

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FARMANGUINHOS
CURSO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE PLANTAS MEDICINAIS E SUA
CONTRIBUIÇÃO PARA A ESTRUTURAÇÃO DE SISTEMAS SUSTENTÁVEIS
VOLTADOS PARA A INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

DAYANA AZEVEDO SILVA DE SOUZA

RIO DE JANEIRO
2014

DAYANA AZEVEDO SILVA DE SOUZA

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE PLANTAS MEDICINAIS E SUA
CONTRIBUIÇÃO PARA A ESTRUTURAÇÃO DE SISTEMAS SUSTENTÁVEIS
VOLTADOS PARA A INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

Monografia apresentada ao curso de Pós-graduação
Lato Sensu, FARMANGUINHOS/FIOCRUZ, como
requisito para a obtenção do título de Especialista
em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

Orientador: Thiago Monteiro Mendes

RIO DE JANEIRO
2014

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Medicamentos e Fitomedicamentos/ Farmanguinhos / FIOCRUZ - RJ

S719

Souza, Dayana Azevedo Silva de

Arranjos produtivos locais de plantas medicinais e sua contribuição para a estruturação de sistemas sustentáveis voltados para a inovação em fitomedicamentos. / Dayana Azevedo Silva de Souza. – Rio de Janeiro, 2014.

v, 43f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. MSc. Thiago Monteiro Mendes

Monografia (Especialização) – Instituto de Tecnologia em Fármacos-Farmanguinhos, Pós-graduação em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, 2014.

Bibliografia: f. 38-43

1. Arranjos Produtivos Legais. 2. Agrobiodiversidade. 3. Plantas Medicinais. I. Título.

CDD 581.634

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE PLANTAS MEDICINAIS E SUA
CONTRIBUIÇÃO PARA A ESTRUTURAÇÃO DE SISTEMAS SUSTENTÁVEIS
VOLTADOS PARA A INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

Monografia apresentada ao curso de Pós-graduação
Lato Sensu, FARMANGUINHOS/FIOCRUZ, como
requisito para a obtenção do título de Especialista
em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

Orientador: Thiago Monteiro Mendes

BANCA EXAMINADORA

Prof. Thiago Monteiro Mendes, M.Sc.
FIOCRUZ

Fabiana Frickmann

Sílvia Regina Nunes Baptista

Agradecimentos

Presto aqui meus agradecimentos a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço primeiramente à Deus por estar comigo sempre abençoando os caminhos que tenho a trilhar.

Agradeço aos meus pais e amigos pelo apoio em todas as horas.

Aos amigos e colegas de turma pelo companheirismo, e pelos bons momentos que dividimos, em especial Bianca, Cristiane e Marcela, pela amizade que construímos.

Aos professores pelos conhecimentos passados em especial ao meu Orientador Thiago Monteiro, que foi excepcional e essencial na construção do presente trabalho.

Aos colegas do Profito, Amanda Valverde e Rodrigo Martins, e à Sílvia Baptista, pela gentileza e carinho em prestar informações.

Ao NGBS e à Farmanguinhos, pela oportunidade de compor mais uma turma do curso, que agregou à minha vida profissional e pessoal toda uma compreensão a respeito do universo que envolve a biodiversidade e saúde.

*“Entrega teu caminho ao Senhor,
Confia Nele, e o Mais Ele fará”
Salmos 37:5*

Resumo

A importância dos recursos naturais para o desenvolvimento vem sendo abordada a tempos devido as potencialidades geradas pela exploração dos recursos naturais. Os Arranjos Produtivos Locais representam um novo instrumento de planejamento local para a resolução de problemas, como geração de emprego e renda, objetivando o desenvolvimento, baseado na participação do território e nas interações e articulações de diversos atores sociais, econômicos, institucionais, públicos e privados, integrando de todas estas dimensões. O complexo produtivo de plantas medicinais envolve diversas etapas até que um produto seja gerado, e o conhecimento tradicional e popular é um valioso contribuinte deste processo, assim como práticas de cultivo baseada na agroecologia e sustentabilidade, contribuindo para a conservação ambiental, estando intimamente ligado ao conceito de APLs. O desenvolvimento desta cadeia depende da interação de diversos atores sociais, serviços de atenção à saúde, agricultores familiares, indústrias, farmácias, instituições de ensino e as políticas públicas relacionadas ao setor das plantas medicinais e fitoterápicos, abordam este fato. A participação da agricultura familiar e a interação entre estes diversos atores constitui um fator impulsionador do empoderamento das comunidades no processo de desenvolvimento. O Projeto PROFITO, realiza o cultivo da *Curcuma longa L.* que pertence à lista da RENISUS em conjunto com agricultores, promovendo a agroecologia, sustentabilidade e o fortalecimento a cadeia produtiva local.

Palavras-Chave: Arranjos Produtivos Locais, Agrobiodiversidade, Plantas Medicinais.

Abstract

The importance of natural resources for development has been approached to time because of the potential generated by the exploitation of natural resources. The local clusters represent a new local planning instrument for solving problems such as generation of employment and income, aimed at the development, based on the participation of the territory and in the interactions and joints of various social, economic, institutional, public and private actors integrating all these dimensions. The production complex of medicinal plants involves several steps until a product is generated, and the traditional and popular knowledge is a valuable contributor of this process, as well as farming practices based on agro-ecology and sustainability, contributing to environmental conservation, is closely linked to concept of clusters. The development of this chain depends on the interaction of various social actors, health care services, family farmers, industries, pharmacies, educational institutions and public policies related to the sector of medicinal and herbal plants, address this fact. The participation of family farms and the interaction among these actors is a driving factor of empowering communities in the development process. The Profito Project, performs the cultivation of *Curcuma longa* L. belonging to RENISUS the list together with farmers, promoting agro-ecology, sustainability and strengthening the local supply chain.

Lista de abreviaturas e siglas

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APLs	Arranjos Produtivos Locais
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
OMS	Organização Mundial da Saúde
NGBS	Núcleo de Gestão da Biodiversidade e Saúde
PAF	Plataforma Agroecológica de Fitomedicamentos
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PNMPF	Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
RENAFITO	Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
RENISUS	Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse para o SUS
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 Introdução.....	5
2 Objetivos.....	10
2.1 Objetivo geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3 Metodologia.....	11
4 Justificativa.....	12
5 Resultados.....	14
5.0 A Organização de APL de plantas medicinais.....	14
5.1 Biodiversidade e Saúde.....	14
5.2 Políticas Públicas de Plantas medicinais e Fitoterápicos.....	17
5.3 A Dimensão dos Arranjos Produtivos Locais nos Processos de Inovação.....	21
5.4 Produtos da agrobiodiversidade.....	24
6 As Bases Para um projeto de Desenvolvimento a partir de Articulações Territoriais: O caso do Projeto Cúrcuma.....	25
6.1 A Estruturação de Arranjos Produtivos Locais de Plantas Medicinais.....	25
6.2 A importância da Gestão Participativa para o Desenvolvimento Local.....	27
6.3 Agricultura Familiar no Contexto de produtos de Interesse para a Saúde.....	29
6.4 Produto da agrobiodiversidade: Cúrcuma.....	32
7 Considerações Finais.....	36
Referências Bibliográficas.....	38

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista que o Brasil, país rico em diversidade natural, tem como objetivo a busca pela competitividade na área industrial, inclusive farmacêutica, a produção de medicamentos e outros produtos oriundos de sua biodiversidade pode ser vista como uma estratégia de fortalecimento deste frente a competitividade mundial. Conforme Guilhermino (2013), muitas tentativas têm sido abordadas na intenção de se promover e incentivar práticas que levem o Brasil a se destacar neste ramo econômico já ocupado por outros países.

Santos (*et al.*,2012) destaca que a partir da técnica o homem se apropria da natureza em processos de produção e criação do espaço. Tal processo é dinâmico e está diretamente relacionado aos diversos contextos históricos e culturais. A importância dos recursos naturais para o desenvolvimento vem sendo abordada a tempos devido as potencialidades geradas pela exploração dos recursos naturais e, especificamente no Brasil, por este ser um país favorecido neste sentido devido suas características relacionadas ao seu patrimônio natural. A disponibilidade destes recursos naturais, ligada à inserção destes na cultura, levou a um entusiasmo referente a utilização das plantas medicinais e seus extratos na assistência à saúde (SIMÕES *et al.*, 2002).

A utilização de plantas medicinais para o tratamento e cura de enfermidades já acontece desde a antiguidade e muitas vezes esta prática representou, e ainda hoje representa, o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos. Atualmente, no Brasil existe a comercialização de plantas medicinais tanto em feiras livres, quanto em mercados populares sendo também muito encontradas nos quintais das residências (MACIEL *et al.*, 2002).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), planta medicinal é definida como sendo todo e qualquer vegetal que possui substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos. De 65 a 80% da população em 1990, dependiam das plantas medicinais para cuidados básicos de saúde, em países em desenvolvimento. E, ao longo da história, vários procedimentos clínicos tradicionais que se utilizam destas plantas foram registrados. A utilização por parte de populações carentes de países em desenvolvimento, muitas vezes se dá pela falta de acesso aos recursos básicos à saúde. Porém, mesmo com a evolução da medicina alopática, diversos países Europeus vêm fazendo uso deste recurso amplamente (JUNIOR *et al.*, 2005).

Na busca pela descoberta de novas moléculas ativas em plantas medicinais e pelo desenvolvimento de novas tecnologias, existe a necessidade de investimentos ainda

maiores que sirvam de incentivo para tais descobertas. Sabe-se que, o apoio de instituições e políticas públicas são essenciais para incentivar setores que necessitam de desenvolvimento (CALIXTO, 2003). Com isso, o governo, vem buscando criar políticas públicas que possam servir como o pontapé inicial para que diversos atores unam esforços para promover o país no setor de desenvolvimento tecnológico em plantas medicinais e fitoterápicos.

Para Mendes (2014), empresas e órgãos governamentais vislumbram possibilidades de promoção da inovação, com a finalidade de alavancar seus potenciais competitivos e suas economias. Assim, frente ao potencial genético megadiverso da biodiversidade brasileira, às políticas de promoção da saúde em prática no país e a possibilidade de variadas formas de retorno econômico, instituições públicas e privadas têm se debruçado na busca pela inovação em medicamentos da biodiversidade.

No Brasil, diversas iniciativas para promoção do uso e acesso a plantas medicinais e fitoterápicos no setor da saúde, vem sendo aplicadas. Em 2006, através da publicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), o governo buscou ampliar opções terapêuticas aos usuários do SUS, garantir o acesso a estes produtos de forma segura, eficaz e de qualidade, na perspectiva de integralidade da atenção à saúde. Além disso, buscam também estimular alternativas inovadoras que contribuam socialmente com o desenvolvimento sustentável das comunidades e com o uso seguro de práticas tradicionais (BRASIL, 2006).

