

O Território e o Desenvolvimento de Fitomedicamentos no Brasil (#)

The Concept of Territory and Phytomedicines Development in Brazil

*¹Teixeira, P. C. C.; Villas Boas, G. K.

¹Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde, Instituto de Tecnologia em Fármacos, Fundação Oswaldo Cruz, NGBS/Far-Manguinhos/Fiocruz, Rua Comandante Guarany 447, Jacarepaguá, 22775-610, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

(#) Este artigo é parte do estudo apresentado pela autora Patrícia Conceição Costa Teixeira como monografia de conclusão do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos do NGBS/Coordenação de Estudos de Far-Manguinhos.

*Correspondência:
E-mail: patriciarjgeo@yahoo.com.br

Unitermos: Fitomedicamentos, Biomas Brasileiros, Território; Conhecimento Tradicional.

Key Words: Phytomedicines, Brazilian Biomes, Territory, Traditional Knowledge.

Resumo

O Brasil possui grande diversidade em sua flora, o que significa vantagem competitiva no desenvolvimento de fitomedicamentos. A biodiversidade existente em seus vários biomas (Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica, Amazônia e Pampa) possibilita que o país desenvolva ciência e tecnologia na produção de medicamentos de origem vegetal. Aborda-se a discussão onde o conhecimento é visto como processo de inovação para viabilizar a repartição de benefícios, atendendo às necessidades humanas e não somente às necessidades do mercado. A partir do resgate das experiências não legitimadas do homem do campo e da floresta é possível compreender a inovação como processo social. Este trabalho apresenta a discussão sobre o conceito de território, territorialidade, redes, globalização e conhecimento como contribuição no processo de produção de fitomedicamentos de origem vegetal no Brasil e tem como objetivo a compreensão da inovação no processo social e da formação dos Arranjos Produtivos e Inovativos Locais como fomentadores do desenvolvimento econômico e da sustentabilidade dos biomas brasileiros.

Abstract

Brazil has great diversity in its flora, what it means competitive advantage in the development of phytomedicines. Existing biodiversity in its several biomes (Caatinga, Cerrado, Pantanal, Atlantic Forest, Amazon and Pampa) makes possible that the country develops science and technology in the drugs production of vegetal origin. It is approached quarrel where the knowledge is seen as a process of innovation not to only make possible the distribution of benefits taking care of to the necessities human beings and the necessities of the market. From the rescue of the not legitimated experiences of the man of the field and the forest it is possible to understand the innovation as social process. This paper presents a discussion of the concept of territory, territoriality, networks, globalization and knowledge as a contribution in the production of phytomedicines of vegetable in Brazil and aims to understand innovation in the social process and the training of local productive and innovative Places such as promoters of economic development and sustainability of Brazilian biomes.

Introdução

O Brasil possui grande diversidade em sua flora, o que significa vantagem competitiva no desenvolvimento de fitomedicamentos. A biodiversidade existente em seus vários biomas (Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica, Amazônia e Pampa) permite que o país desenvolva ciência e tecnologia na produção de medicamentos de origem vegetal (VILLAS BOÁS; GADELHA, 2007). Através da vontade política o estado brasileiro assume o desafio de produzir tecnologia a partir de sua biodiversidade. Com este objetivo foi criada a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) pelo Decreto nº. 5813 de 22 de Junho de 2006, assinado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que estabelece as diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações pelos diversos parceiros em torno de objetivos comuns voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e de fitoterápicos em nosso país. O desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como o fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, o uso sustentável da biodiversidade brasileira e o desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde promovem o fomento da saúde pública.

No contexto da era do aprendizado e da globalização, o objetivo principal da política de inovação deve ser contribuir para a capacitação de empresas e de instituições voltadas para o conhecimento da população em geral. Lundvall (2000) aponta para o aprimoramento humano, novas formas de organização empresarial, constituição de redes e o novo papel das empresas de serviços e universidades como promotoras do aprendizado. Neste sentido, esses novos fatos conduzem ao processo de inovação social através da tecnologia, da ciência e do conhecimento tradicional. Lastres (2002) volta-se para a discussão do caso brasileiro, reforçando o argumento sobre a importância de entender as especificidades da atual transição e os novos espaços que podem ser aproveitados, dentro da perspectiva de um projeto de desenvolvimento nacional capaz de articular e mobilizar esforços, assim como superar problemas estruturais - sobretudo as desigualdades sociais e regionais - que representam importantes obstáculos ao seu desenvolvimento.

Espaço Geográfico: Território, Territorialidade e o Processo de Globalização

Aqui refere-se ao espaço geográfico como o meio-técnico-científico-informacional, definição utilizada pelo geógrafo Milton Santos, em sua obra "A Natureza do espaço" (1997). Na atualidade, temos a técnica aliada à ciência e a informação para produzirmos o espaço. No passado, era o meio natural e algumas técnicas ainda rudimentares. Até chegarmos as técnicas das grandes revoluções tecnológicas ocorridas no mundo. A técnica possui a característica de unicidade, ou seja, ela se difunde pelos diversos continentes (por exemplo, a técnica do tear, da fabricação de automóveis, a técnica dos computadores, etc), unindo-se à ciência. Dessa forma, quem as detém e mais a informação ou o conhecimento, detém poder.

