterápicos são pessoas com baixa renda, já que, se somar os que ganham de R\$ 200,00 e R\$ 201,00 a R\$ 400,00 são 45,1% e pessoas que ganham acima de R\$ 1.000,00, somente 18,3% utilizam os fitoterápicos, um número menor comparado com o anterior.

Nessa pesquisa foram selecionados no momento das entrevistas os nomes populares de dez tipos de plantas para o uso de medicação, sendo as três principais delas o boldo, a macela e a camomila. O boldo, da espécie *Coleus Barbatius Benth*, foi a planta mais utilizada entre os entrevistados, com 19,9% de citações. Essa planta é usada quando há problemas de aparelho digestivo, podendo ser usado por meio do chá, maceração, decocção e também por suco. Por fim, cerca de 90% tem a planta em seu quintal. O *Achyrocline satureioides*, conhecido popularmente como Macela, ficou em segundo lugar com o uso dos entrevistados de 16,9%. A sua principal finalidade é para problemas estomacais, flatulências e calmante. Os entrevistados afirmam que 37% possuem a planta nativa, 43,5% no quintal ou os vizinhos e 18,5% compram em farmácias ou mercados. A terceira citada é a camomila, da espécie *Matricaria chamomilla* L, com 15,3% do uso entre os participantes. A planta é utilizada como calmante, digestivo e cólicas. Cerca de 53,4% compram em mercados e farmácias, 36,4% tem em quintal ou vizinhos.

A segunda experiência foi nas cidades de Foz do Iguaçu e Cascavel no Estado do Paraná. Esta experiência tem uma característica diferente em relação ao trabalho citado anteriormente, em que o objetivo é de avaliar a distribuição dos fitoterápicos em Unidades Básicas de Saúde (BRUNING; MOSSEGUI; VIANNA, 2012).

Existem autores que descrevem a importância dos medicamentos de fitoterápicos com maneiras distintas. Para Schenkel (1995) e Marques (2001), *apud* Bruning *et al.* (2012) a discussão para o uso dos fitoterápicos, segundo eles, é benéfica por não possuir um efeito prejudicial à saúde. Já para Leite (2000) *apud* Bruning *et al.* (2012) refere-se a importância dos fitoterápicos em unidades básicas de saúde (UBS), justamente para suprir a escassez dos alopáticos nessas instituições.

Percebe-se que o uso dos medicamentos fitoterápicos tem seus valores. O que leva ao conhecimento e o crescimento sobre eles, e o aumento de pesquisa referente ao seu uso, precisando de pessoas como, médicos e enfermeiros que entenda sobre o assunto para que a medicação ao paciente seja feita de maneira correta. Existe também, a busca da população e o conhecimento delas, conhecido como saberes populares.

Um problema colocado no artigo sobre o uso dos fitoterápicos em Unidades Básicas de Saúde se dá pela discussão entre a biomedicina é o saber popular, porque para que a medicina convencional aceite o uso dos fitoterápicos como medicamentos são necessárias realizações de pesquisas e estudos que comprovem cientificamente a eficiência dos remédios. Ou seja, a disputa da

medicina convencional com a medicina popular acontece pela falta de constatação científica da eficácia das plantas como soluções referentes aos tratamentos e doenças.

A terceira experiência com o uso de fitoterápicos analisada neste trabalho está localizada no estado do Pará e começou em 2012. Trata-se de arranjos produtivos locais de plantas medicinais e fitoterápicos em Santarém. O projeto, conta com o apoio do Ministério da Saúde, Secretaria Municipal e a Universidade Federal do Oeste do Pará.

A APL em Santarém é realizada em média por 30 comunitários e participantes na realização do plantio. Sendo que as plantas escolhidas foram a *Justicia Pectoralis*, conhecida como cumaruzinho, *Lippia Alba* que é a erva cidreira, *Zingiber Officinale* o gengibre e por último, *Aloe Vera* a famosa babosa.

O objetivo do projeto das plantas medicinais é suprir a necessidade de remédios em Unidades Básicas de Saúde na região. Desse modo, a distribuição desses medicamentos como forma de fitoterápicos é realizada no distrito de Santarém chamado de Alter do Chão e para as pessoas que vivem em Santarém. Os empecilhos colocados pelas pessoas envolvidas na realização do projeto são: a falta de investimento, ou seja, escassez de recursos financeiros; burocracia; falta de interesse dos agentes políticos e insuficiência de serviços e produtos.

