

Experiências sobre a Utilização da Biodiversidade: as bioindústrias de cosméticos na Amazônia brasileira

Laís Mourão Miguel ¹

Nos últimos anos o Brasil tem redobrado os esforços para enfrentar os desafios do desenvolvimento em um ambiente de competição internacional, cujas batalhas mais difíceis têm sido travadas nos terrenos da competência científica e da inovação tecnológica e, mais precisamente, da capacidade de transformar conhecimentos em processos e produtos industriais valorizados pelos mercados nacional e internacional.

Entretanto, a demanda por produtos de origem natural desenvolvidos em bases sustentáveis tem promovido atualmente novas oportunidades na Amazônia brasileira. O conhecimento e o uso das espécies vegetais da região para diferentes fins constituem uma prática antiga por parte das suas populações locais, mas só recentemente surgiram projetos e alguns empreendimentos pioneiros que têm sido capazes de combinar um esforço de pesquisa científica - sobretudo a biotecnologia - com as suas diversas possibilidades de aplicações para o desenvolvimento e o aproveitamento industrial de uma série de produtos.

Inúmeras matérias-primas regionais nativas e adaptadas indicam oportunidades de desenvolvimento de novos *bioprodutos*, especialmente nos setores de cosméticos, da agroindústria, farmacêutico e o grande destaque está na descoberta de novas drogas derivadas diretamente ou sintetizadas a partir dos recursos biológicos. Entre os produtos regionais com maior potencialidade econômica, destacam-se as frutas nativas, os óleos vegetais, os óleos essenciais, os corantes naturais, os fitomedicamentos, as resinas e as fibras.

Sob esse aspecto, as bioindústrias de cosméticos são representativas dessa nova tendência na Amazônia e apresentam como principal característica um vetor de inovação das bases técnicas aplicadas à sustentabilidade ambiental em geral e, especialmente, ao uso racional dos recursos florestais em particular. Esses segmentos têm procurado viabilizar o aproveitamento industrial dos tradicionais e novos produtos regionais e, ao mesmo tempo, fortalecer a aliança entre ciência, tecnologia e sistemas produtivos, valorizando o papel dos centros de pesquisa e os sistemas de inovação tecnológica aplicados especificamente para o desenvolvimento de bioprodutos.

Tendo como base geral as relações entre a biodiversidade, a biotecnologia e a bioindústria, o foco central deste trabalho consiste em analisar algumas experiências em curso nos segmentos de cosméticos, que envolvem um complexo sistema de parcerias entre empresas, universidades, institutos de pesquisa, agências financeiras oficiais, comunidades organizadas e cooperativas de dentro e fora da Amazônia. Trata-se de examinar o processo de desenvolvimento dessa região, ainda fortemente baseado na exploração dos seus recursos naturais em moldes “empresariais-predatórios”, como a agroindústria, a mineração e a indústria madeireira, procurando destacar os vetores de mudanças nesse padrão tecnológico que têm sido observados ali nos últimos anos.

¹ Doutoranda em Geografia Humana pela USP. Esta pesquisa conta com o apoio da FAPESP.

A metodologia proposta está fundamentada na discussão teórica geral e específica que tem tratado das relações contemporâneas entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento sustentável do ponto de vista ambiental e social e, ainda, na recuperação do debate sobre as relações entre os novos circuitos produtivos de base tecnológica e as diversas modalidades atuais da sua territorialização. A fim de ilustrar os principais aspectos em curso na Amazônia, a seguir apresentamos os exemplos mais representativos que se desenvolvem atualmente em pequenos empreendimentos emergentes apoiados por Programas de Incubação de Empresas de Base Tecnológica, centros e instituições de pesquisa e indústrias de diferentes portes nas Regiões Metropolitanas de Belém e Manaus.