O espaço pode ser ainda entendido como um conjunto indissociável de sistema de ações e sistema de objetos naturais e artificiais, aliados à técnica que o produz através da ação humana.

"O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e aos seus habitantes.

Sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma" (SANTOS, 1998, p. 51-52.

Este conjunto indissociável de objetos e ações possibilita capilaridade e fluidez ao território, conceito que trataremos a seguir.

Os conceitos de território e territorialidade são propostos como referenciais para o entendimento de suas interações com o ambiente. Souza (2005) ao definir o território, considera-o socialmente construído por e a partir das relações de poder. Entendendo o poder, não

como propriedade de quem o exerce, mas como uma concessão da comunidade que o concebe, aceita e a ele se submete. O conceito de território possui várias escalas de análise e está relacionado ao poder e às relações sociais de produção, sendo resultado da ação humana.

Territórios existem e são construídos (e desconstruídos) nas mais diversas escalas, da mais acanhada (p.ex., uma rua) à internacional (p.ex., a área formada pelo conjunto dos territórios dos países-membros da Organização do Tratado do Atlântico Norte – OTAN). (...) Não obstante essa riqueza de situações, não apenas o senso comum, mas também a maior parte da literatura científica, tradicionalmente restringiu o conceito de território à sua forma mais grandiloqüente e carga ideológica: o “território nacional” (SOUZA, 2005, p. 81).

O termo território torna-se comum a partir do século XVIII (HAESBAERT, 1998). Para se entender um grupo social se faz necessário o conhecimento de seu território, o qual não possui limites imutáveis. Rogério Haesbaert (1998) afirma que os conceitos de território e territorialidade são tradicionais também em outras áreas, que não a Geografia:

(...) Enquanto o geógrafo tende a enfatizar a materialidade do território, em suas múltiplas dimensões (que deve [ria] incluir a interação sociedade-natureza), a Ciência Política enfatiza sua construção a partir de relações de poder (na maioria das vezes, ligadas à concepção de Estado); (...) a Antropologia destaca sua dimensão simbólica, principalmente no estudo das sociedades ditas tradicionais (mas também no tratamento do “neotribalismo” contemporâneo); a Sociologia o enfoca a partir de sua intervenção nas relações sociais, em sentido amplo, e a Psicologia, finalmente, incorpora-o no debate sobre a construção da subjetividade ou da identidade pessoal, ampliando-o até a escala do indivíduo (HAESBAERT, 1998, p.37).

O conceito de território não deve ser confundido com o de territorialidade, conforme Marcelo Souza (2005). O território implica relação de poder e é gerado a partir do espaço que o ser humano territorializa. Ao falar-se em territorialidade, estar-se-ia dando ênfase ao caráter

simbólico, ainda que ele não seja o elemento dominante e muito menos esgote as características do território (HAESBAERT, 1998). A territorialidade pode vir a ser encarada tanto como o que se encontra no território, estando sujeita à sua gestão, como, ao mesmo tempo, o processo subjetivo de conscientização da população de fazer parte de um território, de integrar-se em um Estado (SOUZA, 2005).

A territorialização deve ser compreendida como parte constituinte da produção do espaço (SOUZA, 2005) e entendida em suas múltiplas dimensões: econômica, política e cultural.

(...) uma atividade é territorializada quando sua efetivação econômica depende da localização (dependência do lugar), e quando tal localização é específica de um lugar, isto é, tem raízes em recursos não existentes em muitos outros espaços ou que não podem ser rapidamente criados ou imitados nos locais que não os têm (STOPER apud HAESBAERT, 1998, p.130).

A territorialidade deve ser entendida de forma integradora, ou seja, com base na sua dimensão econômica, no que tange ao uso da terra e às relações de produção; política, referente ao controle e uso do território; e cultural, sendo a referência simbólica do grupo. O uso do território se dá pela dinâmica dos lugares. O lugar é proposto por Santos (2005) como sendo o espaço do acontecer solidário. Estas solidariedades definem usos e geram valores de múltiplas naturezas: culturais, antropológicos, econômicos, sociais, financeiros, para citar alguns. Mas as solidariedades pressupõem coexistências, logo pressupõem o espaço geográfico.

“O lugar é o palpável, que recebe os impactos do mundo. O lugar é controlado pelo mundo. No lugar, portanto, reside a única possibilidade de resistência aos processos perversos do mundo, dada a possibilidade real e efetiva da comunicação, logo da troca de informação, logo da construção política” (SANTOS, 2005).

Ainda de acordo com o geógrafo Milton Santos (2005):

“É o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz dele objeto da análise social. Trata-se de uma forma impura, um híbrido, uma

noção que, por isso mesmo, carece de constante revisão histórica. O que ele tem de permanente é ser nosso quadro de vida. Seu entendimento é, pois, fundamental para afastar o risco de alienação, o risco da perda do sentido da existência individual e coletiva, o risco de renúncia ao futuro”.