Por fim, em 2014 ocorreu a primeira colheita da erva cidreira e o cumaruzinho, onde sucedeu o processo da APL, plantio, colheita e secagem das folhas para que sejam encaminhadas ao laboratório da UFOPA. O sucesso dessa colheita foi a distribuição de 15 quilos dos medicamentos em forma de fitoterápicos em Alter do Chão, que é um distrito de Santarém.⁵

3.2 Fitoterápicos no Sul e Sudeste do Pará: Principais Produtos

Como em outras partes do Brasil, a região do sul e sudeste do Pará possui uma longa tradição na utilização de plantas medicinais. Isso ficou evidente na “Oficina de Trabalho para Mapeamento e Análise de Cadeias de Valor de Plantas Medicinais e Fitoterápicos”, realizada no município de Marabá no ano de 2018.

A Oficina foi organizada pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e pela Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, para o “Projeto de Fortalecimento e Dinamização da Agricultura Familiar”. A intenção dessa oficina é de promover cadeias de valor, reconhecendo o setor da saúde como promotor do desenvolvimento local, articulado com políticas

⁵ Projeto de Arranjo Produtivo Local de Plantas Medicinais e Fitoterápicos de Santarém – PA, 2014.

públicas para o acesso dos povos e comunidades tradicionais, povos indígenas e agricultores familiares, envolvidos com os mercados de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

No ato da inscrição, foi solicitado que os participantes descrevessem três plantas medicinais que são presentes na região e que os mesmos já possuíssem algum tipo de envolvimento, seja no consumo, plantio, comercialização. Desse modo, um dos objetivos da reunião era selecionar três plantas, dentro do conjunto das plantas que já eram utilizadas pelos participantes para que fosse feito o mapeamento da cadeia produtiva de cada uma delas. Assim, foram citados pelo menos uma vez, 36 espécies das quais deveriam ser escolhidas, inicialmente três delas: em primeiro lugar, copaíba e erva cidreira com 13% de citações, segundo, Jaborandi e Boldo com 10% e por último, Pariri e Gervão com 8%.

Os critérios para a seleção das plantas como fitoterápicos foram divididos em três: o primeiro no âmbito econômico, o produto precisava ter relação com a geração de renda, ou seja, o produto deveria ser capaz de produzir algum tipo de remuneração e estar relacionado com algum modo de comercialização, como por exemplo, ser vendido em farmácias, feiras ou objeto de troca com outros produtores. O segundo, no âmbito social, teve como critério, se o produto valorizava os conhecimentos populares e se a população está envolvida no trabalho do produto. Por fim, o último aspecto, no âmbito legal, se no cultivo ou comercialização as normas sanitárias estão apresentando barreiras para o produto e se há políticas públicas que permitem o acesso para o trabalho com o produto. Para avaliar cada um desses aspectos seria dada uma pontuação para a seleção das plantas entre 0 a 3, sendo escolhidas aquelas com maior pontuação, conforme pode ser verificado no quadro 01.

Após os critérios de pontuação máxima sendo 3, e a existência do cultivo dessas plantas na região amazônica, foram escolhidas as 4 espécies com maior pontuação: a castanha, o jaborandi, a andiroba e o babaçu. Sendo importante destacar, que não houve críticas a eficiência das outras espécies existentes na região sobre seus efeitos positivos como medicamentos em forma de fitoterápicos.

A oficina constatou além dos benefícios intrínsecos a essas plantas, a região sendo favorecida com a abundância, o ciclo produtivo, com a facilidade do manejo da terra, tratamento e prevenções de doenças, bem-estar e a existência de mercados compradores dos fitoterápicos em geral. Durante a oficina, os principais desafios encontrados para a continuidade de projetos e a

preservação do meio ambiente, onde são encontradas ou produzidas essas plantas fitoterápicas são o desmatamento, as mudanças do uso do solo e as queimadas. (FIOCRUZ, 2018)