A Cadeia Produtiva das Bioindústrias de Cosméticos na Amazônia Brasileira

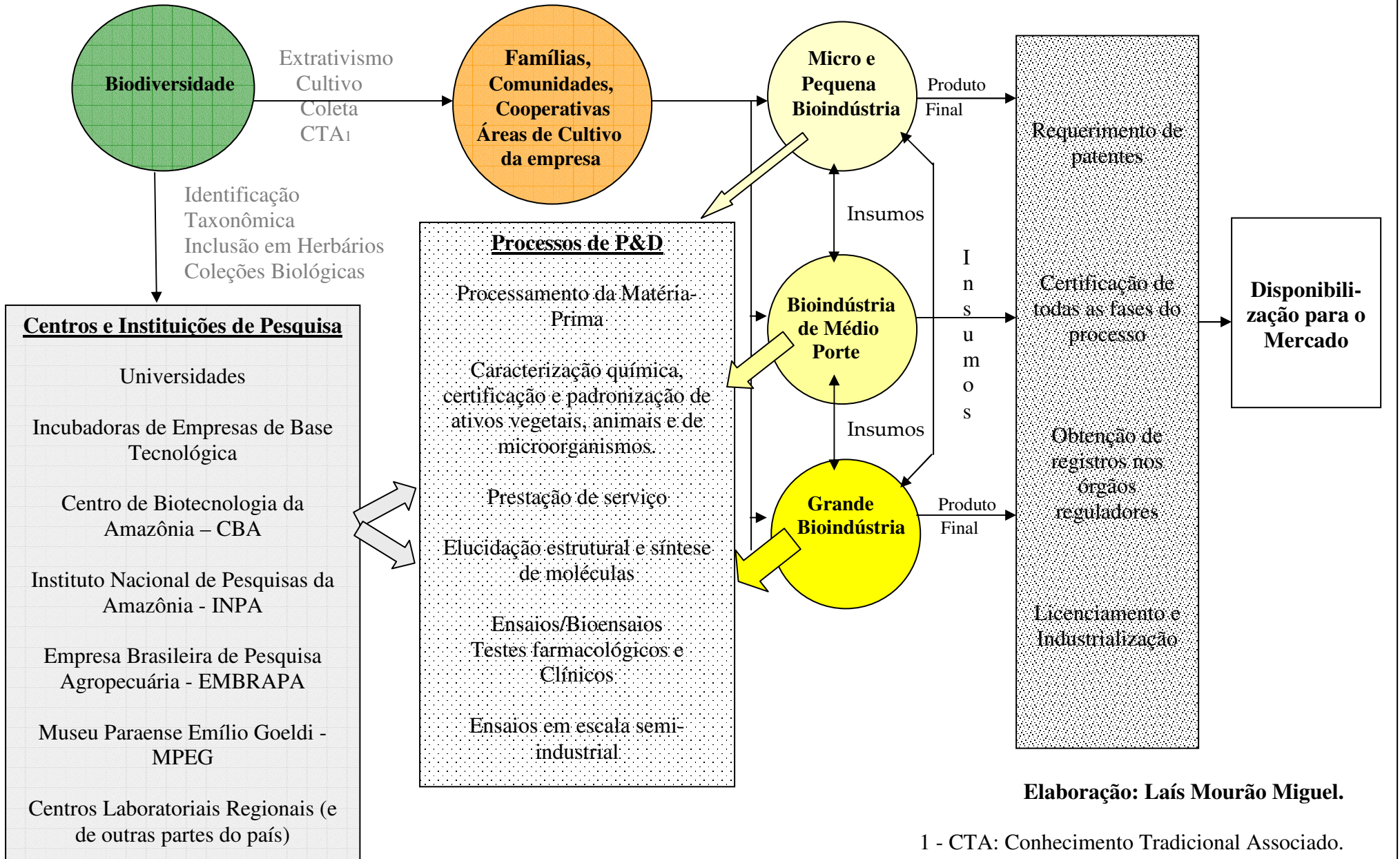
Dentre os segmentos emergentes da economia regional Amazônica, destacam-se as bioindústrias voltadas para o pré-processamento de matérias-primas e insumos de origem vegetal ou para a industrialização final de bioprodutos cosméticos, fitoterápicos e energéticos. Esses setores têm demonstrado capacidade de organizar novos arranjos e novas redes espaciais entre os pólos urbanos regionais e os municípios situados nas suas áreas de influência. É preciso registrar, por outro lado, que por se tratar de segmentos inovadores e em fase de estruturação, esses circuitos ainda não se encontram consolidados em todas as etapas da cadeia produtiva e integrados sob a forma de redes completas.

Entretanto, o mercado promissor dos bioprodutos sem dúvida amplia as possibilidades de interações espaciais, configurando novas articulações entre as bioindústrias - instaladas nos principais centros urbanos regionais, e as comunidades produtoras de matérias-primas, que se encontram próximas a esses centros ou até mesmo em áreas mais isoladas da Região.

No panorama atual dos diversos sistemas produtivos que têm sido introduzidos na região, a cadeia produtiva dos cosméticos (Figura 1) é, sem dúvida, inovadora, apesar de incorporar alguns componentes que também têm sido observados em outros sistemas produtivos, como, por exemplo, os produtores e fornecedores de matérias-primas e insumos, os segmentos industriais e, em alguma medida, a participação dos centros de pesquisas regionais.

