Do Conhecimento Tradicional Amazônico à Inovação: Um Estudo com Micro e Pequenas Empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus

BOTELHO, L.[a, b*], PUGA S. M F [c]., CAMPOS, I.[d], CHAVES, F.C M [e]

a. Professor no Instituto Federal do Amazonas

b. Doutorando na Erasmus University Rotterdam

c. Professor da Universidade Federal do Amazonas

d. Professor da Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

e. Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**Autor para contatos, Lissandro Botelho, e-mail: lissandro.botelho@ifam.edu.br*

Resumo

Utilizando a abordagem de Arranjo Produtivo Local realizamos estudo de caso de inovação em Manaus (Amazonas / Brasil) tendo como objeto de pesquisa Micro e Pequenas Empresas que, conjuntamente, com organizações locais de fomento e pesquisa constituem um aglomerado que produz cosméticos e remédios com base no conhecimento indígena e matérias-primas naturais da Amazônia. Considerando metodologia neo-schunpeteriana, constatamos que há inovações de produtos e processos e, ao mesmo tempo, temos características de um contexto de economia subdesenvolvida. Apesar das dificuldades mostramos que é possível inovar em regiões periféricas do capitalismo global tais como a Amazônia. Há carências de instituições mais robustas para viabilizar maior cooperação com base em confianças mútuas. Concluímos que que para intensificar os processos de inovação as cadeias de valor precisam de maior conteúdo local que não somente as matérias-primas amazônicas incluindo, assim, serviços especializados e produção de bens de capital. Não obstante, mesmo reconhecendo recentes conquistas finalizamos este trabalho mencionando também as enormes barreiras do aparato regulatório (legislações) que precisam ser superadas.

Palavras-Chave: *Micro e Pequenas Empresas, Amazônia, Conhecimento Tradicional, Inovação.*

1. Introdução

Com base na abordagem em Arranjos Produtivos Locais pesquisamos Micro e Pequenas Empresas de Manaus que industrializam produtos naturais da Amazônia. Para tanto, apresentamos discussão teórica, descrevemos as empresas e organizações relacionadas, em diferentes níveis, inclusive mostrando os desafios da regulação (legislações) deste mercado no Brasil, especificamente, na Amazônia. Ao considerar nossa perspectiva de análise indicamos que apesar dos "constrangimentos" há inovações de processos e produtos. Nossa intenção é verificar com esta mesma abordagem como empresas e organizações envolvidas seguiram suas atividades desde 2003 até 2015. Portanto, este artigo é a primeira parte de um trabalho que vai pesquisar a evolução destas empresas e organizações

num horizonte de até 12 anos. Neste primeiro artigo apresenta-se e primeira "fotografia" resultado de pesquisas no período de 2003/2005.

2. Uma discussão sobre Arranjo Produtivo Local – circunstância e contexto

O conceito de Arranjo Produtivo Local também pode ser compreendido a partir da visão evolucionista sobre a inovação e mudança tecnológica. A dinâmica do funcionamento do arranjo é relacionada a um conjunto de conceitos, tais como: aprendizado, interações, competências, complementaridades, seleção, *path-dependences*, etc... (Cassiolato & Szapiro, 2002). O enfoque de Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus indica a possibilidade de determinadas regiões inseridas em países emergentes elevarem sua competitividade por meio das inovações incrementais com características específicas do local. No âmbito da abordagem de sistemas ou arranjos produtivos locais, discutem-se as possibilidades e as formas de inserção das Micro e Pequenas Empresas na estrutura produtiva com o intuito de desenvolverem um sistema de cooperação mútua, explorando as vantagens de aglomeração e de ações coletivas em diversas áreas.

Portanto, o conceito Arranjo Produtivo Local, desenvolvido pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (*RedeSist*), sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), refere-se a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas e que apresentam vínculos expressivos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem não apenas empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc. e suas variadas formas de representação e associação - mas também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento. Desenvolveu-se, ainda, o conceito de sistemas produtivos locais, que são aqueles arranjos produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando maior competitividade empresarial e capacitação social.

Em diversos projetos, com forte apoio do SEBRAE, a partir de 1997, o grupo de pesquisadores da *RedeSist* realizou levantamento exaustivo de diversos arranjos produtivos, localizados em diferentes regiões do país e que contemplam uma gama bastante variada de setores industriais, incluindo desde setores tradicionais – têxtil-vestuário e calçados, por exemplo – até setores com maior conteúdo tecnológico – incluindo os setores aero-espacial e eletrônica, dentre outros. Nestes estudos, particular ênfase foi atribuída aos impactos da cooperação entre agentes em termos da geração de ganhos coletivos de eficiência que reforçam o desempenho competitivo das empresas integradas a tais arranjos. No âmbito das análises realizadas, procurou-se ressaltar também o papel fundamental que o processo de geração, absorção e difusão de conhecimentos e inovações em escala local desempenha para o reforço da competitividade das empresas integradas àqueles arranjos. Nesse sentido, buscou-se detalhar a conformação institucional desses sistemas locais de inovação em termos da presença de empresas e outros agentes (universidades, instituições de pesquisa, agências de fomento e crédito, associações empresariais, etc.), procurando-se também captar a intensidade e os impactos das interações que ocorrem no interior de ambientes marcados por características sócio-econômicas e culturais específicas.