A partir das plantas selecionadas, o jaborandi está à frente das demais com a maior pontuação de critérios, ganhando por um ponto da castanha do Pará e o babaçu. O Jaborandi é uma planta brasileira verdejante e de grandes ramos, pertencente à família rutácea. Geralmente, mede 3 metros, com folhas de mais ou menos 40 centímetros. No centro das ramificações das plantas do jaborandi é encontrado a pilocarpina que faz a planta ser comercializada (PINHEIRO, 2002). A partir dela é extraída uma substância chamada pilocarpina, que é utilizada como um fitoterápico na forma de colírio para o tratamento do glaucoma e comprimido para boca seca. Também é usado no tratamento de outras doenças como o câncer de esôfago. A pilocarpina é comercializada em forma de sal em pó e sua exportação pelo Brasil gerou 8,7 bilhões, até junho em 2018. (BARNABÉ, 2008).

Por fim, o jaborandi de origem brasileira é encontrado nas regiões do centro-sul, nordeste e norte, sendo esses últimos, de exploração mais recente. De maneira que são encontrados nos municípios paraenses de Moju, Altamira, São Felix do Xingu e Marabá na região da Serra dos Carajás (MARQUES, 2011). Importante destacar que na região Norte, a extração do Jaborandi esteve diretamente relacionada com a exploração de trabalho infantil, até a chegada de parceria com a empresa Centroflora em 2009, que ajudou na comercialização e na regulamentação das famílias envolvidas com esse trabalho (FIOCRUZ, 2018).

4. COOPERATIVA EXTRATIVISTA: IMPORTÂNCIA DO EXTRATIVISMO

A atividade econômica de extrativismo tem gerado diversos debates entre acadêmicos e agentes políticos, sobre o seu potencial em gerar desenvolvimento social econômico e político. De modo geral, o extrativismo está relacionado com a ação do homem sobre a natureza de maneira que a floresta, rio, fauna, solo e etc. gerem atividades econômicas. Historicamente na Amazônia, ocorreu o extrativismo da borracha, drogas do sertão, castanha, madeiras e minérios, gerando assim, atividades econômicas para o seu desenvolvimento, porém, essas atividades também geraram danos distintos como resultados de cada atividade (SILVA, 2016).

Com a crise ambiental, o debate sobre esse assunto se tornou cada vez mais frequente por acadêmicos, governos, empresas e movimentos sociais, na discussão sobre o uso da biodiversidade. Desse modo, a atividade de extrativismo que tem como objetivo extrair bens naturais a fim de

comercialização está dividida em duas formas. Conforme Homma (1992; 1993) *apud* Silva *et. al.* (2016), a primeira classificação é conhecida como extrativismo de aniquilamento, que está relacionada com a retirada do bem natural, ou seja, da propriedade do bem, não deixando traços daquele bem. A segunda é o extrativismo de coleta. Segunda Costa (2010) *apud* Silva *et. al.* (2016) esse tipo de extrativismo é diferente do aniquilamento pois a intenção é deixar as propriedades do bem natural original.

Esses questionamentos e teorias sobre o extrativismo ocorreu, segundo Sachs (2001) e Redclift (2002) *apud* Silva *et al.* (2016) por causa dos problemas ambientais, como o desmatamento, poluição das águas e efeito estufa, e sociais, como a desigualdade e fome. Esses problemas fizeram com que as discussões sobre o desenvolvimento passassem a incorporar o conceito da sustentabilidade.

No período de 1980, em nível mundial as problemáticas ambientais e sociais provocaram a emergência de movimentos sociais que questionavam o modelo de desenvolvimento hegemônico no mundo e propunham um novo modelo que agregasse o conceito da sustentabilidade. Esses discursos atingiram o centro da política ambiental internacional, dando visibilidade às diferenças espaciais e sociais no mundo.

Por fim, percebe-se a importância dos movimentos e discussões sobre como utilizar os meios de produção que estão sendo transformado pelo homem, de modo que, haja atividades econômicas a fim de não deixar grandes danos ao meio ambiente, à sociedade e a economia.

4.1. Coex Carajás

Sabendo, que existe teóricos que apontam a importância do extrativismo, sendo explicadas de duas maneiras como já mencionado, a primeira, o extrativista extrai todo o bem natural e a segunda, ocorre de modo a deixar as propriedades do bem. Um exemplo para essa prática de extrativismo sustentável é realizada pela Cooperativa dos Extrativistas da Flora de Carajás, também conhecida de COEX Carajás, localizada no município de Parauapebas/PA, tem como o corpo administrativo uma presidenta, tesoureiro, secretário e em média 44 cooperadores. As principais atividades econômicas são a coleta das sementes nativas da região da Floresta Nacional de Carajás e a extração das folhas do Jaborandi, sendo o principal objetivo, a comercialização das folhas do Jaborandi.