O espaço como construção social, segundo Santos (1997), tem como elementos constitutivos: os homens; o meio ecológico – base física do trabalho humano; as infra-estruturas – materialização do trabalho humano em formas; as firmas – responsáveis pela produção de bens, serviços, idéias e as instituições encarregadas de produzir normas, ordens e legitimações. Desse modo, a identificação e a localização dos objetos, seus usos pela população e sua importância para os fluxos das pessoas e de matérias são de grande relevância para o conhecimento da dinâmica social, de hábitos e costumes e para a determinação de vulnerabilidades de saúde, originadas nas interações de grupos humanos em determinados espaços geográficos.

O território das empresas caracteriza-se pelas relações de poder, onde elas se apropriam dos lugares e controlam os espaços na sociedade capitalista. Elas reconfiguram o espaço, homogeneizando-o para servir-se dele, utilizando-se de ambiente favorável à reprodução do capital, servindo-se de serviços sofisticados de telecomunicações através de satélites e fibras óticas, redes de transporte e de energia e de capital humano. Essa reconfiguração é considerada por Santos (1997) como a produção de fluidez e capilaridade no território. Tal reconfiguração territorial nos sugere também, de acordo com o liberalismo, uma desordem geopolítica que introduz a idéia de fim dos territórios, obedecendo à lógica do mundo global, ou ainda do “sistema-mundo” (WALLERSTEIN *apud* IANNI, 1996), onde a História e a Geografia se constituem em um conjunto de sistemas econômicos mundiais, criando e recriando fronteiras, assim como fragmentando-as ou dissolvendo-as. Possibilitando condições para as empresas e as instituições utilizarem o espaço geográfico através do poder econômico e político, o que as insere no processo de globalização. Esse processo é analisado por Santos (2000), onde os atores econômicos identificados nas grandes empresas, nos bancos financeiros e nas instituições governamentais estabelecem ideologia hegemônica que controlam, remotamente, os lugares através da informação, da comunicação e, conseqüente-

mente, do surgimento da construção política, possibilitando desordem às regiões onde se instalam, porque a ordem que criam é em seu próprio e exclusivo benefício.

A partir dessa ordem instaurada, alguns fenômenos políticos, econômicos e sociais ocorrem no território, gerando conflitos sócio-ambientais nas regiões onde as empresas ou instituições se instalam. Muito embora grande parte das empresas possua responsabilidade social e ambiental concretizada através de projetos em vários locais onde realizam suas atividades, em consonância com a missão, visão e valores institucionais, a relação com as comunidades e com a natureza pode ser conflituosa. Isso se dá pelos diversos usos do território, pelas disputas dos lugares, onde a norma de um limita a atividade do outro. Santos (2001) considera que o território é construído para os agentes hegemônicos, onde as ações são pontuais, precisas e pragmáticas, utilizando estradas, hidrovias e sistemas de informação, enquanto a maior parte da sociedade continua a viver em tempos mais lentos.

A Construção do Conhecimento na Inovação

Num sistema de inovação em saúde é necessária a formulação de novos medicamentos fitoterápicos, entre outras medidas que podem ser implantadas na área biomédica e tecnológica e em pesquisa e desenvolvimento. O economista Schumpeter, argumenta que uma economia saudável se apóia na competição proporcionada pelas inovações. O ambiente do desenvolvimento é na realidade o da ameaça constante, que força a disputa pela nova tecnologia, pela nova fonte de insumos, pelas novas formas de administrar, por novos produtos ou mercadorias. A concorrência schumpeteriana passou a mover o denominado processo de destruição criativa, integrando o núcleo da estratégia empresarial, sendo a inovação considerada a principal arma de competição capitalista.

Entende-se que a competitividade é importante, tanto para o crescimento das firmas quanto para o aumento da sua capacidade inovativa. A idéia de aglomerações está associada ao conceito de competitividade, o que parcialmente explica seu forte apelo para os formuladores de políticas. Dessa maneira, distritos industriais, *clusters* e arranjos produtivos tornam-se tanto unidade de análise



como objeto de ação de políticas industriais. Os centros de pesquisas, organismos governamentais e as consultorias realizam estudos sobre aglomerações em que a especialização e competitividade econômicas são reinterpretadas dentro de uma perspectiva de interações.

O Conceito de Rede como Ferramenta de Inovação

O espaço geográfico é constituído por um conjunto indissociável de sistema de ações com inúmeras articulações e de sistema de objetos naturais e artificiais (SANTOS, 1997). Nesse espaço, manifestam-se vários processos de ação local. A organização de redes no espaço geográfico permite que os processos sejam simultâneos e abrangentes. As diversas redes existentes no território possibilitam a criação de objetos que transmitem valor às atividades que deles se utilizam e lugares destinados a favorecer a fluidez: oleodutos, canais, autopistas, aeroportos e teleportos. Constroem-se edifícios, bairros inteligentes e tecnopólos (SANTOS, 1997). É importante ressaltar que a produção do território envolve sempre malhas, nós e redes. Esses instrumentos desempenham diferentes papéis na sociedade. De acordo com Côrrea (1999) os centros de aglomeração urbana eram vistos como os principais nós das diversas redes geográficas, como a das grandes corporações, das religiões, do Estado, dos partidos políticos, de comunicação instantânea, entre outras. Por ser o resultado da reunião de diversas redes geográficas, a rede urbana é necessariamente complexa, assumindo diversas formas e conteúdos. É assim, ela própria, uma rede geográfica, a mais complexa de todas. Tal fenômeno pode ser compreendido a partir da percepção de que toda infra-estrutura, permitindo o transporte de matéria, de energia ou de informação, e que se inscreve sobre um território onde se caracteriza pela topologia dos seus pontos de acesso ou pontos terminal, seu arco de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação, caracteriza-se como rede (CURIEN *apud* SANTOS, 1997).