A PNPIC surge numa proposta de contribuir para a promoção e recuperação da saúde, através do cuidado continuado, humanizado e integral em saúde, na necessidade de resoluções de problemas que o sistema de saúde enfrenta, garantindo a prevenção de agravos, com qualidade, eficácia, segurança e participação social, fortalecendo assim a prática da medicina tradicional. Desta forma, a política busca um aprofundamento do cuidado em saúde, através da integralidade da atenção e acesso trabalhando com a homeopatia, acupuntura, medicina antroposófica, crenoterapia, plantas medicinais e fitoterapia (BARROS, 2006).

A PNPMF foi constituída por um grupo interministerial, tendo como objetivo o desenvolvimento de diretrizes subdiretrizes que visem à garantia de acesso seguro da população a plantas medicinais e fitoterápicos e seu uso racional, de forma sustentável promovendo o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional (CARVALHO *et al.*, 2008). Desta forma, visa-se atingir a multisetorialidade que a

atividade envolve, prevendo a inovação tecnológica relacionada às plantas medicinais (MACIEL& GEMAL, 2009).

Segundo MACEDO & GEMAL (2009), importância da inovação para o desenvolvimento econômico das nações foi enfatizada por Schumpeter, que conceituou inclusive, que a inovação não se restringe somente a produtos e processos, mas abrange formas de gestão, novos insumos e novos mercados. A partir dessa visão, a cultura organizacional ganhou foco e importância, mediante suas implicações nos processos de aprendizagem, que envolvem os indivíduos quanto às aptidões e experiências que são de grande importância para gerar mudanças tecnológicas.

Tendo em foco a inovação como locomotiva para o desenvolvimento tecnológico e ampliação do potencial competitivo das empresas, países que pretendem se destacar no mercado tecnológico global devem buscar alternativas para se chegar a esta posição. Dentre as várias iniciativas geradas, a produção participativa através de associação de atores como empresas, entidades e instituições de ensino, comunidades rurais, entre outros, vem promovendo a estruturação de Arranjos Produtivos Locais (APLs). Assim, estes tornaram-se uma alternativa não somente como atividade complementar para compor sistemas produtivos locais, mas também para cultivo de plantas medicinais interessantes no ponto de vista científico e que possam servir como base para o desenvolvimento de uma ferramenta inovativa no país (VILLAS BÔAS *et al.*,2007).

Diversas reflexões e debates vêm almejando alternativas de desenvolvimento que sejam capazes de enfrentar os desafios e problemas, não somente econômicos como também sociais e ambientais, destacando uma proposta de desenvolvimento sustentável que procure assegurar a permanência e a continuidade, além de melhorias na qualidade de vida, na organização econômica e na conservação do meio ambiente (BUARQUE, 2002).

A associação entre desenvolvimento local e o fortalecimento da indústria farmacêutica nacional, pode trazer benefícios para a saúde, através da ampliação das alternativas tecnológicas farmacêuticas, como também promover trabalho e aumento de renda para a população local. A primeira possibilidade encontra-se ligada ao desenvolvimento do Complexo Econômico e Industrial da Saúde (GADELHA, 2003), ampliando o potencial tecnológico do país. Já a segunda possibilidade encontra-se ligada a ampliação das opções de atividades que possam compor os sistemas produtivos

em cada território envolvido, através da produção de plantas medicinais, em diversos graus de beneficiamento, de fitoterápicos, fitofármacos e demais produtos derivados de plantas medicinais, como sabonetes, alimentos, fitocosméticos, etc.

A importância de se entender as características da atual transição de oportunidades que podem contribuir para um projeto de desenvolvimento com capacidade de articulação e mobilização de esforços, superar problemas a nível estrutural e de desigualdades sociais e regionais, representa um importante argumento que tenta reprimir um obstáculo frente ao desenvolvimento do nosso país (LASTRES & CASSIOLATO, 1999).

Contudo, diversos estudos vêm abordando a importância dos APLs para o desenvolvimento de organizações de pequeno porte, estimulando o empreendedorismo e a sustentabilidade econômica destas organizações. Além disso, contribuem para o estímulo de práticas de responsabilidade socioambiental (DEMAJOROVIC *et al.*, 2010). Diante da problemática que acerca o uso e a depredação dos recursos naturais, surgem alternativas de desenvolvimento, que contemplam o ambiente, a sociedade, a cultura, a política, a economia e outros, atingindo as várias dimensões do espaço geográfico. E a agricultura familiar é um segmento que apresenta características compatíveis com o desejo da sustentabilidade (FINATTO *et al.*, 2008).

Em uma análise sobre a dimensão dos territórios na inovação em medicamentos da biodiversidade a partir de experiências em projetos relacionados às RedesFito, Mendes (*et al.*, 2014) destaca aquilo que considera como resultados positivos do trabalho em rede. Segundo os autores:

“Entre as diversas ações produzidas pelo trabalho em rede, está a articulação entre atores, em todo o Brasil, através de APLs, criando espaços, socialmente legitimados, para trocas de conhecimento. Tais articulações têm aberto diálogos com diversas prefeituras, para desenvolver políticas locais de fitoterapia. Outra consequência tem sido a estruturação de sistemas agroecológicos e agroflorestais em áreas de contextos políticos e sócio-ambientais hostis aos pequenos agricultores e à sustentabilidade ambiental. Tais sistemas promovem a valorização dos circuitos locais relacionados à fitoterapia popular e tradicional, da saúde do trabalhador rural – minimizando o uso de agrotóxicos, de

articulações de gênero – inserindo articulações de mulheres agricultoras, etc.”

Através de diversos movimentos e redes, a participação da mulher tem se mostrado crescente, principalmente no que diz respeito ao compartilhamento de trabalhos, tanto domésticos quanto de cuidados e gestão da produção. E, a ciência da agroecologia é regida pelo respeito e igualdade, garantindo plena participação da mulher na vida social e política das comunidades (III ENA, 2014).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a estruturação de APLs de plantas medicinais, e verificar sua contribuição para o desenvolvimento local por metodologias de gestão participativa, para o fortalecimento da agricultura familiar no desenvolvimento de produtos da agrobiodiversidade.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a organização dos APL de plantas medicinais;
- Explicitar os benefícios da gestão participativa, através de APLs, para o desenvolvimento local;
- Analisar o desenvolvimento dos produtos da agrobiodiversidade, utilizando a cúrcuma como objeto de estudo.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho parte de uma análise documental, com foco em trabalhos voltados para reflexões conceituais acerca do conceito de Arranjos Produtivos Locais, trabalhos voltados para a análise do desenvolvimento de fitomedicamentos e aqueles que destacam estes ao desenvolvimento local. Foram analisados, também, documentos relacionados à atividades de gestão, de apoio a iniciativas produtivas e inovativas, assim como aqueles ligados a aspectos regulatórios. O levantamento documental foi realizado através de bases de dados nacionais, buscando subsídios para compreender e explicitar os fatores correlacionados com o universo dessa nova forma de inserção de plantas medicinais na esfera da saúde. As publicações foram selecionadas de acordo com a relevância e discussão dos assuntos relacionados à biodiversidade, gestão participativa e agricultura familiar.

Baseado nesta seleção de documentos foi organizada a estrutura deste trabalho, correlacionando temas centrais que envolvem a cadeia produtiva de plantas medicinais organizadas em Arranjos Produtivos Locais, na tentativa de se alcançar os objetivos propostos. Um recorte foi montado a partir da experiência do projeto PROFITO com agricultores produtores da *Curcuma longa L.* na tentativa de se sistematizar os dados documentais à prática até a obtenção de produto final.

4. JUSTIFICATIVA

O uso de plantas medicinais em saúde no Brasil é histórico, e sua importância é notável principalmente para a área farmacêutica. Atualmente, a contribuição das plantas medicinais para o crescimento econômico do país é identificada como estratégica, podendo, assim, trazer possibilidades de desenvolvimento para a indústria brasileira (ZUANAZZI *et al.*, 2010).

Tendo em vista, a inovação como prioridade e os medicamentos oriundos da biodiversidade como estratégica para indústria farmacêutica nacional, o fortalecimento do segmento de produção de matéria-prima vegetal, torna-se contribuinte essencial para tal estratégia. A produção de plantas medicinais surge como uma janela de oportunidade, servindo de instrumento para alavancar o desenvolvimento rural, evidenciando uma alternativa viável para a agricultura, envolvendo questões como a conservação da biodiversidade e conhecimento tradicional e popular (GUILHERMINO *et al.*, 2013).

No Brasil a agricultura familiar possui importância social e econômica pela capacidade de potencialização da economia dos municípios onde vivem, atuando como componente dinâmico do desenvolvimento econômico (LOURENZANNI *et al.* 2004). Atualmente, esta vem sendo apontada como contribuinte para a internalização da sustentabilidade, pois além da diversificação de produtos produzidos, possui a característica de buscar o equilíbrio no uso de recursos naturais, atuando numa transição para a agricultura sustentável. Com isso, a prática sustentável da agricultura evidencia a sua importância para a manutenção da biodiversidade do país (TOMASETTO *et al.*, 2009), porém a associação da produção de plantas medicinais e agricultura familiar ainda possui entraves significativos.

Pelas características das relações e atividades descritas como desenvolvidas dentro de um Arranjo Produtivo Local (APL), este termo está diretamente vinculado às ações de políticas públicas de desenvolvimento regional (MARINI *et al.*, 2012), observando a valorização e a associação de APLs como proposta para o desenvolvimento.

A própria Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, que tem como objetivo, ampliar o acesso a plantas medicinais e fitoterápicos e de serviços ligados à fitoterapia, de forma segura eficaz e de qualidade, surgiu intencionalmente para suprir a demanda pela implantação da fitoterapia nos Sistema único de Saúde (SUS). As

perspectivas incluem não somente a integralidade da atenção à saúde da população brasileira, como também o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional. Suas diretrizes incluem diversos caminhos para a implementação, inclusive a inclusão da agricultura familiar na cadeia e nos arranjos produtivos de plantas medicinais, na tentativa de suprir uma demanda social (MACHADO *et al.*, 2012).

Instituições como a FIOCRUZ, através do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) criado para dar suporte à implantação da PNPMF, tem idealizado trabalhos e projetos através da REDEFITO, para promover, a partir da biodiversidade, a inovação em fitomedicamentos com base em modelos de gestão apoiados na articulação e organização em redes de forma alinhada com o complexo industrial de saúde (FARMANGUINHOS, 2011). Neste direcionamento surgiu o curso de Especialização em Gestão da Inovação em fitomedicamentos.