No início de sua atuação, a cooperativa não estava regulamentada, e era conhecida como um grupo clandestino de extração do jaborandi. Nesse período, há diversos relatos de maus-tratos aos

cooperadores e casos de extrativistas presos por guardas florestais. Somente em fevereiro de 2011 houve ajuda do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da mineradora Vale SA para a realização da regulamentação da cooperativa, com o apoio do governo Estadual e Municipal do Pará junto com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), legalizando assim a cooperativa COEX Carajás.

Um fator positivo para a cooperativa foi ser beneficiada com o Projeto de Aceleração da COEX. Através do Instituto Socioeconômico Solidário (ISES), durante dois anos ocorreu uma capacitação com intuito de melhorar a gestão e a infraestrutura física e técnica⁶, assim também, a cooperativa conseguiu o primeiro galpão como Sede, que serve para o armazenamento das folhas e um local administrativo, para a organização burocrática da cooperativa (SANTOS, 2019).

A COEX tem como objetivo a venda das folhas do jaborandi para indústrias farmacêuticas, que as utilizam em um processo de transformação até se extrair a pilocarpina, que resulta em remédios para glaucoma e pessoas com problemas de boca seca. Ao terminar a coleta das folhas é levado para Parnaíba no estado do Piauí, onde está localizada a empresa Centroflora, e, posteriormente, exportadas para Alemanha.

O processo de extração que acontece na COEX ocorre em período considerado de verão amazônico. A partir do mês de junho começam os preparativos para a entrada na mata. A extração acontece por meio de técnicas e equipamentos, como a poda com uma tesoura específica, denominado de manejo sustentável do jaborandi. O corte se dá nas ramificações das plantas, desse modo, as mesmas podem se regenerar, o que garante a sustentabilidade do processo de extração.

Após esse processo, acontece o carregamento feito pelos cooperadores, depois colocando as para secarem de maneira a estocá-las e a seguir comercializa-las. No mês de extração, a cooperativa juntamente com os seus cooperadores no período em média de 30 dias consegue a quantidade de toneladas, que varia muito por ano, não tendo uma quantidade exata. A comercialização como já dita, acontece somente com uma empresa,

A cooperativa garante uma renda média por cooperadores no valor de R\$1.800,00 a R\$ 2.000,00 reais. Essa renda é adquirida por meio da comercialização que a cooperativa trabalha, sendo a venda das sementes para empresa mineradora a Vale SA, ou, pela venda das folhas secas do

⁶ Para cortar somente as ramificações da planta de maneira que a mesma tenha vida, porque depois dos 6 meses sem a realização da atividade extrativista elas extaram crescidas e com as folhas novamente.

Jaborandi a empresa Centروفлора. Essa última tem como objetivo de extrair a pilocarpina que é usada pelo setor farmacêutico que trabalham com colírios de glaucoma e produtos no tratamento de ressecamento.

A COEX Carajás tem a intenção de expandir suas atividades econômicas, apresenta projetos de outras potencialidades na tentativa de desenvolvimento da cooperativa. As principais delas são: o artesanato com as sementes, biojoias, Andiroba para extração do óleo e comercialização, e por fim, as frutas para alimentação, por exemplo: açaí, castanha, e etc.

Por fim, ao analisar a cooperativa que extrai as folhas do jaborandi, o objetivo é verificar além do benefício que a planta traz ao setor da saúde, como essas plantas nativas podem ser uma alternativa do desenvolvimento econômico. Desse modo, a importância da realização de entrevistas com os cooperadores que estão ligados diretamente na dinâmica das atividades da COEX Carajás.

4.2. Entrevistas

A descrição de alguns aspectos da história de vida e das falas dos trabalhadores da COEX Carajás foram registradas em entrevistas e relatadas a seguir. As questões levantadas junto aos cooperados são referentes ao modo de extração, as condições de trabalho, como os trabalhadores analisam a sustentabilidade econômica e ambiental dessa atividade, e sobre a rentabilidade da extração do jaborandi, de modo, a analisar se eles tenham acesso a moradia, saúde e educação.