O objetivo deste estudo é discutir conceitos de território, territorialidade, globalização e construção de conhecimento, assim como inseridos na proposta de desenvolvimento de fitoterápicos a partir dos biomas brasileiros. Para isto, efetua-se análise comparativa dos enfoques econômicos e geográficos foi realizada, no intuito de identificar as interfaces entre os conceitos de território, territorialidade, globa-

lização, conhecimento e inovação como processo social. A esta análise insere-se o conceito de Rede, visto como uma ferramenta de promoção da inovação.

Metodologia

Trata-se de um estudo analítico qualitativo, a partir da aplicação dos principais conceitos abordados em revisão bibliográfica. Os dados qualitativos serão apresentados para ilustrar a análise que inclui os conceitos de território, territorialidade, globalização e construção do conhecimento no processo de inovação, discutidos no desenvolvimento deste trabalho. O levantamento bibliográfico foi realizado com autores da contemporaneidade e em publicações específicas e documentos oficiais. Foi realizada pesquisa na Internet em *sites* especializados.

Ao ser aprofundada a compreensão do significado do desenvolvimento de fitoterápicos, foram analisadas questões sobre o conceito de território e territorialidade, permitindo entender como ocorrem, nos diversos biomas, as relações de identidade entre os grupos existentes em lugares específicos, e tendo a biodiversidade brasileira como oportunidade competitiva no mercado global para o Brasil. A partir disto, apresenta-se o conceito de rede e de como ela é fundamental no processo de cooperação para o desenvolvimento de fitoterápicos, visto que o conhecimento tradicional desses grupos contribui de maneira imprescindível para o desenvolvimento econômico, que também utiliza a técnica e a ciência.

Aborda-se em seguida a discussão em que o conhecimento é visto como possibilidade no processo de inovação, para viabilizar a repartição de benefícios, suprimindo desta forma as necessidades humanas e não somente atendendo as necessidades do mercado. A partir do resgate das experiências não legitimadas do homem do campo e da floresta é possível compreender a inovação como processo social.

Por fim, apresenta-se a experiência da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) no desenvolvimento de fitoterápicos, a partir do arcabouço conceitual construído.

Resultados e Discussão

Segundo Milton Santos (2006) em *Por uma Outra Globalização*, deve-se ter em mente a construção de uma nova



territorialidade que permitirá, através da base da sociedade, encontrar um caminho que nos “libere da globalização perversa” que estamos vivendo e nos aproxime da possibilidade de construir uma outra globalização, capaz de restaurar o homem na sua dignidade. Neste sentido, é preciso uma outra globalização, que não obedeça somente aos interesses políticos e econômicos que convergem para a lógica do mercado. Para ilustrar esse texto, destacam-se empresas que inserem propostas ideológicas e éticas que convergem para a valorização da cultura local, para o respeito ao modo de vida da comunidade – como vivem, como trabalham e como subsistem.

Diante da geopolítica atual, esse processo vem acontecendo nos lugares a partir do domínio da tecnologia que está de um lado (nos países hegemônicos, como França, Inglaterra e EUA) e a diversidade biológica e cultural no outro (na Ásia, África, América Latina e no Caribe). Os Estados e as empresas do complexo químico-farmacêutico-alimentar do primeiro grupo controlam os recursos genéticos, assim como a energia e a água. O programa americano *International Cooperative Biodiversity Group* (ICBG) (GONÇALVES, 2005), organizado de forma a garantir amplo controle, está dividido em três linhas estratégicas: Conservação da Natureza, Desenvolvimento Econômico e Descobrimto de Drogas Mediciniais. Este programa ganha dimensões relevantes, quando o procedimento das pesquisas envolve uma divisão do trabalho onde a coleta de informações e a obtenção de extratos naturais pelas instituições associadas às comunidades (camponesas, quilombolas, indígenas, pescadores e ribeirinhos) são enviadas às universidades dos Estados Unidos para identificação de princípios ativos que possam levar a obtenção de patentes e proteção legal para a comercialização dos produtos pelas empresas associadas, como os laboratórios farmacêuticos. Sendo assim, é fundamental a percepção e a conscientização de que os biomas brasileiros estão subjugados a esta situação de biopirataria dos recursos genéticos. Entretanto, a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF, Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006) tem como uma de suas diretrizes promover o uso sustentável da biodiversidade e a repartição dos benefícios derivados do uso dos conhecimentos tradicionais associados e do patrimônio genético, que inclui o fortalecimento e o aperfeiçoamento dos mecanismos governamentais de proteção da propriedade intelectual e do patrimônio genético.