No caso da Amazônia, a partir de 2002, temos quatro Arranjos Produtivos Locais estudados a partir do referencial teórico-analítico elaborado pela *RedeSist*: dois no Amazonas (Arranjo Produtivo Locais de fitoterápicos e floricultura) e dois no Pará (Arranjos Produtivos Locais de turismo, na Ilha de Marajó, mais o de fruticultura no nordeste paraense). Mas temos enorme dificuldade na capacitação de pessoal em todos os âmbitos das instituições públicas, privadas e não governamentais e, principalmente, no esclarecimento da utilização do conceito Arranjo Produtivo Local para a sociedade. É notório que se trata de um tema da moda, mas também é notório o seu desconhecimento em amplo espectro da sociedade que cada vez mais se interessa pelo conceito por acreditar ser uma boa estratégia de desenvolvimento regional para a Amazônia, por trabalhar a estruturação de aglomerações produtivas de micro e pequenos negócios.

No entanto precisamos incorporar, no caso de Arranjo Produtivo Local na Amazônia, o referencial teórico e analítico destes Arranjos Produtivos Locais em Espaços Industriais Periféricos (Santos, e*t al.*, 2002; Crocco, *et al.*, 2003), onde: 1) As capacitações 'inovativas' são inferiores aos contextos considerados desenvolvidos; 2) O ambiente organizacional é aberto e passivo – funções estratégicas primordiais são realizadas externamente prevalecendo, localmente, uma mentalidade quase exclusivamente produtiva; 3) O ambiente institucional e macroeconômico e mais volátil e permeado de constrangimentos estruturais de toda ordem; 4) Com o entorno basicamente de subsistência, a densidade urbana e limitada, o nível de renda *per capita* é baixo, os níveis educacionais são baixos, a complementaridade produtiva e de serviços com o pólo urbano é limitado e a imersão social é frágil.

O conceito de Arranjo Produtivo Local, mesmo com todas as dificuldades institucionais notadas para Amazônia, seria aplicado para aglomerações de micro e pequenos negócios ainda em formação, como os casos de fitoterápicos e fitocosméticos, modeira-móveis, ecoturismo, etc. Por que: 1) São aglomerações, fundamentalmente, com origem no meio social local, portanto, com *forte conteúdo regional*; 2) São munidas de valores e conhecimentos oriundos da região; 3) O sistema de inovação local pode corresponder às exigências com pesquisadores ligados à região; 4) Proporciona aumento da *apropriabilidade* pelo o apelo e pelo o *conteúdo regional* amazônico; 5) Os processos produtivos podem se estender desde o mais remoto interior da Amazônia, até os mais sofisticados e exigentes mercados dos paises desenvolvidos; 6) O capital das empresas, independente da origem, necessariamente, possui intima relação com o contexto local; 7) São intensivas de processos sociais organizados localmente.

3. O Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus

Os negócios do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus estão em franco crescimento e novas empresas estão nos planos de empreendedores de todo o Brasil interessados nesse tipo de negócio na Amazônia. Entre as empresas pesquisadas temos: Agrorisa Ltda., Magama Industrial Ltda., Pronatus do Amazonas Ltda., Pharmakos d'Amazônia Ltda., I. C. A. Revilla ME, Amazon Ervas Laboratório Botânico Ltda., Seiva da Amazônia Ltda. e Produtos Regionais do Brasil Ltda. Em relação às instituições. São muitas as instituições interessadas a cerca das atividades do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus como universidades, Organizações Não-Governamentais (ONGs), secretarias de Estado, fundações etc. Identificamos mais de quarenta e, certamente, muitas outras podem surgir, caso o Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus se desenvolva mais.

Quase todos os produtos desenvolvidos pelas empresas tiveram origem a partir do conhecimento tradicional amazônico. Portanto, a origem do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus remota, certamente, alguns séculos. Não se sabe quando, onde e como populações tradicionais da Amazônia iniciaram a utilização da andiroba, copaíba, crajirú, etc. para fins medicinais. A Universidade Federal do Amazonas[1] surgiu em 1909 e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia em 1952, duas instituições fundamentais para o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus. A Amazon Ervas Laboratório Botânico Ltda. foi criada em 22 de abril de 1985 e a Pronatus do Amazonas Ltda. em 1987. Estas duas empresas pioneiras começaram suas atividades como farmácias de manipulação e, por orientação da demanda local, passaram a elaborar, de forma artesanal, medicamentos com base na flora amazônica solicitados por seus clientes.