Sendo este um programa de Pós Graduação que engloba a multidisciplinaridade em prol da abordagem de novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos, trabalhos que envolvam análises de propostas que possam contribuir para o fortalecimento da cadeia produtiva dos fitoterápicos se alinham com seu objetivo. E baseado nesta proposta que o presente trabalho mostra sua contribuição para a instituição, visto que a análise de atividades abordadas como inovativas podem ou não reproduzir-se ou alcançarem êxito na área de fitomedicamentos se fazem necessárias para a consolidação desta prática na área.

Através deste trabalho, julga-se importante analisar o papel dos APLs no cenário de plantas medicinais. Devido a ênfase atribuída ao contexto local e ao processo de desenvolvimento, conduz-se a necessidade de verificação da adaptação deste modelo para a cadeia produtiva de fitomedicamentos e para os atores nela envolvidos. Torna-se importante esse tipo de abordagem, devido a relevância atual do tema, no que diz respeito a compreensão da dinâmica existente neste ambiente e dos requisitos necessários para promover a inovação. É evidente a relação direta não somente com sistema de inovação, como também com o sistema de saúde, bem-estar social e ambiental, o que demonstra a abrangência de contextos que envolvem o tema contribuindo para o desenvolvimento científico e para a saúde pública

5. RESULTADOS

5.0 A Organização de APL de plantas medicinais

5.1 Biodiversidade e Saúde

O termo biodiversidade surgiu no século XX como sinônimo de diversidade biológica, que caracteriza-se como a variabilidade dos organismos vivos assim como a complexidade ecológica onde eles ocorrem. A biodiversidade amplifica seu conceito englobando as diferentes formas genéticas de vida, das populações, espécies e comunidades, bem como suas variedades funcionais e estruturais (IANNI, 2005).

O Brasil é um país que possui aproximadamente 19% da flora mundial, ou seja, é possuidor da flora mais rica do mundo não somente pela quantidade, mas também pela variedade de espécies. E esta característica, partiu da observação de inventários locais realizados em diversos estados brasileiros. O interesse pela flora brasileira parte de diversos anos atrás, principalmente por pesquisadores estrangeiros que descobriram inclusive a existência de diversas espécies novas para a ciência (GIULIETE *et al.*, 2005).

Atualmente, existe a associação da riqueza de biodiversidade com oportunidade de crescimento econômico, isso devido à expansão mundial do mercado de produtos derivados de plantas, abrangendo fitoterápicos, cosméticos, corantes, suplementos alimentares, dentre outros. Enquanto isso, diversos países industrializados, vem aplicando tecnologias para o desenvolvimento de produtos derivados de plantas medicinais e muitas vezes utilizando matéria-prima proveniente de países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil (FUNARI & FERRO, 2005).

O valor “econômico-estratégico” da biodiversidade descrito por Calixto (2003), descreve a potencialidade agregada à utilização dos recursos naturais estando diretamente ligado à característica promissora do mercado de produtos naturais. A indústria farmacêutica é a mais evidente, visto que, um terço dos medicamentos comercializados no mundo foram desenvolvidos a partir de produtos oriundos da biodiversidade. E, graças aos produtos naturais a indústria farmacêutica pôde desenhar diversas drogas de grande interesse e utilização na saúde, partindo de características moleculares específicas de determinadas espécies vegetais.

A partir de processos de perda de biodiversidade, ocasionados pelas técnicas predatórias que servem como base para o atual modelo hegemônico de relação homem-

natureza, diversos trabalhos tem abordado a importância desta para o bem-estar e para a saúde humana. Sendo assim, a conservação, bem como a proteção dos ecossistemas naturais e o uso racional dos recursos que a natureza proporciona, vem ganhando relevância e evidência (ALHO, 2012). A degradação da biodiversidade acarreta em riscos para a sustentabilidade do ecossistema, que afeta diretamente a sobrevivência das populações. Além de consequências climáticas a depredação de patrimônios naturais, traz prejuízos à saúde e à integridade individual e coletiva (IANNI, 2011).

No que diz respeito a estratégias para alavancar as opções terapêuticas disponíveis para a população, as alternativas naturais vem ganhando espaço. O Brasil é um país que apresenta não somente uma rica diversidade natural, mas também é detentor de uma ampla diversidade cultural que registra um longo histórico de utilização da natureza como alternativa de promoção e manutenção da saúde (CALIXTO, 2003).

A riqueza biológica aliada a uma sociobiodiversidade, que envolve vários povos e comunidades, com suas características e particularidades próprias onde estão intrínsecos saberes e práticas culturais, torna-se ainda mais importante, principalmente no que diz respeito à questão do uso terapêutico das plantas, bem como habilidades de cultivo. Sabe-se que estes saberes e práticas estão intimamente ligados aos territórios e recursos naturais, integrando a reprodução sociocultural e econômica destas comunidades, sendo assim, o resgate, a valorização e o reconhecimento das práticas tradicionais são também elementos de promoção da saúde (BRASIL, 2009).

O uso de plantas medicinais na promoção da saúde tem recebido incentivos por parte da OMS, que recomenda inclusive a criação de programas para seu uso seguro. Sendo a fitoterapia método para tratamento de enfermidades, baseado na utilização de vegetais frescos, droga ou extrato vegetal, preparados a partir destas matérias-primas, as plantas medicinais se inserem neste contexto como fator primordial de atenção, pois está é descrita como espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com fins terapêuticos (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

A planta medicinal é conceituada pela OMS como qualquer planta que possui substâncias com propriedades terapêuticas, em um dos órgãos ou em toda planta, podendo servir de ponto de partida para a síntese de produtos químicos ou farmacêuticos. Dados mostram que uma grande parcela da população mundial, busca através do uso de plantas o alívio para algum sintoma desagradável (LIMA *et al.*, 2010).

De acordo com a ANVISA, medicamentos fitoterápicos são:

“os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que inclui na sua composição substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, nem as associações dessas com extratos vegetais”.

E assim como todos os medicamentos, necessitam de comprovação de eficácia, segurança e qualidade, sendo validadas através de levantamentos etnofarmacológicos, de documentos científicos, estudos farmacológicos e toxicológicos, pré-clínicos e clínicos, ou seja, seguem todas as recomendações dos alopáticos.

A Política Nacional de Assistência Farmacêutica definiu a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), como um instrumento que exerce um papel fundamental para orientar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento científico e tecnológico da área farmacêutica. E, é a partir da RENAME que são orientadas as prioridades nacionais na área de produção de medicamentos e de insumos estratégicos para a saúde com vistas a atender as necessidades do SUS. A RENAME é uma lista composta de medicamentos essenciais, descritos assim devido a característica de satisfazer às necessidades de saúde da maioria da população e são selecionados levando em conta sua relevância na saúde pública devendo estar sempre disponíveis em quantidades e formas farmacêuticas adequadas, de forma acessível para a população. Abrange não somente os medicamentos destinados à assistência primária, mas também os utilizados para assistência de média e alta complexidade (BRASIL, 2010).

Nesta perspectiva e visando o desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos e sua utilização no SUS, reconhecendo a variabilidade da vegetação brasileira, em 2009 o Ministério da Saúde disponibilizou uma lista e, de forma estratégica para impulsionar pesquisas relacionadas às plantas medicinais, foram identificadas e listadas 71 espécies de plantas medicinais de interesse para utilização no Sistema Único de Saúde (SUS), intitulada como Relação Nacional de Plantas medicinais de Interesse para o SUS (RENISUS). E baseado nesta lista, busca-se prioridade em evidências relacionadas à utilização segura destas plantas, através do financiamento por parte do Governo Federal, de pesquisas direcionadas a estas espécies, com o intuito de avaliar eficácia e segurança principalmente, para assim prosseguir ao registro (PIMENTA, 2012).

Com as dificuldades de suprimento que as políticas de assistência farmacêutica vêm passando, na inefetividade que a população enfrenta no acesso aos medicamentos, programas de assistência à saúde vem sendo implantados para suprir esta demanda. Mediante a isto, estados e municípios brasileiros vem implantando a fitoterapia na

atenção primária à saúde. Com isso, o emprego destes produtos tem tido importância evidente até mesmo pela sua inclusão em diversos projetos estratégicos governamentais de ordem pública para a inserção destes nas terapias adicionais de saúde (SILVA *et al.*, 2006).

Vale destacar, também, que a própria OMS preconiza que o conhecimento tradicional a cerca dos produtos da biodiversidade, constitui um instrumento importante para conduzir estudos para o desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos, servindo inclusive para direcionar o combate às doenças que acometem as populações de países em desenvolvimento, que muitas vezes não possuem acesso aos medicamentos essenciais (FUNARI & FERRO, 2005).

Tendo em vista que, a maioria dos fármacos existentes atualmente são de origem natural, ou foram desenvolvidos a partir de síntese baseada em moléculas de produtos naturais, existe um forte indicativo de que a biodiversidade brasileira sirva de fonte potencial de novos medicamentos, e inúmeras pesquisas vem reafirmando a importância da manutenção da sua integridade (BARREIRO & BONZANI, 2009).

5.2 Políticas Públicas de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

Tendo em vista que a assistência farmacêutica defende a ampliação do acesso ao medicamento e aos produtos para saúde, a necessidade de implantar ações que acompanhem as características de intersetorialidade e interdisciplinaridade que a assistência à saúde envolve são assuntos de discussão, visto que novos paradigmas para o modelo assistencial têm sido incorporados na tentativa de se alcançar esse objetivo (CZERMAINSKI, 2009).

As Políticas públicas contemplam estratégias de atuação governamental, através de suas diretrizes, que orientam programas, projetos e atividades de desenvolvimento econômico e social do país. Estas estratégias são essenciais para direcionar esforços necessários a sua implementação. Como recomendação da OMS, através do Programa de Medicina Tradicional, houve, no Brasil, esforços para a elaboração de políticas voltadas para a inserção da medicina tradicional nos sistemas nacionais de saúde, incluindo aquelas práticas relacionadas ao uso de plantas medicinais (BRASIL, 2012).

O uso de plantas medicinais é realizado por grande parte da população como uma alternativa histórica ao uso de medicamentos sintéticos. Foi constatado, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que práticas tidas como não convencionais de saúde – como a acupuntura, fitoterapia e técnicas manuais – vem complementando a

terapia medicamentosa alopática, ganhando espaço como alternativas positivas à manutenção da saúde (SANTOS *et al.*, 2011).