Construção do Conhecimento

Freeman, socialista, que pensou como os países periféricos podem ter uma inserção mais digna na globalização, afirmou que, “os sistemas nacionais e regionais de inovação passam a ser uma categoria de análise econômica essencial. A sua importância se deve à necessidade das redes de relacionamento fundamentais na promoção da inovação, como acontece com o sistema nacional de educação, com as indústrias, com o papel das instituições científicas, com as políticas públicas e com as tradições culturais” (FREEMAN *apud* VILLAS BÔAS, 2004). Numa visão paradigmática que estabelecia o mercado como mecanismo de ajuste entre a oferta e a demanda, a competição em preços a partir de novas tecnologias, o equilíbrio como norma, decisões hiperracionais, ausência de incerteza, determinação dos preços pela ação dos compradores e vendedores era o que caracterizava o mercado. Neste contexto, considera-se o conhecimento como estratégia de inovação competitiva.

A idéia de aglomeração está associada com a de redes, especialmente no contexto de cadeias de fornecimento e ao redor de empresas “âncora”. Dessa maneira, a cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva passa a ser cada vez mais destacada como elemento fundamental na competitividade. Todavia, apesar desta ênfase na cooperação, autores como M. Porter ao desenvolverem a idéia de *cluster* colocavam um peso muito maior na idéia de rivalidade (concorrência) entre empresas como estimulador da competitividade (MICHAEL PORTER *apud* VILLAS BÔAS, 2004). As idéias sobre a importância do aglomerado de empresas na competitividade têm sido crescentemente estendidas aos países em desenvolvimento. A literatura sobre aglomerados em tais países tem utilizado “uma definição simples (e operacional) de *clusters* como sendo apenas uma concentração setorial e espacial de firmas com ênfase em uma visão de empresas como entidades conectadas nos fatores locais para a competição nos mercados globais” (SCHMITH e NADVI *apud* VILLAS BÔAS, 2004). Apesar de a espacialidade e a cooperação serem explicitadas em tal abordagem, esta utiliza uma visão simplificada de “mudança tecnológica”. Esta última é aí entendida como apenas o resultado de aquisição e uso de equipamentos (bens de capital); a “difusão” de tecnologia é colocada como o principal processo a contribuir para a mudança tecnológica dentro do



aglomerado, e é limitado o interesse pela dinâmica de criação e acumulação de capacitações internas ao aglomerado para gerar inovações ou nos fatores que possam influenciar se e como tais capacitações são acumuladas.

O conhecimento tácito ou codificado é considerado para a inovação. Entende-se o conhecimento tácito como aquele adquirido empiricamente pelos indivíduos, sendo passado de geração para geração a partir de experiências práticas. Já o conhecimento codificado é o que está nos livros e nas academias, onde cientistas se apropriaram do conhecimento tácito, transformando-o em ciência, tornando-o complexificado. Para Lundvall, os exemplos clássicos de conhecimento tácito constantes na literatura são tipicamente habilidades práticas de indivíduos (como andar de bicicleta, escalar, etc.) que não podem ser tornadas explícitas e que não podem ser transmitidas, por exemplo, por telecomunicação de redes (LUNDVALL, 2000).

Contudo, vale ressaltar que existem outros tipos de conhecimento tácito que estão mais no centro das dinâmicas econômicas. Gerentes usam experiências com base no conhecimento tácito ao tomarem decisões complexas e cientistas menos experientes não seriam capazes de fazer. A evolução do conceito de inovação permitiu uma nova conceituação em relação à produção do conhecimento que passou a ser classificada em dois modos: o modo um, o tradicional, representando um complexo de idéias, métodos, valores e normas, criado para controlar a difusão do modelo newtoniano de ciência para várias áreas de investigação, como também para assegurar uma prática científica saudável; o modo dois da produção do conhecimento é realizado no contexto da aplicação e caracterizam-se por sua transdisciplinaridade, heterogeneidade e diversidade organizacional, reflexividade, social *accountability* (um dos imperativos do modo dois em que a exploração do conhecimento requer a participação na sua geração; levando à idéia da participação como um fator crucial) (GIBBONS et al., 1977), e controle de qualidade que enfatiza a dependência entre uso e contexto. Resulta de uma expansão paralela de produtores e usuários de conhecimento na sociedade (GIBBONS et al., *apud* VILLAS BÔAS, 2004).

Lastres chama a atenção para as principais questões que contribuíram para um melhor entendimento do proces-

so de inovação nos últimos anos, onde se destaca o reconhecimento de que inovação e conhecimento (ao invés de serem considerados como fenômenos marginais) colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições; a compreensão de que a inovação constitui-se em processo de busca e aprendizado, o qual, enquanto dependente de interações, é socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos; a idéia de que existem marcantes diferenças entre os agentes e suas capacidades de aprender, as quais refletem e dependem de aprendizados anteriores (CASSIOLATO; LASTRES, 1999).

Considerando a aceleração do processo de globalização e seus impactos em países menos desenvolvidos como o Brasil, a partir da valorização do conhecimento.

“Para acompanhar as rápidas mudanças, torna-se relevante a aquisição de novas capacitações e conhecimentos, o que significa intensificar a capacidade de indivíduos, empresas, países e regiões de aprender e transformar este aprendizado em fator de competitividade para os mesmos” (CASSIOLATO; LASTRES, 1999).