As semelhanças, entretanto, não devem ser superestimadas, pois no caso dos sistemas recentes de produção de cosméticos, o aspecto mais destacável é o da intensa articulação de todas as suas etapas de produção com as atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), tanto dos centros e instituições regionais, quanto de outras partes do país. Desde a fase da coleta de espécies vegetais e animais, ou o cultivo de espécies vegetais domesticadas, observa-se uma forte influência do conhecimento acumulado sobre as mesmas, seja aquele advindo das pesquisas científicas na área, ou do *conhecimento tradicional associado* (CTA) das comunidades ou, no limite, da articulação entre ambos. Além disso, e particularmente no que se refere aos fitomedicamentos, a forte e crescente regulação nacional e internacional sobre o mercado farmacêutico em geral, tem obrigado os produtores, em todas as fases da cadeia produtiva a se adequarem aos padrões de qualidade exigidos pelos mecanismos de certificação em vigor.

Figura 1 - Quadro Geral da Cadeia Produtiva dos Cosméticos na Amazônia



As articulações que envolvem os sistemas produtivos dos cosméticos produzem um movimento que tem sido capaz de impulsionar um novíssimo arranjo de sistemas e atores diversos nesse processo: pequenos produtores familiares organizados - ou não - em cooperativas, micro e pequenas empresas, incubadoras de base tecnológica, empresas líderes, centros e instituições de pesquisa e mercados de consumo final.

Biodiversidade e Comunidades Organizadas

As primeiras etapas da cadeia produtiva dos fitocosméticos implicam basicamente a realização de trabalhos de inventários taxonômicos (disponibilizados em herbários e coleções biológicas) e na coleta e/ou no cultivo das espécies de interesse comercial. Os estudos especializados sobre os principais aspectos relacionados às características biológicas, bioquímicas e fito-químicas das espécies são realizados, sobretudo, pelos centros e instituições de pesquisa e universidades, que têm um papel ativo nas pesquisas básicas e aplicadas sobre as possibilidades de aproveitamento econômico da flora regional. No entanto, cabe destacar que nessa fase um conjunto de diversas espécies (estudadas ou não) já dispõe de algum conhecimento tradicional proveniente das populações locais, servindo muitas vezes de “atalho” para o início das etapas dos processos de extração ou cultivo.

As atividades de coleta e de cultivo de espécies de plantas e frutos da região estão associadas, na maior parte dos casos, às famílias ribeirinhas mais isoladas, às populações indígenas e às comunidades de pequenos produtores familiares, muitas delas agrupadas em sistemas de cooperativas/associações e consideradas importantes atores dos novos circuitos da Amazônia. No plano econômico, o extrativismo envolve algumas limitações em termos de produção, já que muitas das espécies apresentam condições limitantes de exploração, principalmente, em decorrência da baixa densidade de seus exemplares por hectare. Por outro lado, uma variedade de plantas amazônicas nativas, que tradicionalmente são coletadas nas florestas, apresenta um grande potencial de adaptação aos sistemas de cultivo, permitindo aos pequenos produtores diversificarem as áreas de produção e introduzirem nos sistemas agroflorestais, espécies como o açaí, cumaru, puxuri, andiroba, cipó-alho e pau-rosa (BAHRI, 2000).

Vinculadas à cadeia produtiva, as atividades dos pequenos produtores cooperados constituem, primeiramente, a solução de um “problema global” relacionado ao uso sustentável dos recursos naturais e, ainda, como uma forma alternativa de gerar renda e desenvolvimento para as populações locais da Amazônia.

As cooperativas de pequenos produtores aparecem como projetos comunitários para a exploração dos produtos florestais não-madeireiros e integram alguns dos arranjos mais abrangentes da Região e de fora dela, condição que lhes abre possibilidades de estabelecer parcerias e articulações de diferentes posições com atores locais, regionais, do país e do exterior, tais como as empresas em geral, os governos e seus programas, as ONGs nacionais e internacionais e as organizações religiosas (COSTA, 2007).