Estratégias de incentivo ao emprego de plantas medicinais e fitoterápicos no tratamento de diversos distúrbios de saúde vem sendo aplicadas mundialmente. A utilização desta filosofia no Sistema Único de Saúde brasileiro foi apoiada a partir da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNIPIC) com a intenção de fortalecer os princípios do SUS (GONÇALVES *et al.*, 20013).

Através da Portaria nº971, de 3 de maio de 2006, o Ministério da saúde aprovou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, que possui suas diretrizes relacionadas a inserção de serviços e produtos relacionados à acupuntura, homeopatia, plantas medicinais e fitoterapia, bem como termalismo social e medicina antroposófica no SUS. Dentre os objetivos propostos pela PNIPIC estão, a incorporação e implementação das práticas integrativas para promoção e recuperação da saúde, para desta forma contribuir com a eficácia e eficiência do sistema de saúde, além de estimular o uso de alternativas inovadoras e que contribuam socialmente para o desenvolvimento sustentável das comunidades, estimulando também ações participação social (BRASIL a, 2006).

Nesta perspectiva, Gemal & Macel (2009) revelam que, medidas propícias na tentativa de se alavancar o complexo industrial de saúde do Brasil, aliado à necessidade do reconhecimento da medicina tradicional e fazer desta uma parte integrante dos sistemas de saúde, foram viabilizadas. Assim, surge a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF), incorporando a oportunidade de fortalecimento da capacidade tecnológica industrial através do desenvolvimento de medicamentos provenientes da biodiversidade brasileira, que ocupam uma forte presença no mercado a nível nacional e internacional. Em seus princípios, norteiam a melhoria da atenção à saúde, bem como o uso sustentável da biodiversidade, fortalecimento da agricultura familiar, desenvolvimento industrial e tecnológico, geração de emprego e renda e participação popular (MARTINS, 2013).

Em suas diretrizes estão contempladas estratégias que abrangem desde o cultivo e manejo sustentável de plantas, capacitação técnica, fomento de pesquisas, reconhecimento de práticas populares, até a inclusão da agricultura familiar nos arranjos produtivos de plantas medicinais, insumos e fitoterápicos. Dessa forma, esta política, diferentemente da PNPIC, prevê a inovação tecnológica relacionada às Plantas

Medicinais. Ao todo, são dezessete diretrizes que juntas embasam e orientam ações a serem desenvolvidas com o objetivo de promover o desenvolvimento e a inovação na área de plantas medicinais e fitoterápicos, assim como a elaboração da RENAFITO (BRASIL, 2006).

A PNPMF é composta por dezessete diretrizes, que juntas, desenham o campo de ação abrangente que envolve a questão dos fitoterápicos e das plantas medicinais. Sendo assim contempla ações direcionadas desde o cultivo e manejo, até a produção em escala industrial (MACEDO & GEMAL, 2009). As ações ressaltadas por esta política, que são essenciais no que se refere ao acesso da população a estes produtos voltados para a inclusão social e regional, ao desenvolvimento industrial, à promoção da segurança alimentar e nutricional, do uso sustentável da biodiversidade e da preservação e valorização do conhecimento tradicional, são manifestadas em um programa intitulado Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos que estabelece prazos e ações a serem desenvolvidas pelos diversos parceiros com base nas diretrizes e prioridades da política nacional (BRASIL, 2009).

O foco do programa é justamente atingir o objetivo da PNPMF. Sendo assim é composto por diversas propostas que pretendem assegurar a efetivação da política e implementar as medidas necessárias. Demarca diretrizes e subdiretrizes, com ações específicas direcionadas aos setores e gestores com seus respectivos objetivos, bem como ministérios envolvidos, determina prazos para cumprimento destas ações e a origem dos recursos orçamentários (BRASIL, 2009).

Neste ano, a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, publicou a Resolução RDC nº 26, de 13 de maio de 2014, que dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos, o que configurou um importante passo principalmente para os produtos tradicionais fitoterápicos que ganharam mais clareza quanto a definição, além de informações diversas relacionadas à comercialização destes produtos. Vale destacar, porém, que esta categoria – Produto Tradicional Fitoterápico – não legitimou as práticas relacionadas aos circuitos tradicionais de fitoterápicos e plantas medicinais. Esta resolução se limita a simplificação de registro por parte de empresas que queiram produzir tais medicamentos.

A partir destas publicações, sendo esta última juntamente com a RDC 13/2013, que trata de Boas Práticas de Fabricação, essenciais para a definição categorias de produtos que podem ser dispensados aos consumidores e usuários e atender ao mercado industrial. A partir destas alterações regulatórias pôde-se definir as plantas medicinais, fitoterápico, medicamento fitoterápico e produto tradicional fitoterápico, que munidos de seus registros e notificações podem atender ao mercado consumidor, além das matérias –primas vegetais que atendem ao setor industrial (TORRES, 2013).

A incorporação destas políticas trouxe alguns avanços importantes na área de plantas medicinais no Brasil. Além da ampliação do arsenal terapêutico baseado na fitoterapia para a rede pública de saúde, o incentivo à pesquisa e desenvolvimento na área pelo Ministério da saúde, a publicação da RENISUS e a inclusão do tema na Agenda Nacional de prioridades de Pesquisa em Saúde, o que mostrou ser um marco essencial para trazer avanços para a saúde do país. Com isso, o interesse no setor mostra-se evidente tanto por parte da população que será beneficiada com o acesso seguro, quanto por parte das indústrias produtoras de medicamentos e de produtos para a saúde (LIMA & GOMES, 2014).

Por outro lado, ainda são sensíveis os gargalos para o desenvolvimento do setor. Mendes e Villas Bôas (2014) destacam a existência de dois circuitos econômicos distintos, ligados às plantas medicinais. Um primeiro, denominado pelos autores como “Microcircuito Econômico Local de Medicamentos da Biodiversidade”, está relacionado às feiras e comércios locais nos quais a venda ou indicação de plantas medicinais e produtos derivados se dá pela tradicionalidade e pelo uso popular destas espécies. Segundo os autores, este circuito conta com a forte participação de produtores rurais, mas tem sido alvo de entraves como aqueles relacionados ao reconhecimento de tais práticas pelas agências reguladoras.

Outro circuito, denominado pelos autores como “Macrocircuito Econômico de Medicamentos da Biodiversidade”, está ligado a interlocução entre os produtores locais de matérias primas e o seguimento industrial nacional, através de assessoria técnica e de comercialização da produção. Este, possui grande potencial de inovação tecnológica, se utilizando de um novo modo de Produção do Conhecimento expandindo este processo, uma vez que passa a considerar os conhecimentos populares e tradicionais sobre a biodiversidade e os ecossistemas que compõem cada um dos territórios (MENDES & VILLAS BÔAS, 2014). Também neste circuito é possível detectar entraves

relacionados às formas de acesso ao patrimônio genético nacional, assim como aos conhecimentos tradicionais associados a esta biodiversidade.

5.3 A Dimensão dos Arranjos Produtivos Locais nos processos de Inovação

De acordo com Buarque (1999), desenvolvimento local pode ser classificado como um processo endógeno, capaz de promover dinamismo econômico e melhoria na qualidade de vida da população, processo este registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos. Com isso, representam uma transformação nas bases econômicas e na organização social, através da utilização de suas capacidades e potencialidades específicas, a nível local. E, para ser sustentável e consistente, deve ampliar oportunidades sociais e a competitividade da economia local, promovendo aumento de renda aliado à conservação dos recursos naturais.

O desenvolvimento local depende e muito das interações e articulações de diversos atores sociais, econômicos, institucionais, públicos e privados, pois ele aborda a integração de todas estas dimensões. Sendo assim, o desenvolvimento não é somente um fenômeno econômico, ele demanda dimensões econômicas, sociais, políticas e técnicas, das quais surgirão projetos coletivos de desenvolvimento, havendo assim, articulação e envolvimento de todos os segmentos ou atores envolvidos. Trata-se então, de uma mudança de cultura e de relacionamentos sociais e institucionais (JARA, 1998).

Partindo da ideia de que o desenvolvimento local procede de uma estratégia de intervenção socioeconômica, onde se incentiva o empreendedorismo dos representantes locais dos diversos setores, sejam eles públicos ou privados onde propõe-se a valorização dos recursos humanos, técnicos e financeiros de uma sociedade com o objetivo de se alcançar o crescimento da economia local, estratégias de desenvolvimento atuais buscam estimular este objetivo com ações conjuntas de melhoria de produtividade. Assim, é inegável que as melhorias a nível local se solidifiquem, como também a própria comunidade assume uma posição de agente e não somente de beneficiária das ações (TOMASSETTO *et al.*, 2009).

As organizações têm passado por constantes modificações nos processos produtivos que afetam o desenvolvimento econômico, com isso, existe a necessidade de adaptação desta produtividade. Em países em desenvolvimento observa-se a necessidade de organizar em aglomerações principalmente em relação à capacidade de alcançar o desenvolvimento econômico. Neste contexto, o conhecimento tradicional ganha valor e

importância significativa, bem como instituições e organizações envolvidas e todo o cenário sociocultural onde se inserem (BUENO, 2006).

De acordo com Lastres (*et al.*, 2003), Arranjos produtivos locais são definidos como:

“Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.”

O BNDES (2004), em discussão sobre os APLS e desenvolvimento, ressalta a cooperação como característica evidente e caracteriza o APL como:

“Sistemas de produção que são enraizados ao local graças a vantagens competitivas que aquela própria localização proporciona. As vantagens competitivas locais estão, em geral, associadas à ação cooperada e à maior facilidade de aperfeiçoamento do conhecimento técnico e comercial. e, graças a elas, pequenas e médias empresas enraizadas em seu local de origem se tornariam mais capacitadas a competir com grandes empresas globais.”

Nesta linha, os arranjos e sistemas produtivos locais podem ser caracterizados com o conceito principal de sistemas de inovação. E este sistema se define através de um conjunto de instituições que unidas ou de forma individual, contribuem para a difusão de tecnologias e para o desenvolvimento, onde as características particulares de experiências históricas, cultura e demais elementos refletem no comportamento das articulações, da organização interna, características sociais e econômicas, que vão indicar e interferir na dinâmica de funcionamento dos agentes produtivos. E a ideia de competitividade é baseada na capacidade inovativa dos atores de forma individual ou coletiva (LASTRES *et al.*, 2003).

A partir de algumas experiências bem sucedidas de desenvolvimento e capacitação produtiva e empresarial, o tema APLs vem ganhando grande importância nos últimos tempos, passando a ser um foco de atenção de diversos órgãos públicos e instituições privadas, como possível contribuinte do desenvolvimento e da competitividade (SUZIGAN et al., 2006).

Os APLs representam um novo instrumento de planejamento local para a resolução de problemas como geração de emprego e renda. Surgindo assim, uma nova visão de Arranjos Produtivos Locais, objetivando o desenvolvimento local (BUENO *et al.*, 2006).