O primeiro entrevistado foi G.M.L de 36 anos, nascido no Maranhão e residente na zona urbana de Parauapebas/PA. Com a função de extrativista da cooperativa, começou a trabalhar nessa atividade econômica através do seu pai. Quando ingressou na COEX, fez curso de extrativista para melhorar sua mão de obra.

Conforme G.M.L, sua renda vem somente do seu trabalho com a extração do Jaborandi, não recebe outros tipos de benefícios e nem outra renda vinda de outros serviços. Segundo ele, os acessos aos serviços básicos são bons, pois, ele possui acesso à educação, saúde, lazer e cultura, ainda não possui moradia própria. Já em relação a forma como ele avalia a sua qualidade de vida, conta que quando entrou na cooperativa houve uma melhora significativa.

Sobre o seu trabalho na cooperativa, G.M.L. diz que as dificuldades enfrentadas são a distância da floresta por causa do carregamento das folhas e a comercialização das mesmas, pois, ele percebe que a existência de uma única empresa compradora da matéria prima prejudica a comercialização das folhas. E ele finaliza dizendo que a extração do jaborandi acontece de maneira sustentável de modo a manter para geração futuras incluindo os seus filhos.

E.P.C de 51 anos, residente em zona urbana. Segundo ele, o incentivo a trabalhar na cooperativa ocorreu através dos seus amigos, onde criou uma relação amigável com o ambiente de trabalho e também do produto extraído. As funções de extrativista vêm desde quando trabalhava com seu pai na agricultura que até nos dias de hoje é agricultor, porém, o Sr. E.P.C iniciou, o seu trabalho na cooperativa, deixando assim de trabalhar com seu pai.

A renda gerada com seu trabalho na COEX permite o sustenta de si e da sua família, não recebendo qualquer outro tipo de ajuda ou incentivo por parte do governo. Ele, consegue o acesso aos serviços básicos como a educação, saúde, moradia, lazer e cultura. Assim como o G.M.L, E.P.C. destaca que as dificuldades encontradas no trabalho de extração do Jaborandi é a longa distância do acesso ao encontrar o transporte que leva os sacos cheios de folhas para o galpão. Não colocou obstáculos em passar dias na mata, pois ele conta que é o lugar que encontra sossego e o descanso da mente, um momento melhor que tem, ele encerra dizendo que a extração do jaborandi até os seus netos poderá ver.

Para G.G.A de 57 anos, nascido no Maranhão, morador de zona urbana e imóvel próprio, nunca frequentou a escola e é colhedor de folhas e sementes. Começou a vida no extrativismo em 1981, e sempre trabalhou na roça como lavrador. Em 2015 fez um curso de extrativismo para melhorar o seu trabalho na cooperativa.

Segundo ele, a renda ganhada na cooperativa consegue manter a si e a sua família. Mesmo ele não tendo acesso à educação, conta de um avanço em sua família, que é poder fazer com que os seus filhos tenham oportunidade de estar em uma escola. Em relação, as outras variáveis, ele tem acesso a saúde, lazer, moradia e cultura. Ele conclui dizendo que a atividade de extração das folhas do jaborandi é retirada de maneira sustentável e que gosta do trabalho, principalmente por ter acesso direto a floresta.

Conforme A.P.F.N, presidenta da cooperativa com 24 anos, nascida no Maranhão. Com moradia em zona urbana e de imóvel próprio. Possui nível técnico e começou sua vida de extrativista a partir de coletas e sementes florestais nativas. A renda adquirida pela A.P.F.N é através do seu trabalho na cooperativa COEX Carajás, na qual propicia o seu sustento e ajuda sua família, diz também que não há outro tipo de renda, como por exemplo bolsa família.

De acordo com A.P.F.N, a COEX possui alguns desafios, como a falta de reconhecimento da própria cooperativa, não sendo reconhecida legalmente, e também a falta de incentivo do

governo para com a cooperativa. Ela cita sobre a bolsa verde,⁷ que é um auxílio para pessoas que trabalham com o meio ambiente de forma sustentável. Ela diz que já foram encaminhados os papéis pra Brasília, porém até hoje não houve respostas. Esse incentivo ajudaria os cooperadores no tempo em que não ocorre a extração das folhas do jaborandi, pois a mesma só acontece de seis em seis meses.