Ressalta-se assim, que é possível a inovação através de um processo social, porque o conhecimento é que produz inovações, sejam elas tecnológicas ou científicas. Nesse contexto, Lastres (2002) considera que a inovação, entendida em suas dimensões tecnológica, organizacional e institucional, assume importância ainda mais destacada. A intensificação dos processos de adoção, difusão de inovações, assim como e sua posterior superação, implica que o tempo necessário para lançar e comercializar novos produtos tem se reduzido e que os ciclos de vida dos produtos e processos estão também menores. Tal percepção tem levado alguns autores a qualificar a nova economia como “economia da inovação perpétua”. Porém, em consonância com o sociólogo Pedro Demo, entende-se que o lado negativo da força inovadora do conhecimento está na voracidade e na urgência com que se pratica o questionamento metodológico. O problema é que não é possível inovar-se no ritmo do conhecimento, porque o ser humano, como expressão histórica, cultural e simbólica, não pode inventar, todo dia, uma des-



construção radical. A partir disto, percebe-se toda essa complexidade e como as redes são imprescindíveis na gestão do conhecimento para que se construa uma unidade a partir dos biomas brasileiros (DEMO, 2001).

Redes e Inovação

O conceito de rede inserido no processo de conhecimento, como ferramenta de inovação social, inclui seu cunho social e político, pois é formada por pessoas, mensagens e valores. Nesse sentido, pode-se entender a importância do conhecimento para o desenvolvimento de fitomedicamentos por biomas, pois é o conhecimento sobre a biodiversidade que tornará possível a implementação de projetos como o denominado Arranjos Produtivos Locais para fomentar o desenvolvimento local. Um exemplo destacado são os seringueiros, os mateiros, os raizeiros de diversas etnias indígenas no bioma Amazônia. Estes refuncionalizam o espaço por meio das atividades desenvolvidas, possibilitando o sentido simbólico de território através de suas identidades e do modo de vida de cada ator social e de sua relação com a natureza. Os biomas, quando considerados como unidades de gestão para o desenvolvimento de medicamentos de origem vegetal, tornam imprescindível a gestão do conhecimento e das redes inseridas no território, visto a complexidade dos mesmos e da diversidade biológica existente.

A palavra biodiversidade de acordo com o dicionário significa a existência de uma grande variedade de espécies animais, vegetais e de microrganismos em determinado "habitat" natural (FERREIRA, 2001). Essa variedade de espécies colocou o Brasil no topo do *ranking* mundial de detentor de megadiversidade, cobijada por muitos países e reconhecida por inúmeros especialistas. No Brasil existem seis grandes biomas (ilustrados na figura 1), que são: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa, com expressiva diversidade de flora e fauna, rica em moléculas capazes de gerarem medicamentos no combate a inúmeras doenças.

Nesses biomas, existem projetos locais, como os Arranjos e Sistemas Produtivos Locais (ASPLs) que incrementam o desenvolvimento em cada região, tendo aplicação prática e útil no sistema de saúde e/ou saúde ambiental e nas metas definidas pelo governo brasileiro para a biodiversidade e na aplicação do conhecimento produzido na resolução dos problemas de saúde e de

saúde ambiental e de ecossistemas. Aproveitar esse potencial significa não só conhecer melhor as plantas nativas que beneficiam a saúde, como também propiciar aos moradores condições de atingir o desenvolvimento sustentável com a extração e conservação das espécies medicinais existentes no seu *habitat*.

A PNPMF (Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos) foi criada com o objetivo de garantir o acesso seguro e o uso racional das plantas e de promover o manejo sustentável da sua biodiversidade, assim como desenvolver a indústria nacional. "A PNPMF prevê entre outras diretrizes a criação de redes de cooperação científica por biomas tendo como meta conseguir desenvolver dois fitomedicamentos por bioma em quatro anos" - enfatiza Luís Marques (2008). Além disso, grandes empresas inseridas na era do conhecimento têm apoiado projetos como os ASPLs, utilizando o conhecimento da comunidade local, bem como das comunidades tradicionais como os raizeiros, caiçaras, ribeirinhos, etc. Entre essas empresas podemos citar os laboratórios farmacêuticos, além dos institutos de ciência e tecnologia que trabalham com o sistema de redes e desenvolvem pesquisas para o desenvolvimento de fitoterápicos. Logo, nenhum país do mundo pode deixar de participar das redes internacionais de pesquisa e difusão das inovações e nem pode contar apenas com a difusão passiva de inovações dos centros mais avançados para resolver os seus problemas básicos de saúde. Portanto, sistemas de inovação têm um papel insubstituível para o aprimoramento da qualidade de vida.