O complexo produtivo de plantas medicinais envolve diversas etapas até que um produto seja gerado. O processo pode se iniciar com o conhecimento tradicional e popular, que confere um valioso recurso, conhecimento este que provém de comunidades e povos indígenas, quilombolas e ribeirinhos. Neste caminho, a planta medicinal percorre diversas etapas, passando pelo cultivo, manejo e beneficiamento, para então chegar ao produto, seja droga vegetal, insumo, derivados vegetais, que vão dar origem à produtos tradicionais, fitoterápicos, ou mesmo matéria-prima para manipulação, para então chegar aos serviços de saúde e assistência farmacêutica. Sendo assim, o desenvolvimento desta cadeia depende da interação de diversos atores sociais, serviços de atenção à saúde, agricultores familiares, indústrias, farmácias instituições de ensino, sugerindo a correlação deste complexo produtivo com o conceito de redes, associado ao conceito de APLs (TORRES, 2013).

Colaborando com todas estas etapas e características ressaltadas acima a respeito do complexo produtivo de plantas medicinais, os incentivos financeiros oriundos de editais do Ministério da saúde (MS) contribuem para fortalecer e solidificar tal prática, que considerando a atuação nos âmbitos social, ambiental, territorial e econômico contribui para a implementação da PNPMF. Neste contexto, os APLs são vistos como possuidores de vínculos consistentes, onde estas articulações resultem num ambiente de aprendizagem com potencial de gerar capacidade inovativa particular e desenvolvimento local, além de cooperação e interação (Edital nº1, 2013).

5.4 Produtos da Agrobiodiversidade

A agrobiodiversidade que tem como sinônimo a biodiversidade agrícola, é definida como diversidade biológica de áreas manejadas pelo homem para produção de alimentos ou outras matérias-primas. Inclui todos os componentes da biodiversidade

importantes para a alimentação e agricultura, além de todas as variedades e variabilidades de animais, plantas e microrganismos, que são necessários para garantir as funções do agroecossistema (OLER, 2012).

Estando normalmente associada à temas como agricultura alternativa, a agrobiodiversidade engloba práticas ecológicas e orgânicas, englobando também, a agricultura familiar que perpassa pela diversificação de renda e segurança econômica, contrapondo a monocultura. A adoção da diversidade no processo produtivo configura a possibilidade de se atingir novos nichos de mercado e de agregação de valor aos produtos visando a produção associada à manutenção do ecossistema natural (MARZALL, 2007).

A partir dos impactos negativos ocasionados por técnicas agrícolas convencionais, que aplicam o uso inadequado dos recursos naturais, surge o conceito de agrobiodiversidade, que agrega os três níveis de complexidade, o da diversidade entre espécies, dentro de espécies, e de ecossistemas. Neste contexto, as intervenções humanas são fundamentais e influenciam na construção dos agroecossistemas e da integração destas com os conhecimentos tradicionais. Em resposta à interação dos sistemas produtivos, da diversidade humana, da diversidade cultural, juntamente com as espécies, variedades e raças, resulta a agrobiodiversidade. (MACHADO *et al.*, 2008).

As técnicas manejo pautadas no melhoramento participativo são fundamentais para a seleção e variabilidade genética, promovendo aumento da biodiversidade e a diversificação da produção de sementes. E, em sistemas agroecológicos o desenvolvimento de variedades adaptadas ao ambiente local associadas a um agroecossistema funcional, desenvolve peculiaridades impossíveis de serem reproduzidas em laboratório. Essas variedades significam parte da autonomia familiar, participando a segurança alimentar dos povos, ressaltando as variedades locais, tradicionais e crioulas (MACHADO *et al.*, 2008).

Os produtos da agrobiodiversidade seguem da vertente dos produtos produzidos a partir da ciência agroecológica que possui sua essência nos princípios da ecologia, agronomia, sociologia, antropologia, ciência da comunicação, economia ecológica e de outras áreas do conhecimento que sejam sustentáveis. A agroecologia possui pretensões que vão além de aspectos tecnológicos e de uma mera produção isenta de produtos químicos, buscando uma otimização do equilíbrio do agroecossistema com o todo, envolvendo inclusive variáveis sociais e culturais (CAPORAL & COSTABEBER, 2002).

A organização de agricultores familiares em redes – local, regional e nacional-circuitos de comercialização, favorecem a consolidação da prática da perspectiva agroecológica, bem como a aproximação entre agricultores e consumidores na busca da popularização de produtos agroecológicos e facilita o acesso a estes produtos, que muitas vezes são comercializados em feiras agroecológicas (III ENA, 2014).

6. As Bases Para um Projeto de Desenvolvimento a Partir de Articulações Territoriais: O caso do Projeto Cúrcuma

6.1 Estruturação de Arranjos Produtivos Locais de Plantas Medicinais

A estruturação de arranjos produtivos locais que tenham suas atividades voltadas para a o desenvolvimento da cadeia produtiva de plantas medicinais ainda é um desafio, devido a diversos motivos, que vão desde a escassez de material didático para introdução das plantas medicinais nos APLs, até questões legais regulatórias ligadas ao setor.

É defendido por Villas Bôas (2013), que os APLs sejam estruturados em cada bioma brasileiro, sugerindo uma interação entre o complexo industrial da saúde e a biodiversidade brasileira, promovendo a inovação. O surgimento da inovação está baseado na troca de conhecimentos, gerando uma nova base de conhecimentos interceptada pela correlação dos aparatos tecnológicos vinculados à produção industrial, com as peculiaridades e potencialidades partidas dos biomas. Nessa linha, TORRES (2013) menciona que os projetos fomentados pelo edital de 2012 estavam distribuídos em cinco dos seis biomas brasileiros.

Diversas ações estão sendo desenvolvidas no sentido de identificar atores e articulações territoriais que possam se configurar como Arranjos Produtivos Locais de fitomedicamentos. Dentre elas, pode-se destacar o desenvolvimento do Sistema Nacional de RedesFito, que trabalha desde 2009 com a dimensão estratégica dos APLs para a inovação neste campo, assim como a publicação das últimas formas de fomento ao setor pelo Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde.

Com o propósito de promover o desenvolvimento social através do apoio ao produtor rural, com a possibilidade de solucionar problemas oriundos dos processos de produção ou comercialização, na perspectiva de se aumentar emprego e renda, surgem os incentivos governamentais através da publicação de editais voltados para

investimento e apoio a diversas atividades produtivas inseridas em APLs. E, assim como editais voltados para as diversas áreas que precedem a atividade rural, o apoio aos APLs de plantas medicinais, se correlaciona com a garantia da assistência farmacêutica no SUS (TORRES, 2013).

Estes editais partem do princípio de que o APL de plantas medicinais deve estar vinculado e se basear nas características e necessidades locais, demonstrando a relevância deste como contribuinte da saúde pública da região. Nesse sentido, os projetos submetidos aos editais devem informar o perfil epidemiológico da população a ser coberta, assim como características quantitativas e qualitativas da rede de saúde da localidade. Mediante a isto, as competências geradas e desenvolvidas nos APLs estão diretamente ligadas à demanda vinculada à saúde da população e à necessidade de suprir a ineficácia da assistência farmacêutica, mostrando sua relevância para a saúde pública (EDITAL Nº1, 2013).

MARTINS (*et al.*, 2011), menciona que a sustentabilidade e por conseguinte a manutenção de um sistema produtivo, depende inteiramente das dinâmicas e interações desenvolvidas a partir de processos de transformações contínuas, entendidas como adaptação, e reconstruções providas de diferentes estratégias.

Como descrito por Mascena (*et al.*, 2013), os APLs não possuem um padrão único de surgimento e desenvolvimento, pois desenvolvem metodologias de inserção diferentes. Sendo assim, podem assumir caracterizações diversas que eclodem de sua história, evolução, contextos sociais e culturais, bem como grau de difusão de conhecimento local, associativismo, estrutura produtiva e características relacionadas ao meio em que se inserem. Mostrando que as articulações territoriais, características de cunho social e na natureza do relacionamento entre os atores são imprescindíveis.

Dessa forma, não se deve confundir a dimensão geral dos APLs com um modelo sugerido por políticas públicas. O desenvolvimento destes arranjos se dá a partir dos interesses locais e não estão necessariamente ligados ao apoio financeiro governamental.

6.2 Importância da Gestão Participativa para o Desenvolvimento Local

Muitos são os argumentos que destacam a importância da articulação entre atores, voltadas para ações de promoção do desenvolvimento, assim como a participação da sociedade nestas ações, seja em escala nacional, regional ou local. Para o

desenvolvimento participativo, faz-se necessário também, que a sociedade civil comporte-se de forma atuante, contribuindo para assegurar a transparência e eficiência das ações, sendo assim, garante-se que projetos específicos, que contemplem as necessidades daquela comunidade sejam implementados (BANDEIRA, 1999).

O território constituído como espaço social, apresenta especificidades e particularidades que afetam os processos de construção de identidade sócio-econômico-culturais, dando sentido ao local. Nesses recursos específicos e característicos, as alternativas geradas de forma internalizada para ganhar e gerar competitividade, atribuem vantagem coletiva. Neste sentido alguns desafios podem surgir o que se refere à regras comuns, tomada de decisões coletivas e negociação de conflitos. E a tradição vinculada ao local, atribui à ele o chamado patrimônio sociocultural, associado a tradição local. (GEHLEN & RIELLA, 2004).

Como Bordenave (1983) já havia mencionado, participação é o ato de fazer parte, tomar parte ou ter parte. Porém, existem diferenças entre participação ativa e passiva, de modo que, características de engajamento da sociedade refletem nesta associação entre passividade e atividade. Na construção de uma sociedade participativa, o desejo de expressar necessidades ou demandas, o alcance de interesses comuns ou objetivos, direciona o sentido para a micro ou macroparticipação. Sendo assim, características de engajamento social definem o perfil da sociedade em questão, no envolvimento aos processos participatórios, sejam eles de origem política ou social.

A participação do território no processo de desenvolvimento, está diretamente ligada às condições do ambiente institucional local e regional no qual estão inseridos, de se transformar e revelar suas potencialidades. E este fato não está somente ligado às iniciativas de transferência de recursos por parte das fontes públicas, mas também das forças sociais interessadas na valorização no meio onde se inserem seja ele rural ou não (ABRAMOVAY, 1999).