A.P.F.N coloca como outro problema, sendo que a COEX tem um único comprador para as folhas do jaborandi, não tendo conhecimento de outras empresas no Brasil com potencial para comprar as folhas do jaborandi. Diz também, sobre o trabalho “pesado” do carregamento dos sacos cheios de folhas do jaborandi, pelo fato da distância da floresta até estrada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, é evidente que o Brasil tem uma grande oportunidade em desenvolver produtos de fitoterápicos (remédios feitos por plantas medicinais), dado a sua grande biodiversidade e as necessidades existentes por falta de medicamentos alopáticos nas UBS e o alto custo para pessoas com baixa renda terem acesso a medicamentos. Mas para isso são necessários investimentos e interesse por parte do Estado e agentes econômicos para a realização desse tipo de projeto. Afinal, é perceptível a necessidade de investimentos para a concretização e o crescimento desses arranjos produtivos locais, e a ampliação de pesquisas nessa área. Desse modo, o trabalho destacou a importância dos saberes de desenvolvimento, APLs e extrativismo, mais especificamente, atividade econômica que acontece na cooperativa COEX Carajás, no município de Parauapebas/PA.

Ao analisar a estrutura da organização e extração da cooperativa COEX, percebendo que a mesma se encontra no início de uma APL é vantajoso destacar a importância de analisar se essa atividade econômica possa ser uma alternativa de desenvolvimento do sul e sudeste do Pará. Vendo que, possui limites como o próprio jaborandi, sendo extraído apenas de 6 em 6 meses, porém, quando ocorre a extração é suficiente para a rentabilidade do sustento da cooperativa e dos trabalhadores que atuam nessa extração, até porque para completar a renda tem ajuda de outra atividade econômica, que é a coleta de sementes nativas.

⁷ Criado pelo plano **Programa Brasil Sem Miséria**, é destinado àqueles que desenvolvem atividades de uso sustentável dos recursos naturais em Reservas Extrativistas.

A cooperativa possui outros limites, como o reconhecimento da própria cooperativa por parte da sociedade do entorno, e as dificuldades de comercialização por possuir apenas um comprador, seja para o jaborandi ou para as sementes. Desse modo, seria importante haver outras empresas que negociasse com a COEX. E também na tentativa de crescer a cooperativa seria relevante possuir outras atividades, como a comercialização de frutas, a produção de biojoias por meio das sementes e artesanatos, além da comercialização do óleo da andiroba.

Por outro lado, a Cooperativa COEX Carajás possui um papel relevante na geração de renda para os seus cooperados e isso pode ser ampliado. Assim, seria importante aperfeiçoar estudos referentes aos fitoterápicos, que nesse caso seria analisar o próximo passo dessa APL, vendo a estrutura de produção da transformação da folha do jaborandi, ou seja, a modificação das folhas em se transformar em pilocarpina. E também, estudos com o intuito de promover fitoterápicos, sendo sobre outras plantas que são cultivadas na região da Amazônia, como por exemplo: Castanha, Andiroba e Babaçu.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, J.R; **Tratado de Fitomedicina, Bases Clínicas y Farmacológicas**. Argentina: ISIS. 1998.
- ALVES, L. F. **Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas**, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DO SETOR DE FITOTERÁPICOS, SUPLEMENTO ALIMENTAR E DE PROMOÇÃO DA SAÚDE - ABIFISA. **Introdução**. 2007. Disponível em: <<http://www.abifisa.org.br>>. Acesso em: 04 nov. 2018.
- BARNABÉ, É. C. **Extração de pilocarpina e epiisopiloturina de jaborandi utilizando processos envolvendo solventes supercríticos** / Élide de Castilho Barnabé. --Campinas SP, 2008.
- BASTOS, V.D. **Inovação farmacêutica: padrão setorial e perspectivas para o caso brasileiro**. BNDES SETORIAL. Rio de Janeiro, n. 22, p.271-296, set. 2005.



BECKER, B. K. Revisão das Políticas de Ocupação da Amazônia: é Possível Identificar Modelos para Projetar Cenários? **Parcerias Estratégicas**, p. 135-159, n. 12, set. 2001.