Interfaces entre os Conceitos de Território, Globalização e Conhecimento como Inovação

Considerando bioma como território na escala macrorregional, o lugar estaria representado na escala microrregional, onde vivem os pequenos agricultores, raizeiros, mateiros, quilombolas e outros, que podem contribuir para o desenvolvimento de fitomedicamentos a partir do conhecimento tácito. Tal conhecimento necessita ser valorizado assim como a ciência e a técnica. A ciência e a técnica produzem informação que deve estar aliada ao saber tradicional. Devemos tomar como desafio a valorização deste conhecimento, que é poder, para termos a solução para a prevenção e a cura de inúmeras doenças da sociedade, a partir da flora brasileira nos seus diversos

Figura 1 – Mapa de Biomas do Brasil

Fonte: IBGE, 2004 (escala: 1:5.000.000)

biomas. Os APLs possibilitam a concretização da cadeia produtiva de fitomedicamentos, pois partem da especificidade dos biomas. Cada lugar traz em si as suas peculiaridades culturais, históricas, geográficas, climáticas e econômicas, categorias que contribuem para a identificação e a escolha das espécies que poderão ser transformadas pelas indústrias e laboratórios farmacêuticos.

A era do conhecimento exige capacitações e informações que são passíveis de troca através da existência de redes de cooperação, como fator fundamental de dinamização da atividade inovadora em diferentes setores da economia, como a indústria farmacêutica. Nessas redes existem vários agentes envolvidos: clientes, fornecedores, universidades, institutos de pesquisa, empresas de consultoria, etc. Cabendo ressaltar a importância do conhecimento inerente aos atores sociais – os agricultores – que são imprescindíveis nas redes de cooperação para o desenvolvimento de fitomedicamentos. Este processo de inovação social promove a transformação do conhecimento tradicional sobre plantas medicinais em riqueza,

aumentando seu valor agregado e, conseqüentemente, a rentabilidade e a produção. E este caminho representa uma alternativa para países que almejam uma inserção mais digna e socialmente produtiva na era do conhecimento, ou do aprendizado, chamada de globalização. Esta é uma fase baseada no conhecimento, ou mais especificamente baseada no aprendizado. O conhecimento tradicional pode ser sistematizado de maneira que a ciência possa fazer uma leitura dessas informações. E a gestão do conhecimento tácito e codificado em plantas medicinais através das redes é imprescindível para a produção de fitoterápicos e fitofarmacos, possibilitando a qualidade de vida da população brasileira.

O papel da Fundação Oswaldo Cruz

A respeito desses espaços e suas especificidades, discute-se a partir de Santos (1996), o conceito de território, que é considerado um conjunto indissociável de sistemas de ações e sistemas de objetos. Diante dessa transformação na base do aprendizado, existe o trabalho do Núcleo de

Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) do Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Este Núcleo atua na elaboração de modelos para o desenvolvimento a partir dos biomas, considerados por Villas Bôas (2004) como micro regiões, organizando redes de conhecimento, e visando à inovação. Entre suas ações, está ainda a responsabilidade pela estruturação do Sistema Nacional de Redes de Conhecimento por Bioma, reunindo os principais atores de cada um dos contextos produtivos: indústrias, agricultores, instituições de ciência e tecnologia, universidades, secretarias de saúde e outros existentes no território.

A Fiocruz possui importante papel no desenvolvimento de medicamentos de origem vegetal e na conservação da biodiversidade nos diversos biomas brasileiros, como exemplo na Mata Atlântica. O campus Fiocruz – Mata Atlântica está localizado em Jacarepaguá, no Rio de Janeiro, junto ao maciço da Pedra Branca, contendo 53% de sua área acima da cota 100, sob jurisdição do Parque Estadual da Pedra Branca, uma Área de Preservação Permanente. O maciço é coberto por floresta, possuindo cerca de 12.500 ha, de onde se destaca o morro Dois Irmãos, constituindo uma das partes mais preservadas de um parque natural que atravessa a cidade do Rio de Janeiro. A partir de 2003, quando a área foi cedida formalmente à Fiocruz, foram providenciados levantamentos detalhados, fundamentais para a definição da estratégia de ocupação e para o estabelecimento das diretrizes do Plano Diretor. A realização de um inventário florístico revela a ocorrência de mais de 14 espécies vegetais ameaçadas de extinção.

O papel da Fiocruz no que diz respeito à difusão de tecnologias, validação de metodologias no campo da pesquisa e do desenvolvimento, ensino e capacitação são realizados por meio do trabalho do NGBS. O Núcleo participou da concepção da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), que tem dentre outros objetivos a inovação na fitoterapia, intervindo assim na saúde pública brasileira. A importância desta análise teórica é discutir os conceitos de território e territorialidade, das redes, do conhecimento como inovação, assim como o de globalização a partir de Santos e Lastres e apresentar a compreensão necessária à formulação de projetos e políticas públicas de acordo com a proposta de desenvolvimento de fitomedicamentos a partir da biodi-

versidade brasileira. Portanto, a realização deste trabalho permite esclarecer as interfaces entre os conceitos que envolvem o território e a inovação.

Considerações Finais

Neste trabalho de pesquisa tenta-se compreender o sistema global, onde o conhecimento está sendo difundido pela sociedade civil, pelas instituições, pelas indústrias e pelos institutos de pesquisa científica. Percebe-se como o conhecimento está presente nas diversas relações sócio-econômicas existentes no mundo através da ciência e da técnica que permitem a difusão do conhecimento. Segundo Helena Maria Lastres, a era do conhecimento e da aprendizagem e também da globalização têm exigido das pessoas um ritmo mais acelerado para capturar as mensagens do mundo em rede.