O desenvolvimento participativo é abordado por Bandeira (1999), como aquele que nasce com objetivo de se aumentar a sustentabilidade e a autossuficiência, bem como o alcance da justiça social através da melhoria quantitativa da participação nas sociedades locais. A acumulação de capital social, está diretamente ligada ao processo participativo, e este fato torna-se importante no cenário devido a sua correlação com a prosperidade econômica. O capital social é justamente o conjunto de características da organização social que contribuem para aumentar a eficiência da sociedade, como confiança, e viabiliza a realização de objetivos que seriam inalcançáveis. São incluídos

neste contexto, as relações interpessoais e a confiança mútua desenvolvida numa comunidade, que tem como resultado, o proveito da coletividade. Essas particularidades, são características culturais desenvolvidas numa comunidade, e mesmo que não apresentem correlação direta com a parte econômica, sua relevância parte justamente na capacidade de aproximação dos membros, de forma que assim, fortalece a interação colaborando para a solução de problemas que possam existir.

A necessidade de melhorias nas condições de vida locais de segmentos sociais excluídos ou marginalizados, fez com que as comunidades se organizassem e implementassem iniciativas pertinentes que projetam o avanço na organização da sociedade civil e a pressão pelo “empoderamento” destes segmentos sociais menos favorecidos, levando ao empreendedorismo social e institucional. E hoje torna-se indispensável que as condições do ambiente local sejam observadas, visto que, este muitas vezes é o fator que propicia o empreendedorismo, estando os atores embutidos e enraizados nas relações, redes e estruturas sociais, além disso o empreendedorismo é incentivado a desenvolver-se em ambientes onde há colaboração, interação e aprendizado (ALBAGLI & MACIEL, 2002).

PATRICIO (2012) menciona o processo participativo como o fator impulsionador do empoderamento das comunidades no processo de desenvolvimento. Reforça ainda que esta prática auxilia na promoção da democratização do conhecimento através de difusão de técnicas e demais conhecimentos.

Machado (*et al.*, 2008) defende a ideias de que as interações de instituições e comunidades devem ser realizadas através de metodologias participativas ligadas à redes com a construção de polos, desempenhando papel fundamental até mesmo para a irradiação de seus efeitos em outras comunidades alocadas dentro ou fora de um mesmo território, favorecendo intercâmbios de assuntos comuns e de trocas gerais, sendo enriquecedor.

6.3 Agricultura Familiar e a dimensão territorial da saúde

A expressão “agricultura familiar” no Brasil ganha força em meados da década de 1990, a partir de movimentos sociais e políticos do campo ligados aos trabalhadores rurais que necessitavam ser incorporados numa categoria social que os identificassem de forma específica, não somente como pequenos produtores ou simplesmente como trabalhadores rurais. Mediante a esta demanda e da necessidade de políticas públicas

diferenciada, houve uma legitimação por parte do Estado com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) o que legitimou o compromisso com esta categoria social. O Pronaf foi formulado com a finalidade de garantir apoio institucional e financeiro através de crédito agrícola para pequenos produtores rurais que se encontravam em dificuldade de se manter nas atividades (SCHNEIDER, 2003).

A agricultura familiar se caracteriza pela atividade onde se utiliza mão-de-obra e gerenciamento das atividades estritamente por membros da família, o que a difere da agricultura convencional, sendo a família, o trabalho e a propriedade seus elementos centrais. Além da participação familiar em todas as atividades que abrange a atividade agrícola, esta atividade se contrapõe a convencional devido a busca de equilíbrio do uso de recursos naturais favorecendo a transição para a sustentabilidade (TOMASETTO *et al.*, 2009).

Como ressaltado por Abramovay (1999), a geração de políticas públicas que estimulem no processo de desenvolvimento, a criação de projetos capazes de valorizar os atributos locais e regionais, poderá resultar em benefícios a partir das condições que pode criar para evidenciar o papel daquele território no desenvolvimento de potencialidades específicas que podem atender a determinados mercados.

Baseado justamente nos pontos mencionados acima, que surge a incorporação da atividade agricultura familiar na PNPMF, apontado em uma de suas 17 diretrizes. A PNPMF menciona “promover a inclusão da agricultura familiar nas cadeias e nos arranjos produtivos das plantas medicinais insumos e fitoterápicos”, como forma estratégica de alavancar o desenvolvimento através de estímulo à produção, financiamento para estruturação e disseminação de boas práticas, com o objetivo de promoção e apoio às iniciativas de produção e comercialização de insumos por parte da agricultura familiar. E através disso, colabora para a inserção da agricultura como parte necessária ao desenvolvimento do complexo de saúde (BRASIL,2006).

De acordo com os dados descritos por Marques (*et al*, 2006), em estudo onde indica os principais gargalos para a agricultura familiar, o processamento do plantas medicinais ocupa a lista que aborda outras cinco atividades que compõe a cadeia agroindustrial familiar, identificadas como problemas descritos. Dentre os demais componentes estão, a fabricação de produtos do leite, fabricação de produtos da carne, panificação, fabricação de conservas de frutas e legumes e fabricação e açúcar mascavo.

No que se refere à conservação ambiental e manutenção da biodiversidade, tratada de forma bem enfática neste trabalho, existem estudos que afirmam que a agricultura exerce um importante papel na restauração do ecossistema, baseada nos princípios ecológicos e de conservação, criando um agroecossistema caracterizado como um sistema composto por componentes naturais presentes na área onde o ser humano atua com propósito de produção agrícola, com vistas a um sistema produtivo sustentável (VILLAS BÔAS, 2013).

A prática do cultivo de plantas medicinais por agricultores familiares, por muitas vezes provém de quintais agroflorestais ou agroecológicos, com finalidade de consumo próprio mediado pela tradição de uso de determinadas espécies, e alguns excedentes deste cultivo é encaminhado para a comercialização, complementando a renda familiar. Tal prática contribui para a redução da degradação ambiental, visto que se observa a diversidade de espécies diferente de sistemas monoculturais (SANTOS & SANTOS, 2013).

Experiências exitosas evidenciam o cultivo de plantas medicinais como uma alternativa inovadora para a agricultura familiar. Como descrito por JÚNIOR E SCHEFFER (2014) a partir da demanda de várias empresas da região metropolitana de Curitiba, que já possuía um cultivo tradicional de plantas medicinais, agricultores se organizaram e através do incentivo institucional, receberam conhecimentos e estímulos para uma agricultura ecologicamente sustentável e atualmente, as atividades movimentam a economia local, trazendo uma valorização da atividade.

O desenvolvimento rural sustentável, preconizado pela relação humanidade/natureza apresenta uma necessidade de se basear em outras dimensões para que assim se alcançar o verdadeiro desenvolvimento, com abrangência ecológica, democratização local (relação cidade-campo), cultural, social e econômica que visa o aumento da produção e da riqueza social, na tentativa de se anular a dependência eterna, destacando práticas de cooperativismo. Essas dimensões são consideradas básicas a qualquer processo que proponha sustentabilidade em prol do desenvolvimento de uma sociedade (PATRICIO , 2012).

A prática de economia solidária é associada à pratica da agricultura familiar e agroecologia baseada em projetos coletivos e cooperativas, que envolve dimensões econômicas baseadas na democracia e cooperação, dimensões culturais com a temática de consumo de produtos que colaborem com a preservação ambiental, e dimensões políticas de movimento social que defende o desenvolvimento construído pela

população a partir da solidariedade, democracia com a preocupação com a preservação ambiental que dinamizam a economia local (MONTEIRO & TAVARES, 2013).

A sociobiodiversidade, considerada a associação de gestão de recursos naturais com a agrobiodiversidade e conhecimento tradicional, surge a partir dos diversos fatores associados à prática da agricultura familiar com as demandas associadas ao desenvolvimento e à promoção de processos sócio-econômicos. Sendo assim, demonstra a contribuição da atividade agricultura para a conservação da sociobiodiversidade no contexto local e de diversidade cultural (NAREZI & MARQUES, 2012).

6.4 Produto da agrobiodiversidade: Curcuma

Para a realização deste estudo, foi realizado um recorte sobre a Cúrcuma (*Curcuma longa L.*), produzida pelos agricultores familiares do APL Profito.

O PROFITO é um projeto agroecológico, que atende mais de cem famílias moradoras do entorno do Parque Estadual da Pedra Branca. Possui o objetivo de fomentar o cultivo, beneficiamento e comercialização de Plantas Medicinais, oferecendo alternativas de desenvolvimento sustentável, por meio da capacitação dos agricultores locais e integração deles e de seus produtos no SUS (FARMANGUINHOS, 2013).

O PROFITO, é um projeto estratégico que busca a inovação através da interação os agricultores e os diversos atores da cadeia produtiva local, promovendo capacitação de pequenos agricultores, através de um processo coletivo de troca de conceitos. O processo de construção do conhecimento baseado na agroecologia para produção de plantas medicinais, objetiva o desenvolvimento, sustentabilidade, solidariedade e geração de renda. Assim, busca-se a consolidação de um coletivo composto pelos agricultores e demais parceiros, estejam aptos a alcançar o fornecimento do SUS, sempre baseado na equidade e na qualificação de ferramentas que possibilitem o empoderamento dos agricultores (BAPTISTA, 2010).

Atualmente no projeto, o cultivo da cúrcuma é realizado por dois agricultores – a Dona Maria do Céu, estruturada em Vargem Grande e o Senhor João, morador da região do Pau da Fome. Todo o cultivo atende aos preceitos agroecológicos da agricultura familiar. A partir deste cultivo a cúrcuma é acompanhada pela equipe técnica do Profito,

aos quais se direciona as etapas de beneficiamento, atendendo às normas de Boas Práticas. O beneficiamento, que consiste no processamento da planta medicinal disposto em diferentes etapas para que esta seja utilizada para diversos fins, é realizado na Plataforma Agroecológica de Fitomedicamentos (PAF/NGBS/Farmanguinhos/Fiocruz), cuja equipe também faz parte do corpo técnico que apoia o projeto. Além do processamento, a cúrcuma é submetida à análises microbiológicas e fitoquímicas, imprescindíveis para garantir a qualidade e segurança dos produtos oriundos, e uso pelo consumidor. Todo o processo é realizado em conjunto com os agricultores, e após todas as etapas, o produto retorna às mãos dos agricultores para seguir à comercialização ou consumo próprio.

No Brasil, de acordo com o anexo I da RDC10/2010, a propriedade terapêutica da cúrcuma, considerada droga vegetal, correspondente a sua atividade na dispepsia e como agente antiinflamatório, limita-se à utilização de seu rizoma sob decocção de 1,5 g em 150 ml de água, para utilização oral, com indicação posológica de uma xícara de chá de uma a duas vezes ao dia, podendo ser consumido por adultos e crianças. Ressaltando ainda que seu consumo está contra indicado para indivíduos portadores de obstrução dos ductos biliares e úlcera gastroduodenal e adverte utilização concomitante da cúrcuma com anticoagulantes.