BRAGA, S. O uso sustentável da biodiversidade amazônica. In: VELLOSO, J. P. R.; ALBUQUERQUE, R. C. (Org.). **Amazônia vazia de soluções? Desenvolvimento moderno baseado na biodiversidade**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

BRUNING, M.; MOSEGUI, G.; VIANNA, C. **A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde**, 2012.

CALIXTO, J. B. **BIODIVERSIDADE COMO FONTE DE MEDICAMENTOS**, 2003.

ERBER, F. S. **Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: comentando o conceito, 2008**.

FIOCRUZ: **Promoção de Cadeia de Valor. Relatório da Oficina de Trabalho para o Mapeamento e Análise de Cadeias de Valor de Plantas Medicinais e Fitoterápicos Marabá/PA**, 2018.

FIRMINO, F. C.; BINSFELD, P. C. **A biodiversidade brasileira como fonte de medicamentos para o SUS**, 2010.

FUNCK, B. S.; ATHANÁZIO, J.; LIMA, C.; MING, L. C. **Plantas Medicinais Utilizadas na Medicina Popular por Moradores da Área Urbana de Bandeirantes, PR, Brasil**, 2005.

GADELHA, C. **O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde**, 2012.

LEITE SN. **Além da medicação: a contribuição da fitoterapia para a saúde pública**. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2000.

MACEDO, EV; GEMAL, AL. **A produção de Fitomedicamentos e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Ver. Bras. Farm. 90(4): 290 – 297, 2009.

MARQUES, M. E. T. **Jaborandi (Pilocarpus microphyllus)**, 2011.

MARTINAZZO, A. P.; MARTINS, T. **Plantas medicinais utilizadas pela população de Cascavel/PR**. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, 8(1), jan./abr. p.3-5, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: **Biodiversidade Brasileira**, 2012.

OLIVEIRA, F.; AKISSUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

PATIAS, T. Z.; MARCHI, J. J.; ALVES, L. C.; WITTMANN, M. L. **Governança de Arranjo Produtivo Local: um estudo de caso no APL do Leite de Santana do Livramento, RS, Brasil**, 2017.

PIETROBON, F. **Proposta de um modelo para identificação do nível de maturidade de aglomerados produtivos**. 117 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). PPGEP-UTFPR. Ponta Grossa, 2009.

PINHEIRO, C. U., **Extrativismo, cultivo e privatização do jaborandi** (*Pilocarpus Microphyllus* Stapf Ex Holm., Rutaceae) no Maranhão, Brasil, 2002.

PROJETO de Arranjo Produtivo Local de Plantas Medicinais e Fitoterápicos de Santarém – PA, Santarém-PA ano 2014. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/30/II-snpmfaf-apl-santarem.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.

REDESIST. **Glossário de arranjos produtivos e sistemas inovativos e produtivos locais**. 5. rev. Jun. 2005.

RODRIGUES², W.; NOGUEIRA, J. **Competitividade da cadeia produtiva de plantas medicinais no brasil: uma perspectiva a partir do comércio exterior**, 2008.

SACHS, I. **Da Armadilha da Pobreza ao Desenvolvimento Incluyente em Países Menos Desenvolvidos** (Cap. 3). In: SACHS, I. **Desenvolvimento Incluyente, Sustentável e Sustentado**. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda. 2004.

SANTOS, L. E.; BRAGA, V.; SANTOS S. R.; BRAGA, A. **Desenvolvimento: Um conceito multidimensional**, 2012.



SANTOS, W. (22 de Março de 2019). **Produto da COEX contribui no tratamento de glaucoma.** Disponível em: <http://paracooperativo.coop.br/noticias/673-produto-da-coex-contribui-no-tratamento-do-glaucoma/> Acesso em: 14 de maio de 2019.

SEBRAE. **APL, Arranjo Produtivo Local: Série Empreendimentos Coletivos**, 2014.

SILVA, D. W.; CLAUDINO, L. S.; OLIVEIRA, C.D. **Extrativismo e desenvolvimento no contexto da Amazônia brasileira**, 2016.

VASCONCELOS, F.C.; GOLDSZMIDT, R. G. B.; FERREIRA, C.M.F. **Arranjos produtivos**, 2005.