As comunidades organizadas de produtores/extrativistas estabelecem associações em diferentes graus com os segmentos da cadeia produtiva dos bioprodutos, bem como com o

mercado em que estão inseridas e distribuem-se em inúmeros núcleos ribeirinhos no Acre, no Amapá, no Pará e no Amazonas e nas áreas próximas dos centros de processamento e industrialização localizados, principalmente, em Belém e Manaus, e também em algumas Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

O fortalecimento desses sistemas comunitários está atrelado às ações dos projetos e sub-programas desenvolvidos pelo PP-G7, entre eles os Projetos Demonstrativos (PDAs), o ProManejo, (Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia), o ProVárzea (Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea) e dos créditos, financiamentos e benefícios disponibilizados pelas agências de desenvolvimento e instituições regionais, nacionais e internacionais. Essas ações apoiam centenas de famílias na implantação de iniciativas inovadoras que consistam na utilização sustentável e conservação dos recursos naturais, manejo e sistemas agroflorestais, apoio para a organização comunitária e da infraestrutura (micro-usinas de beneficiamento), capacitação técnica para a coleta e cultivo de espécies de interesse econômico. Além disso, os sub-programas do PP-G7 incentivam a implantação e expansão de modelos de Unidades de Conservação, como, por exemplo, as Reservas Extrativistas e as Florestas Nacionais, que são instrumentos significativos para o aproveitamento dos recursos florestais não-madeireiros e organização das comunidades (BECKER, 2004).

Tendo como foco principal a proposta de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das comunidades da Amazônia, o Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia (POEMA), vinculado ao Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UFPA, desenvolve diversos projetos de apoio e de fortalecimento das iniciativas dos pequenos produtores locais e conta para isso com uma extensa rede de parcerias nacionais e internacionais.

Esse Programa está estruturado para oferecer subsídios e apoio técnico para os agricultores aperfeiçoarem e garantirem a produção dos recursos. Essas atividades incluem cursos de assistência técnica, capacitação profissional e, ainda, o acompanhamento e o monitoramento das parcerias firmadas entre as comunidades e os setores industriais interessados em comercializar seus produtos.

Além disso, o POEMA criou a Bolsa Amazônia e o SIMBA (Sistema de Informação Mercadológica da Bolsa Amazônia – banco de dados com o cadastro dos produtores e compradores de matérias-primas), com o objetivo de criar uma “vitrine” para os produtos da região e proporcionar maior visibilidade nacional e internacional desse “mercado sustentável”. O objetivo principal da Bolsa é o de apresentar virtualmente os produtos regionais com potencial de mercado e intermediar os negócios entre as comunidades que sabem produzir, mas que apresentam dificuldades para comercializar, porque muitas vezes não conhecem ou não tem acesso a uma “cultura empreendedora” que o mercado exige. Ao mesmo tempo, ele procura apoiar as empresas ligadas aos bioprodutos que em sua maioria não possuem um conhecimento pleno sobre os produtos e a região Amazônica em geral. Destaque-se que a atuação da Bolsa Amazônia também abrange atualmente outros países da Bacia Amazônica, como por exemplo, Colômbia, Equador e Venezuela.

A atuação do Programa tem sido bastante significativa na Amazônia, principalmente no Estado do Pará. Segundo os seus próprios registros, o POEMA já capacitou na região cerca

de 18 mil pequenos produtores, auxiliando-os tanto na formação de cooperativas, como no apoio para a implantação de sistemas agroflorestais e de pequenas usinas de beneficiamento, oficinas de capacitação, treinamento técnico e na articulação de projetos com os governos e com os setores industriais.

Centros de Incubação de Empresas de Base Tecnológica

Um outro exemplo concreto que tem produzido consideráveis mudanças nas atividades industriais da região e, especificamente, nos setores de fitocosméticos, está apoiado nos Centros de Incubação de Empresas de Base Tecnológica, que tem contribuído significativamente para o desenvolvimento de tecnologias de novos processos e produtos desses segmentos.

A atuação das incubadoras de base tecnológica tem funcionado nos últimos anos como importante alavanca para o desenvolvimento dos novos circuitos produtivos, pois elas oferecem aos pequenos empreendedores a oportunidade de contarem com a internalização do processo de inovação tecnológica em suas atividades, liderada pelos diversos grupos de pesquisa das Universidades e centros de pesquisas regionais.

Um dos casos emblemáticos do importante papel exercido por um centro de incubação é exemplificado com a trajetória da empresa Chamma da Amazônia, empresa familiar instalada na região metropolitana de Belém, que após cinco anos de incubação no PIEBT (Incubadora de Empresas da UFPA), construiu uma fábrica e montou um sistema de franquias na região e em outras localidades do Brasil, com lojas nas principais cidades do Norte, Nordeste e Sudeste. E um dos diferenciais da empresa está relacionado ao investimento na comunicação visual de seus produtos com embalagens sofisticadas que valorizam a cultura regional. Essa característica tem sido uma das estratégias utilizadas pela Chamma para disputar o nicho de mercado dos bioprodutos com as empresas de fora da Região.