A *Curcuma longa L.* é originária do sudeste da Ásia, proveniente das florestas tropicais da Índia e possui um desenvolvimento altamente satisfatório no Brasil, podendo alcançar uma produtividade similar à encontrada no País de origem. É famosa por suas características condimentares, e ganhou visibilidade após a proibição do uso de pigmentos sintéticos na América do Norte e na Europa surgindo como corante natural alternativo no mercado alimentício. Porém, não somente sua capacidade corante é atraente, visto que as demais propriedades desta planta contribuem para sua utilização no mercado medicinal, de perfumaria, têxtil, condimentar e alimentício (CECILIO FILHO *et al.*, 2001).

A *Curcuma Longa L.*, é uma planta pertencente a família das Zingiberaceae, mede cerca de um metro de altura e possui troco curto, possui rizomas com características alongadas, ovais e piriformes que apresentam ramificações curtas. Possui afinidade por regiões tropicais e subtropicais, onde se encontram amplamente distribuídas (ARAÚJO & LEON, 2001). Em condições favoráveis de solo e clima, pode atingir cerca de 120 a 150 centímetros, possuindo folhas grandes que quando amassadas, emanam perfume agradável. Seus rizomas crescem agrupados, abaixo do

colo da planta, no solo e são estes rizomas que apresentam o interesse econômico (CECILIO FILHO *et al.*,1999).

As partes da planta utilizadas são os rizomas, que são raízes aromáticas, tuberculosas, cerosas e amareladas por fora, apresentando cor alaranjada por dentro. Pode ser conhecida popularmente como Açafrão da Índia ou Açafrão da Terra, dentre outros nomes que são diferenciados de acordo com a região onde se encontra. A planta é rica em curcumina, substância responsável pela cor amarela característica dos rizomas, além disso, possui também outros curcuminóides e o óleo essencial. O valor medicinal da planta não é tão conhecido no Brasil quanto na Ásia, onde é utilizado a décadas como remédio tradicional para tratamento de inúmeras doenças (PINTÃO & SILVA, 2008).

As propriedades farmacológicas da *Curcuma longa L.* devem-se à sua composição, onde estão presentes a curcumina (difeluroilmetano), alguns análogos da curcumina, cetonas sesquiterpênicas monocíclicas (artumerona) e óleo essencial. Diversos estudos vêm evidenciando o poder terapêutico atribuído à ação destes componentes que possuem atividade em diversos locais do organismo (MUNIZ *et al.*, 2013).

Na farmacopeia asiática, encontram-se descritas várias propriedades medicinais atribuídas à cúrcuma. Dentre elas o poder estomáquico, estimulante, carminativa, expectorante, anti-helmíntico, anti-inflamatório e dermatológico, sendo amplamente utilizada para distúrbios microcirculatórios – trombose. Seus óleos essenciais possuem características técnicas e organolépticas favoráveis, além de apresentarem atividade antimicrobiana e antioxidante (CECILIO FILHO *et al.*, 2000).

Além de propriedades farmacêuticas, a cúrcuma possui características nutricionais favoráveis, sendo seus rizomas, por parâmetros de classificação de alimentos, categorizados como alimento energético. Apresentam também concentrações importantes de proteínas, tendo valores semelhantes aos do arroz e do trigo, grãos consumidos mundialmente e que são componentes essenciais da dieta nutricional (CECILIO FILHO ET AL., 2000).

Diversas são as propriedades farmacológicas atribuídas à cúrcuma em diversos trabalhos, Muniz (*et al.*, 2012) descreve a atividade da curcumina no sistema nervoso central, ressaltando a utilização do rizoma como antidepressivo, sendo utilizado inclusive para o tratamento do Alzheimer. Dentre as finalidades de utilização no que se refere ao SNC, tem ação potencial no dano oxidativo induzido pelo cádmio e etanol, na

esclerose múltipla, na doença de Parkinson, na depressão, na dor neuropática, na neurodegeneração associada à idade e na esquizofrenia, doenças importantes que afetam a vida e a capacidade do indivíduo. Acredita-se que seu efeito esteja associado à capacidade da curcumina de suprimir o dano oxidativo, a inflamação e o déficit cognitivo assumindo papel neuroprotetor.

Mediante a todos os relatos acima, verifica-se que a cúrcuma possui um potencial importante para a inovação em medicamentos, visto que suas propriedades já se demonstram o benefício à saúde de quem utiliza. Além disto, pertence à lista da RENISUS, sendo seu cultivo estratégico para atender ao SUS, e a realização das diferentes etapas desde a análise fitoquímica e microbiológica, bem como a manipulação destas de acordo com as boas práticas, garante a segurança da utilização. E, as características do projeto baseadas na cooperação e geração de conhecimento de forma coletiva, iniciado na capacitação dos agricultores, bem como na troca de conhecimentos e no incentivo à agroecologia, fazem do PROFITO um APL promissor e inovador que associa sustentabilidade e solidariedade em prol da saúde e do desenvolvimento do nosso país.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do setor de Plantas medicinais e Fitoterápicos pode se configurar como uma estratégia de apoio ao enfrentamento de desigualdades sociais e regionais existentes no país. Estruturados a partir dos biomas brasileiros, que possuem particularidades importantes com relação à biodiversidade, constituem-se em espaços promissores para o desenvolvimento de tais iniciativas. É justamente nesta perspectiva que surgem as políticas públicas voltadas para o fortalecimento e inserção destas práticas abrangendo diversos ministérios em prol de sua efetivação.

A cadeia produtiva de plantas medicinais envolve uma gama de setores e ações, e as características nacionais favorecem iniciativas que se voltem para este setor, visto que diversidade cultural e natural são preditivos de inovação em fitomedicamentos.

Além disto, a agricultura familiar, de onde se iniciou a maior parte da produção agrícola mundial, aliada às especificidades regionais, baseando-se em atividades sustentáveis, são determinantes de projetos de desenvolvimento local sustentável.

A inserção das plantas medicinais em arranjos produtivos locais ainda são um desafio, até mesmo devido à dificuldade material de referência para sua estruturação, contudo mostram-se iniciativas inovadoras. Isto pode ser destacado mediante aos benefícios explicitados no trabalho referente à multifuncionalidade da agricultura, baseada na sustentabilidade, aliada à gestão participativa que dinamiza as perspectivas sociais e conferem a ela um contribuinte do desenvolvimento local.

A incorporação da agroecologia no cenário rural, reafirma o que se coloca hoje como caminhos alternativos para o desenvolvimento, baseado nos biomas, atribuídos como referência para consolidação deste desenvolvimento ao se incorporarem a sociedade promovem a revalorização do diversificado patrimônio de saberes e práticas de gestão social e a reafirmação da importância da base familiar, como provedor de produtos para agrobiodiversidade.

Além da contribuição para a saúde local das populações, através do consumo próprio ou comunitário de plantas medicinais, tais produtos são comercializados em circuitos marcados pela tradicionalidade. Os mesmos servem, ainda, como alimentos, podendo ser agregadas às dietas da comunidade, assim como vendidas com finalidade nutritiva em diversos circuitos. Outra funcionalidade das plantas medicinais encontra-se no desenvolvimento de bioprodutos, como sabonetes, cosméticos e outros que possuem maior facilidade para registro e comércio. Destacam-se ainda as possibilidades de

integração destes sistemas produtivos locais de plantas medicinais aos programas públicos de fitoterapia através do SUS e, ainda, aos mercados industriais.

Neste sentido, constata-se que, apesar das diversas dificuldades inerentes ao campo dos medicamentos da biodiversidade, e especificamente ao campo dos fitomedicamentos, este possui grande potencial ligado à sustentabilidade ambiental, ao empoderamento de grupos sociais historicamente marginalizados nos processos produtivos capitalistas, à geração de renda no campo e à promoção da saúde em suas diversas dimensões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Reforma agrária**, v. 28 BANDEIRA, Pedro. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. 1999, n. 1, p. 2, 1998

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia. Capital social e empreendedorismo local. **Proposição de**, 2002. disponível em:< <http://www.ie.ufrj.br/redesist/NTF2/NT%20SaritaMLucia.PDF>>

ALHO, Cleber JR. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **estudos avançados**, v. 26, n. 74, p. 151-166, 2012.

ARAUJO, C. A. C.; LEON, L. L. Biological activities of Curcuma longa L. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 96, n. 5, p. 723-728, 2001. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0074-02762001000500026&script=sci_arttext.

BANDEIRA, Pedro. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. 1999. Disponível em:< <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2758>>

BNDES, 2004. Versão preliminar, seminário Arranjos produtivos locais como instrumento para o desenvolvimento. Disponível em: < http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/apl.pdf>

BAPTISTA, Silvia Regina Nunes. Capacitação em rede para a inserção de agricultores em Arranjo produtivo Local de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Trabalho de Conclusão de Curso para Título de Especialista em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. FARMANGUINHOS. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. 2010.

BARREIRO, Eliezer J.; BOLZANI, Vanderlan da Silva. Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos. **Quim. Nova**, v. 32, n. 3, p. 679-688, 2009.

BARROS, Nelson Filice de. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: uma ação de inclusão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 3, p. 850-850, 2006.

BORDENAVE, Juan E. Diaz. **O que é participação**. São Paulo: Brasiliense, 1983. Disponível em: <http://iwm.org.br/arquivos/C/Car/CaravanaInstitutoWalmart/653CaravanaIWMOQueAparticipacaopdf.df> acesso 06/09/2014.

BRASIL a, 2006. Ministério da Saúde. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Portaria nº971, de 3 de maio de 2006.

BRASIL, 2006 . Ministério da Saúde. Política Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápicos. Brasília, 2006.< http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf>

BRASIL. 2009. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. disponível em:<
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_nacional_plantas_medicinais_fitoterapicos.pdf>

BRASIL 2010 b- RDC 10 de 10 de março de 2010. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de 10 de março de 2010.

BRASIL 2014- RDC 26 de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Ministério da Saúde. ANVISA. 2014.

BUARQUE, Sérgio C. Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável. **Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal.** Brasília, DF: IICA, 1999.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento.** Editora Garamond, 2002.

BUENO, Ana Maria. Arranjos Produtivos Locais: Análise da caracterização do apl de ponta grossa com base nos indicadores. Dissertação para título de Mestrado em Engenharia de produção. Universidade Tecnológica do Paraná. Ponta Grossa. 2008

CALIXTO, João B. Biodiversidade como fonte de medicamentos. **Ciência e cultura**, v. 55, n. 3, p. 37-39, 2003.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v. 3, n. 2, p. 13-16, 2002.