Conforme a Sra. Graça Barbosa, farmacêutica responsável da Amazon Ervas Laboratório Botânico Ltda., as pessoas iam à loja e solicitavam medicamentos elaborados a partir da flora amazônica que ela também conhecia e eram elaborados ao gosto do cliente. A Pronatus do Amazonas também trabalhava assim, mas entrou em dificuldades. Essencialmente, essa empresa tentava oferecer uma versão engarrafada e de mais alto nível dos medicamentos e remédios individuais, vendidos por aqueles que trabalham com ervas medicinais em toda a Amazônia. Mas logo descobriu que a produção desses itens individualizados era cara e que tal esquema nunca poderia ser mais do que uma pequena operação (Clay, 2002).

A Produtos Regionais do Brasil (PRB) foi criada em agosto de 1991, a Agrorisa Produtos Naturais Ltda.

[1] A UFAM foi a primeira universidade brasileira a ser criada, 1909, sob o nome de Escola Universitária Livre de Manáos.

surgiu em 1994, a Seiva Amazônica em 2003, Pharmakos da Amazônia Ltda. em 2001, a Magama Industrial Ltda em 1993, I. C. A. Revilla – ME em 2003. É notável que o período de surgimento das empresas ocorreu durante as duas últimas décadas de crise econômica no Brasil. Conseguiram surgir e se desenvolver em meio a um período e contexto adversos.

As empresas pioneiras surgiram no intervalo 1985 a 1987. Três surgiram no período 1991 a 1995. Nenhuma foi criada no período 1996 a 2000 e outras três foram criadas no período 2001 a 2003. As razões para o surgimento dessas últimas estão fortemente correlacionadas à *onda ecológica* mundial e devido ao crescimento da consciência ecológica entre consumidores cada vez mais alertas na procura de produtos "naturais" ecologicamente corretos. A empresa caçula I. C. A. Revilla – ME é um exemplo da *onda ecológica*, pois presta serviço inovador, oferecendo orientação no uso das plantas medicinais com acompanhamento de botânico especialista. Entretanto, o fator preponderante para consumo da produção das empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus é a crença nos poderes medicinais de algumas plantas amazônicas.

Para levar adiante uma análise mais rigorosa sobre este Arranjo Produtivo utilizamos questionário padrão oferecido pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (*RedeSist*) aplicados para 8 empresas. Assim, especificamente, ao utilizarmos termos qualitativos tais como "nula", "baixa", "média", "alta" consideramos quantitativamente que "nula = 0", "baixa = 0,3", "média = 0,60" e "alta = 100%". Desta feita o índice verificado nas últimas colunas de cada tabela equivale, por exemplo, que se todas as empresas fizessem opção por "alta" importância na aquisição de matérias primas locais teremos neste indicador que, neste caso, hipoteticamente, teremos 100% de alta relevância para tal quesito de análise para aglomerado de empresas estudadas. O mesmo também pode ser verificado com as outras opções, mas considerando a média aritimética simples com denominador sendo o número de empresas pesquisadas, conforme nas tabelas seguintes enumeradas de 1 até 5 com esta fórmula de cálculo: Índice = (0*Nº Nulas + 0,3*Nº Baixas + 0,6*Nº Médias + Nº Altas) / (Nº Empresas no Segmento).

Um importante ponto para se aferir o grau de interação entre um Arranjo Produtivo Local e a economia local é analisar seu grau de transações com os demais setores da economia. Observando a Tabela 1 abaixo, que apresenta as transações comerciais ocorridas entre todas as cadeias do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus desde a montante até a jusante, percebemos que há uma forte integração com a economia local apenas nos dois extremos da cadeia, ou seja, no que concerne à aquisição de matéria-prima e as vendas do produto final. Nota-se que dentre as oito empresas pesquisadas, sete mantêm um alto grau de transações com o mercado local de matéria-prima alcançando um índice de 0,95.