Centros e Instituições de Pesquisa & Desenvolvimento

Nessa perspectiva, outros exemplos importantes que têm centralizado esforços para a expansão desses segmentos produtivos estão relacionados às parcerias dos empreendimentos bioindustriais com os institutos de pesquisas científicas e tecnológicas da região, envolvendo estudos sobre o potencial da biodiversidade e a geração de tecnologias, bens e serviços biotecnológicos. As pesquisas realizadas por essas instituições, como, por exemplo, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e a Universidade Federal do Pará (UFPA), têm tido papel fundamental na geração de conhecimentos e na transferência de tecnologias de ponta para o desenvolvimento de produtos industrializados com alto valor agregado e com potencial de mercado.

Dentre as pesquisas sobre o aproveitamento da biodiversidade, destacam-se os trabalhos realizados pela EMBRAPA sobre a identificação das características bioquímicas de frutos tradicionalmente conhecidos na região, visando o desenvolvimento de tecnologias para a

sua domesticação, cultivo em escalas econômicas e o seu eventual aproveitamento industrial. Dentro das possibilidades de uso da diversidade de matérias-primas da região, algumas delas têm sido amplamente aproveitadas nos produtos e insumos desenvolvidos pelas pequenas indústrias, como, por exemplo, a pirioca, o açaí, o cupuaçu, o buriti, a castanha, a copaíba, a andiroba e o amor crescido.

O MPEG também tem se sobressaído nas pesquisas de inventário botânico e taxonômico, levantamento etnobotânico, coleta de plantas aromáticas, testes oxidantes com óleos e extratos das plantas, entre outros. O MPEG tem uma rede de parcerias formada com diversas empresas e institutos regionais, entre eles, a EMBRAPA, a UFPA, o INPA, a UEPA, e com outras Universidades, como a UNESP e a UNICAMP, e desenvolvem pesquisas em diversas áreas correlatas ao aproveitamento da biodiversidade Amazônica. Os principais projetos desenvolvidos estão relacionados ao conhecimento da flora aromática da região e a análise de seus óleos essenciais. Dentre esses acordos, destaca-se a parceria com a Ervativa, pequena bioindústria instalada em Belém, sobre o cultivo de plantas aromáticas e de tecnologias de destilação para a produção de óleos essenciais.

Entre os inúmeros trabalhos desenvolvidos pelo MPEG, deve ser registrada uma das iniciativas recentes sobre os estudos da flora regional, mais especificamente sobre os óleos essenciais e aromas de plantas e frutos amazônicos. Essas pesquisas utilizam as mais variadas técnicas instrumentais para a separação e identificação das dezenas e, algumas vezes, centenas de substâncias e composições químicas pertencentes às diferentes partes das plantas (flor, folhas, casca, madeira do troco, ramos e galhos).

O MPEG (em parceria com o INPA) desenvolveu um projeto sobre diversas plantas aromáticas, resultando no conhecimento da composição química de muitas espécies. A primeira fase do estudo foi executada pelo INPA, que levantou cerca de 2500 espécies e como resultado dessas pesquisas, cerca de noventa espécies aromáticas tiveram seus constituintes voláteis identificados e detalhados em um trabalho publicado por pesquisadores desse Museu, constituindo-se, dessa forma, em um valioso acervo para o conhecimento da flora regional e de novas substâncias e princípios ativos que podem ser aplicados nos bioprodutos.

Bioindústria de Cosméticos

No caso das bioindústrias de cosméticos, elas envolvem múltiplas formas de atuação e são representadas por empresas de diferentes portes, que vão desde empresas locais, as quais são, em sua maioria, de micro e pequenas indústrias, até empresas líderes nacionais e transnacionais, que detêm todas ou algumas etapas das cadeias produtivas, indo desde o processamento de extratos até o desenvolvimento do produto acabado. Existem empresas que dedicam suas atividades exclusivamente às etapas de processamento das matérias-primas para posterior fornecimento dos insumos às indústrias responsáveis pelo produto final, bem como aquelas que desenvolvem todas as etapas de produção até a comercialização final nos mercados consumidores.