CARVALHO, Ana CB et al. Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 2, p. 314-319, 2008.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena MM. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 21-34, 2003.

CASSIOLATO, José E.; SZAPIRO, Marina. Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil. **Notas técnicas da fase II do Projeto “Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos e inovativos locais de micro, pequenas e médias empresas brasileiras**, 2002.

CECILIO FILHO, Arthur Bernardes et al. Cúrcuma: planta medicinal, condimentar e de outros usos potenciais. **Ciênc. rural**, v. 30, n. 1, p. 171-5, 2000.

CZERMAINSKI, SBC. **A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: um estudo a partir da análise de políticas públicas.** 2009. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Assistência Farmacêutica)-Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

DEMAJOROVIC, Jacques; SILVA, Ademir Vicente da. Arranjos produtivos locais e práticas de gestão socioambiental: uma análise do pólo moveleiro de Arapongas. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 1, p. 131-149, 2010.

EDITAL Nº1, DE 24 DE MAIO DE 2013. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em : <<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/Edital-APL-2013.pdf>> acesso em 20/09/2013.

EDITAL No - 1 , DE 30 DE MAIO DE 2014. Seleção de projetos de estruturação e consolidação de assistência farmacêutica em plantas medicinais e fitoterápicos. Disponível em:< <http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/03/edital-sctie-1-2014-disposicoes-gerais-apl.pdf>>

III ENA. CARTA POLÍTICA DO III ENCONTRO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. 2014.Texto Coletivo. ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. Juazeiro-BA, 2014.

FARMANGUINHOS. Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde. FIOCRUZ. 2011. Disponível em :< http://www.far.fiocruz.br/farmanguinhos/index.php?option=com_content&view=article&id=272&Itemid=133> acesso em: 16/06/2014.

FARMANGUINHOS. Estudo Sobre a Biodiversidade Brasileira. FIOCRUZ. 2013. disponível em: <http://www2.far.fiocruz.br/farmanguinhos/index.php?option=com_content&view=article&id=610&catid=53&Itemid=94> acesso em:20/09/2014.

FINATTO, Roberto Antônio; SALAMONI, Giancarla. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 2, p. 199-217, 2008.

FUNARI, C. S.; FERRO, V. O. Uso ético da biodiversidade brasileira: necessidade e oportunidade. **Rev Bras Farmacogn**, v. 15, n. 2, p. 178-82, 2005.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois et al. O complexo industrial da saúde ea necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Cienc Saude Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 521-35, 2003.

GALDÁMEZ, Edwin Vladimir Cardoza; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. Proposta de um sistema de avaliação do desempenho para arranjos produtivos locais. **Gestão & Produção**, v. 16, n. 1, p. 133-151, 2009.

GEHLEN, Ivaldo; RIELLA, Alberto. Dinâmicas territoriais e desenvolvimento sustentável. **Sociologias**, n. 11, p. 20-26, 2004

GIULIETTI, ANA MARIA et al. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. 2005. Disponível em: <
http://www.conservation.org.br/publicacoes/megadiversidade/09_Giulietti_et_al.pdf>acesso em:26/06/2014

GUILHERMINO, Jislaine de Fátima et al. DESAFIOS E COMPLEXIDADE PARA INOVAÇÃO A PARTIR DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA. **Revista de Pesquisa e Inovação Farmacêutica**, v. 4, n. 1, 2013.

GUIMARÃES, Maria Cristina Soares et al. Estruturação de base de dados sobre a cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos para o apoio à gestão estratégica e ao desenvolvimento do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF): Relatório Final. 2010.

IANNI, Aurea Maria Zöllner. Biodiversidade e Saúde Pública: questões para uma nova abordagem. **Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 2, p. 77-88, 2005.

IANNI, Aurea Maria Zöllner. Biodiversidade e Saúde Pública: fronteiras do biológico e do social. 2011. disponível em:
http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/Aurea%20Maria%20Z%F6llner%20Ianni.pdf acesso em:20/06/2014

JARA, Carlos Julio. **A sustentabilidade do desenvolvimento local: desafios de um processo em construção**. IICA, 1998.

JUNIOR, Valdir F. Veiga; PINTO, Angelo C.; MACIEL, Maria Aparecida M. Plantas medicinais: cura segura. **Química nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.

JÚNIOR CORREA, Cirino; SCHEFFER, Marianne Christina. As plantas medicinais, aromáticas e condimentares e a agricultura familiar. **Horticultura Brasileira**, v. 32, n. 3, p. 376-376, 2014.

LASTRES, Helena MM et al. Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. **Rio de Janeiro: IE**, 2003.

LOURENZANI, A. E. B. S.; LOURENZANI, Wagner Luiz; BATALHA, Mario Otávio. Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 3, p. 15-25, 2004

MACEDO¹, Elizabeth Valverde; GEMAL, Andre L. A produção de fitomedicamentos ea Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. **Rev. Bras. Farm**, v. 90, n. 4, p. 290-297, 2009.

MACIEL, Maria Aparecida M. et al. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química nova**, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MACHADO, A.T.; SANTILI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Texto para Discussão 34. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília, DF. 2008.

MACHADO, Dayane Cordeiro; CZERMAINSKI, Silvia Beatriz Costa; LOPES, Edyane Cardoso. Percepções de coordenadores de unidades de saúde sobre a fitoterapia e outras práticas integrativas e complementares. **Saúde debate**. [periódico na internet], p. 615-23, 2012.

MARINI, Marcos Junior; SILVA, Christian Luiz da. Desenvolvimento Regional e Arranjos Produtivos Locais: uma abordagem sob a ótica interdisciplinar. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 2, 2012.

MARTINS, Simone Alves; DE OLIVEIRA, Myriam Cyntia Cesar. SUSTENTABILIDADE E ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO SOCIAL DA AGRICULTURA FAMILIAR NA AMAZONIA ORIENTAL. **Revista Agroecossistemas**, v. 3, n. 1, p. 116-121, 2013.

MARZALL, Katia. Fatores geradores da agrobiodiversidade–Influências socioculturais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 1, 2007

MASCENA, Keysa Manuela Cunha; FIGUEIREDO, Fernanda Cruz; BOAVENTURA, João Maurício Gama. Clusters e apl's: análise bibliométrica das publicações nacionais no período de 2000 A 2011. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 5, p. 454-468, 2013.

MENDES, Thiago Monteiro; VILLAS BÔAS, Glauco de Kruse. **O Papel das RedesFito na Ecologia dos Saberes em Medicamentos da Biodiversidade**. In **Anais do Simpósio Brasileiro de Saúde e Ambiente**. ABRASCO, 2014. 10p. Disponível em: <http://www.sibsa.com.br/site/anaisarquivoresumo> - Acessado em 23/11/2014

MENDES, Thiago M., VILLAS BÔAS, Glauco D. K., ABREU, Rosane. A dimensão dos territórios na promoção de inovações tecnológicas em saúde: o caso das RedesFito. In Santana, P.; Nossa, P. (Coord.), **A Geografia da Saúde no cruzamento de saberes**, Coimbra, 21-24 abril, Grupo de Investigação em Geografia da Saúde / CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território.

MONTEIRO, DANIELLE DE MELO; TAVARES, FRANCINEI BENTES. 14298- Economia Solidária: a construção de projetos econômicos, sociais e pedagógicos orientados pela lógica de sociedade igualitária no contexto das Feiras de ECOSOL no Baixo Tocantins-PA. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013.

MUNIZ, Rosina Maria Carvalho Caminha et al. PLANTAS MEDICINAIS DA RENISUS DE ATUAÇÃO CENTRAL. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 24, n. 1/3, p. 75-80, 2013.

NAREZI, Gabriela; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi. Agroecologia como ferramenta de conservação da sociobiodiversidade em Reservas de Desenvolvimento Sustentável no Estado de São Paulo. 2012. Disponível em <<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT5-1283-1046.pdf>>

PATRICIO, P.C. **Investigação de Metodologias de Planejamento Participativo em Três Assentamentos de Reforma Agrária, no Estado do Paraná**. Universidade Federal de Pelotas-RS. Tese de doutorado em agronomia: Desenvolvimento Rural Sustentável .PELOTAS. 2012. Disponível em <http://www.mstemdados.org/sites/default/files/2012%20tese_patricia_cartes_patricio.pdf> acesso em: 15/10/2014

PINTÃO, Ana Maria; SILVA, I. F. A Verdade sobre o Açafrão. In: **Workshop Plantas Mediciniais e Fitoterapêuticas nos Trópicos. IICT/CCCM. Lisboa**. 2008. Disponível em: < <http://www.marcellabarradas.com.br/wp-content/uploads/2012/03/curcuma-acafrao.pdf>> acesso através de google acadêmico em: 17/09/2014.

SANTOS, R.L.; GUIMARAES, G.P.; NOBRE, M.S.C. and PORTELA, A.S.. **Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde**. *Rev. bras. plantas med.* [online]. 2011, vol.13, n.4, pp. 486-491. ISSN 1516-0572.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 4a Edição. Reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. 384p.

SANTOS, F. R.; SANTOS, M. J. C. O uso de plantas medicinais mantidas em sistemas agroflorestais no âmbito da agricultura familiar. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4 (b), 2013.

SCHNEIDER, Sérgio. A pluriatividade eo desenvolvimento rural brasileiro. **Cadernos do CEAM, Brasília**, v. 5, n. 17, p. 23-42, 2005.

SUZIGAN, Wilson et al. Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais no Brasil. **Brasília: Ipea, Diset**, 2006.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P. A pesquisa ea produção brasileira de medicamentos a partir de plantas medicinais: a necessária interação da indústria com a academia. **Revista brasileira de farmacognosia**, v. 12, n. 1, p. 35-40, 2002.

TOMASETTO, Mariza Zeni; DE LIMA, Jandir Ferrera; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema–Paraná. *Revista Internacional de Desenvolvimento Local*, p. 21, 2009.

TORRES, Kátia Regina. **Os arranjos produtivos locais (APLs) no contexto da implementação da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**”. 2013. Tese de Mestrado. Escola Nacional de saúde Pública Sérgio Arouca

VILLAS BÔAS, Glauco de Kruse; GADELHA, Carlos Augusto Grabois. Oportunidades na indústria de medicamentos ea lógica do desenvolvimento local baseado nos biomas brasileiros: bases para a discussão de uma política nacional. **Cad. saúde pública**, v. 23, n. 6, p. 1463-1471, 2007.

VILLAS BÔAS, Glauco de Kruse; DE KRUSE, Glauco. **Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas**. 2013. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.

ZUANAZZI, José Angelo S.; MAYORGA, Paulo. Fitoprodutos e desenvolvimento econômico. **Química Nova**, v. 33, n. 6, p. 1421-1428, 2010.