O *território* é fundamental para o entendimento das redes, pois elas estão inseridas nele, possibilitando fluidez e capilaridade para que as relações sociais, políticas e econômicas aconteçam. E, como se estabeleceu, o *lugar* é onde a vida acontece, na Caatinga, na Amazônia, na Mata Atlântica, no Pantanal, no Cerrado; onde os indivíduos existem e utilizam-se do conhecimento tácito para beneficiar-se das plantas medicinais, a partir da consciência ambiental que contribui para o desenvolvimento sustentável das florestas. E não somente isto, no lugar onde estão as universidades e os centros de pesquisa, os cientistas codificam o conhecimento tradicional, registrando-o em livros e revistas científicas para desenvolver medicamentos de origem vegetal que serão utilizados pela população, contribuindo de forma eficaz com a saúde pública brasileira. Isto se dá através do processo de inovação que produz novos medicamentos para a prevenção e a cura de doenças como malária, diabetes, hipertensão, leishmaniose e doenças respiratórias, hepáticas, dermatoses, etc. Isso possibilita então a fabricação de fitoterápicos para o Sistema Único de Saúde, através das farmácias vivas ou verdes nos arranjos produtivos locais, com baixos custos para o governo.

O processo de inovação social torna possível o que Milton Santos propunha em relação ao pensamento único que se dá pelo discurso único advindo da globalização, que pretende transformar o mundo em fábulas e mitos que são impostos pelos atores hegemônicos. Porém, a cons-



ciência universal se dará como propõe este autor quando os homens lentos, ou seja, os cidadãos deixarem o senso comum imposto pelo pensamento único amparados na ressurreição da idéia e da prática da solidariedade.

Referências

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M (eds.). Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do MERCOSUL. Edição IBICT/MCT, Brasília, 1999.

DEMO, P. Ensino no Século XXI: Aprender a Aprender: Política Científica e Educacional na Universidade. Disponível em: <http://www.pucrs.br/reflexoes/encontro/2001-3/documentos/04-Ensino-Superior-no-Seculo-XXI-Pedro-Demo.pdf>. Acesso em 14/04/2010

FERREIRA, L.V. Identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade por meio da representatividade das unidades de conservação e tipos de vegetação nas ecorregiões da Amazônia brasileira. In: Capobianco, J.P.R. (ed.). Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo, Instituto Socioambiental, p.268-286, 2001.

GONÇALVES, C.W.P. Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, p.311-315, 2005.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; SCOTT, P.; TROW, M. The New Production of Knowledge. Sage Publication, London, 1977.

HAESBAERT, R. (Org.). Globalização e Fragmentação no Mundo Contemporâneo, 1ª ed. Ed. UFF, Niterói, v.1, 1998, 308 pp.

HAESBAERT, R. O Mito da Desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. 2ª ed., Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, v.1, 2006, 400 pp.

IANNI, O. Teorias da Globalização. 3ª ed. Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1996, 228 pp.

LASTRES, H.M.M.; ALBAGLI, S.; LEGEY, L.R. Desafios e Oportunidades da Era do Conhecimento. São Paulo e Perspectiva, v.16, n.3 (Jul/Set), 2002.

LUNDVALL, BENGT-AKE(B-A). Políticas de inovação na economia do aprendizado. Parcerias estratégicas, São Paulo. 2000, entre 'LASTRES' e 'MARQUES'.

MARQUES, L.C. Fitoterápicos, Uma Oportunidade em Medicamentos no Brasil. In: XX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil e X Congresso Internacional de Etnofarmacologia. Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde, IBAMA, São Paulo, 2008.

SANTOS, M. Da totalidade ao lugar / Milton Santos. Ed. EDUSP, São Paulo, SP, 2005. Depois de SANTOS, M.; SILVEIRA, M.L. 2001.

SANTOS, M. Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal. Editora Record, São Paulo, 2000.

SANTOS, M. A Natureza do espaço, técnica e tempo, razão e emoção, 2ª ed. Editora Hucitec, São Paulo, 1998, 303 pp.

SANTOS, M. Da totalidade ao lugar / Milton Santos. Ed. EDUSP, São Paulo, SP, 2005.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M.L. As Diferenciações no Território, cap. VI e Uma Ordem Espacial: a economia política do território, cap XIV. In: SANTOS, M. e SILVEIRA, M.L. Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI. Editora Record, Rio de Janeiro, 2001.

SOUZA, M.J.L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I.E.; GOMES, P.C. da C.; CORRÊA, R.L. (org.). Geografia: Conceitos e Temas, 7ª ed. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, p.77-116, 2005.

VILLAS BÔAS, G.K. Bases para uma política institucional de desenvolvimento tecnológico de medicamentos de origem vegetal: o papel da FIOCRUZ.

Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação da Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2004. 130 pp.

VILLAS BÔAS, G.K.; GADELHA, C.A.G. Oportunidades na indústria de medicamentos e a lógica do desenvolvimento local baseado nos biomas brasileiros: bases para a discussão de uma política nacional. Cadernos de Saúde Pública, v.23, n.6, 2007.