De modo geral, os pequenos empreendimentos regionais (como, por exemplo, a Pronatus do Amazonas, a Phármakos da Amazônia, a Ervativa, a Insumos da Amazônia, entre

outros) são formados por empresas com processos industriais em fase de expansão e que têm como trajetória comum, um forte vínculo com as universidades e instituições de pesquisas locais. Essa característica diferenciadora tem sido um dos aspectos chaves para a geração constante de inovação e para a captação dos mecanismos institucionais de financiamento (como, por exemplo, do SEBRAE, BASA, FADESP, entre outras), e assim ampliar a participação das pequenas empresas nos novos segmentos bioindustriais. E há também aquele grupo das bioindústrias mais consolidadas, representadas pelas médias e grandes empresas, em geral bem estruturadas e que apresentam arranjos produtivos mais complexos, representadas, por exemplo, pela Natura, Beraca/Brasmazon e Croda.

As indústrias de cosméticos na Amazônia estão concentradas nas principais capitais regionais, contudo, suas respectivas cadeias produtivas tendem a se expandir para além das áreas imediatas em torno dos pólos urbano-industriais, como o que ocorre em Belém e Manaus. Elas abrangem atualmente antigas e novas áreas rurais e, em alguns casos, como na chamada Zona Bragantina paraense, têm promovido a sua revalorização ou revitalização mediante a introdução dos arranjos produtivos integrados – agroindústrias – ou dos sistemas cooperativos de produção estruturados em torno de uma ou de um grupo de indústrias.

Belém centraliza as principais indústrias e usinas de beneficiamento e processamento de matérias-primas da Amazônia Oriental e atua como articuladora da produção agroindustrial desenvolvida nos diversos municípios do estado do Pará, envolvendo pequenos, médios e grandes produtores. Segundo dados do MDIC (2007), a produção de frutas nativas/adaptadas e de castanha (matérias-primas utilizadas no processamento de insumos destinados à fabricação de diversos bioprodutos, entre outros), ocupou a lista das maiores exportações de Belém no ano de 2006.

A Zona Franca de Manaus além de concentrar o maior pólo industrial da região e ter a liderança nacional de alguns sub-setores (trata-se do maior pólo de eletroeletrônicos e de “duas rodas” do país), destaca-se por seu poder de integração regional, definindo uma rede de fluxos de variadas escalas e influências, que envolvem até mesmo os demais países Amazônicos. Dentre os processos produtivos dos diversos segmentos desenvolvidos no Pólo Industrial, a produção de extratos vegetais e óleos essenciais, com destaque para o guaraná, corresponde a uma mudança significativa do modelo industrial implantado há quase quarenta anos na Zona Franca. Os setores de produção de extratos vegetais, concentrados e compostos têm funcionado como uma alavanca para a expansão da cadeia bioindustrial no estado do Amazonas e em toda região. Destaca-se que esse segmento rendeu para o Pólo Industrial de Manaus, em 2008, mais de US\$100 milhões (SUFRAMA, 2009).

Dessa forma, as bioindústrias em Belém e Manaus apresentam uma relação de complementaridade com os vários segmentos da cadeia produtiva (cooperativas de produtores, empresas de diferentes portes, laboratórios, centros de pesquisa, etc.) e uma das características desses setores é o desenvolvimento de produtos e insumos industrializados de alto valor agregado mediante investimentos de P&D e de processos inovadores.

Além dos aspectos “convencionais” relevantes à competitividade, como o marketing, diversificação de mercado, diferenciação de produtos, entre outros, as indústrias de cosméticos ao adotarem em suas estratégias o uso sustentável da biodiversidade, demandam uma constante necessidade de investimentos em pesquisas associadas à descoberta de novos princípios ativos e inovação tecnológica para o desenvolvimento de insumos e produtos, como, também, o estabelecimento de parcerias com os produtores de matéria-prima para a certificação da produção e, ainda, a obtenção dos registros exigidos pelos órgãos reguladores.

Destaca-se que as normas técnicas estabelecidas nos últimos anos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para as atividades industriais nos setores que utilizam os ativos da biodiversidade estão provocando impactos consideráveis, sobretudo, no conjunto das indústrias de fitomedicamentos, uma vez que parte dos produtos atualmente disponíveis no mercado interno não possui certificados físico-químico-bióticos (ou de origem) que atestem a sua qualidade. Assim, o potencial dessa cadeia está diretamente associado ao atendimento das novas exigências de certificação dos produtos.

Uma outra medida importante para o setor de cosméticos foi a criação da Portaria da ANVISA nº 404, de 13/10/2005 que instituiu as Câmaras Setoriais de Cosméticos e de Medicamentos, compostas pelos representantes dos respectivos segmentos, da sociedade civil e do governo, ampliando a participação desses setores produtivos no debate nacional sobre antigas e novas diretrizes de vigilância sanitária (MCT, 2005).

Dessa forma, a atuação dos governos federal e locais visando introduzir e consolidar os circuitos de produção sob novas bases tecnológicas tem procurado operar mediante modalidades mais sofisticadas de políticas públicas, envolvendo, por exemplo, uma ampla diversidade de atores locais, sistemas flexíveis de gestão, uma conectividade que agora funciona sob a forma de redes de diferentes escalas (inclusive a internacional) e, sobretudo, com um olhar mais atento para o que ocorre nos centros de pesquisa e nos mercados de consumo nacionais e internacionais.

É certo que esses novos arranjos produtivos envolvendo o recente segmento da bioindústria, apesar de representativos dessa tendência marcada pela inovação a que nos referimos, ainda dependem fortemente de mecanismos e instrumentos clássicos ou convencionais operados pelos governos para a região amazônica. Eles ainda se expressam, principalmente, pela forte utilização de incentivos fiscais, principalmente, no caso da Zona Franca de Manaus, visando atrair e promover a instalação e a ampliação de um amplo leque de indústrias, além da presença destacada de agências de desenvolvimento regional como a SUFRAMA (Superintendência da Zona Franca de Manaus), a SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia) e o BASA (Banco da Amazônia).

Nesse panorama de múltiplos arranjos entre comunidades produtoras, cooperativas, bioindústrias, universidades, instituições, centros de pesquisas e de incubadoras de base tecnológica, as cadeias produtivas dos fitocosméticos, fitomedicamentos e insumos/extratos padronizados ampliam as chances de se consolidarem na região e no país e, ainda, de alcançarem os novos patamares tecnológicos e de competição comercial vigentes atualmente nos mercados nacional e internacional.

Os mercados para produtos oriundos da biodiversidade amazônica encontram-se atualmente em fase de expansão, seguindo a tendência mundial de substituição de produtos sintéticos por produtos naturais e de conferir à biotecnologia um papel cada vez mais relevante no aumento da competitividade tecnológica e industrial. Estima-se que em 2003, o mercado de cosméticos que utilizam produtos naturais movimentou cerca de US\$ 4,1 bilhões apenas nos Estados Unidos (GLENIA, 2004).

Em 2007, o mercado brasileiro de cosméticos movimentou cerca de US\$ 22,23 bilhões. Trata-se de um mercado em expansão e com plenas condições de receber novos investimentos. Esse mercado baseia-se principalmente nos produtos de higiene pessoal básica e de capilares. Segundo pesquisas realizadas pela Agência Euromonitor, em 2004, o Brasil detinha o sexto maior mercado mundial de cosméticos e em 2007 subiu para o terceiro lugar, sendo responsável por 7,6% do total mundial (os maiores mercados do setor são os EUA - 17,6% - e o Japão - 10,5% - ABIHPEC, 2008).

A expansão do parque industrial brasileiro nesses últimos anos deu ao país a liderança nesse setor na América Latina, situando-o entre os primeiros mercados do mundo. Por isso, dispõe hoje de uma infra-estrutura de fornecedores de insumos que permitem o país competir no mercado internacional.

Diante desse quadro geral, cabe destacar também a excepcional força da marca “Biodiversidade Amazônica” na opinião pública internacional, especialmente quando ela é relacionada à utilização dos recursos naturais da região segundo os critérios da sustentabilidade ambiental e social, repercutindo diretamente na valorização dos bioprodutos.

Considerações Finais

As bioindústrias de cosméticos representam uma potencialidade enquanto atividades específicas de aproveitamento dos recursos e apontam a introdução de novas bases técnicas voltadas para o uso da biodiversidade da região. Dessa forma, esses empreendimentos podem ser considerados como segmentos produtivos “alternativos” se comparados aos demais setores ligados à exploração dos recursos, como são os modelos empregados nas atividades de mineração e da indústria madeireira.

A cadeia produtiva de fitocosméticos que se desenvolve atualmente no Distrito Industrial de Manaus e Belém, por exemplo, revela a sua natureza específica, pois articula atividades de coleta envolvendo comunidades florestais, aos segmentos econômicos urbanos, pequenas e médias indústrias de processamento de insumos e produtos acabados, instituições locais de pesquisa e de suporte tecnológico e demais setores abrangidos por essas atividades.

O uso da biodiversidade por parte de diferentes empresas interessadas nesse tipo de segmento implica em capacitação e investimentos em inovação tecnológica, seja essa desenvolvida internamente pelas indústrias ou em parcerias com as instituições de pesquisa.

Dessa forma, a inovação tem sido um dos elementos essenciais nesses novos modelos de produção industrial, onde seus produtos e processos demandam grande esforço de P&D e de agregação de valor. Além disso, as exigências do mercado têm impulsionado a adoção de práticas de manejo e a melhoria dos sistemas produtivos de coleta e cultivo das espécies, integrando muitas famílias e comunidades de pequenos produtores da região.

As organizações comunitárias revelam-se como uma das iniciativas indispensáveis para processo de fortalecimento dos pequenos produtores e, também, para adequar seus sistemas de produção aos mecanismos de uma cadeia extremamente exigente, como é a dos cosméticos. Nesse contexto, destacam-se as ações das ONGs e de diversos Programas do governo e de outras entidades em busca de apoiar a formação desses atores em projetos comunitários vinculados à utilização da biodiversidade florestal.

Entre as pequenas indústrias que atuam no setor, todas as etapas decisivas das atividades industriais também podem ser vistas, porém em menor intensidade. Os pequenos empreendimentos ainda não contam com redes tão abrangentes e consolidadas como os arranjos produtivos formados pelas médias e grandes empresas, contudo, elas também têm conseguido articular, mesmo que de forma incipiente, quase todas as etapas de produção com as atividades de P&D. Esses empreendimentos desenvolvem internamente várias fases de pesquisa e inovação, mas contam prioritariamente com a participação e o suporte técnico-científico das incubadoras de empresas, dos institutos e centros regionais e dependem de incentivos específicos para o fortalecimento de seus processos produtivos. Atenção especial deve ser dada aos trabalhos e pesquisas desenvolvidos pelo INPA, CBA, EMBRAPA, MPEG, UFPA e às parcerias diversas entre instituições como o SEBRAE, o MCT e o MMA.

O controle de qualidade das matérias-primas fornecidas pelos pequenos produtores familiares é também um dos pré-requisitos exigidos pelas bioindústrias, mas por outro lado, algumas etapas, como a certificação de origem dos produtos com os “selos-verdes”, têm sido ainda uma das dificuldades encontradas pelos pequenos empreendimentos, devido principalmente ao seu alto custo de implementação. Essa deficiência tem refletido diretamente no nível de participação das indústrias de pequeno porte no mercado de cosméticos, especialmente no internacional, que é mais rigoroso com o controle e a qualidade de todos os “*steps*” da cadeia produtiva.

Nessa perspectiva, destaca-se a importância da experiência do PROBEM enquanto um programa direcionado para o uso sustentável da biodiversidade da Amazônia e os bioprodutos em geral, uma iniciativa do governo federal e da comunidade científica do país, que tem estimulado significativamente o desenvolvimento da cadeia produtiva regional. No entanto, é imprescindível que os governos continuem implementando políticas públicas específicas para o fortalecimento de todos os circuitos, etapas e atores envolvidos nesses novos segmentos que atualmente se desenvolvem na região.

Bibliografia

ABIHPEC. **Panorama do Setor: Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos**. São Paulo: ABIHPEC, Relatório, 2008.

BAHRI, SYLVIA. **Do Extrativismo aos Sistemas Agroflorestais**. In.: *A Floresta em Jogo. O Extrativismo na Amazônia Central*, São Paulo: UNESP, 2000.

BECKER, BERTHA K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

COSTA, WANDERLEY MESSIAS DA. **Tendências Recentes na Amazônia: os sistemas produtivos emergentes**. In: *Dimensões Humanas do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera da Amazônia*. Coleção Ciência Ambiental, São Paulo: Edusp, 2007.

FEBRAFARMA. **Federação Brasileira da Indústria Farmacêutica**. Disponível em: www.febrafarma.org.br/2006.

GLENIA, F. **Responsabilidade Social atrai Mercado Externo**. *Jornal O Estado de São Paulo*, 10 maio, 2004.

MCT. **Ministério de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: www.mct.gov.br/2007.

MDIC. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**. Disponível em: www.mdic.gov.br/2008.

MIGUEL, LAÍS MOURÃO. **Uso Sustentável da Biodiversidade Amazônica: experiências atuais e perspectivas das indústrias de cosméticos e fitoterápicos**. Dissertação de Mestrado, São Paulo: FFLCH/USP, 2007.

SUFRAMA. **Indicadores de Desempenho do Pólo Industrial de Manaus (2003-2008)**. Elaboração COISE//CGPRO/SAP, 2009.