Ao se analisar a questão da compra de equipamentos percebe-se que o grau de interação é bastante baixo chegando a um índice de 0,15 com as empresas tendo nenhuma ou pouca interação com o comércio local para a compra de maquinário. Este cenário não muda quando se refere à aquisição de componentes e peças, pois as empresas continuam a recorrer a mercados externos à cidade de Manaus com apenas uma empresa afirmando que possui uma interação média com o comércio local enquanto as demais afirmam ser nula ou baixa. As transações com o comércio local apresentam uma relativa melhora, porém com um índice ainda baixo de 0,38, ao se analisar a transações referentes à aquisição de serviços pelas empresas, tanto no que diz respeito às serviços de manutenção das instalações como no que se refere à serviços que agregam valor ao produto como ações de marketing e *design* de embalagens, a maioria das empresas (sete) afirmaram ter uma um nível de transações baixo ou médio com o mercado local. As transações com o mercado local voltam a apresentar um grau satisfatório apenas no final da cadeia no que tange à comercialização dos produtos. Nesse estágio as empresas apresentam um índice de 0,65 com a maioria das empresas (cinco), apresentando um grau médio ou alto de interação com o comércio local.

Dessa forma, ao se analisar esses dados nota-se que o Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus apresenta uma forte relação com a região apenas no início do processo na coleta de matéria-prima e no fim do processo com a venda dos produtos justamente no mercado local, em parte, isso se explica pela tradição cultural da região de se tratar com medicamentos originários de plantas da flora local. Porém, percebe-se que os demais elos da cadeia estão em grande parte desconexos do mercado local o que acaba por criar uma lacuna de produtos e serviços com uma demanda potencial que não é

atendida, o que também se configura em uma grande oportunidade de negócio para os outros setores da economia da cidade de Manaus e adjacências. Segundo o conceito desenvolvido pelo SEBRAE (2003), no qual os Arranjos Produtivos Locais são conglomerados de empresas em um mesmo território com algum tipo de especialização e articulação e cooperação entre si e outros atores locais, percebemos que o Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus não está totalmente incluso neste conceito visto que boa parte da cadeia encontra-se fora de Manaus. Porém, de acordo com Santos e Crocco (2002), em Espaços Industriais Periféricos tais como a Amazônia, onde as capacitações "inovativas" são inferiores levando em conta as reconhecidas adversidades institucionais da Região há possibilidades de estabelecimento de um Arranjo Produtivo Local mesmo que de forma precária.

Tabela 1 – Transações Comerciais Locais

Tipos de Transações	Empresas				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Aquisição de insumos e matéria prima	00	00	01	07	0,95
	0,0%	0,0%	12,5%	87,5%	
2. Aquisição de equipamentos	04	04	00	00	0,15
	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	
3. Aquisição de componentes e peças	03	04	01	00	0,23
	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	
4. Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	01	04	03	00	0,38
	12,5%	50,0%	37,5%	0,0%	
5. Vendas de produtos	01	02	01	04	0,65
	12,5%	25,0%	12,5%	50,0%	

Fonte: Botelho (2005).

Ao se analisar as vantagens da instalação do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus, observamos que o principal quesito indicado pelos participantes é a proximidade dos fornecedores de insumos e matéria-prima. Este quesito alcançou um índice de 0,90 e está em consonância com o fato das empresas apresentarem um alto grau de intercâmbio na compra de matéria-prima e insumos locais. O fato de fornecedores de equipamentos, componentes, peças e demais serviços que agregam valor ao produto estarem fora do mercado local de Manaus se reflete claramente nas respostas dadas pelos participantes do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus quanto às vantagens deste aglomerado de empresas e instituições. A maior desvantagem considerada pelos entrevistados foi a distância para os produtores de equipamentos, o índice neste quesito ficou em 0,19 com 62,5% das empresas atribuindo um grau baixo a este quesito como vantagem. Do mesmo modo, a disponibilidade de serviços técnicos especializados corrobora esta situação, pois 75% das empresas consideram como nula ou baixa a disponibilidade desses serviços no mercado local estabelecendo o índice de 0,26 o que o configura como uma grande desvantagem para o Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus.

Outros pontos considerados indicam que a infraestrutura e as atividades de apoio que dão suporte ao Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus são carentes. No que tange à mão-de-obra tanto no que se refere à sua disponibilidade e qualificação como no que se refere ao seu baixo custo, não foram auferidos índices satisfatórios ficando em 0,43 para a facilidade de se encontrar mão-de-obra qualificada e em 0,41 com relação ao seu baixo custo. Constata-se que a mão-de-obra é um problema grave para as empresas.

A existência de fomento governamental em suas mais variadas formas de apoio ao crescimento e desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus juntamente com a existência de centros de pesquisa que ajudem as empresas no desenvolvimento de seus produtos seja como parceiro em pesquisas seja como formador de mão-de-obra qualificada que venha a ser utilizado é de fundamental importância. Com relação a estes dois pontos percebe-se que os participantes têm um entendimento que o apoio encontrado nesses dois setores juntamente com a infraestrutura disponível encontra-se em níveis satisfatórios com seus índices ficando em torno de 0,60 o que demonstra que as empresas podem obter certa vantagem por se localizar em Manaus no que diz respeito ao apoio encontrado.

De acordo com o conceito de Arranjo Produtivo Local da *Redesist* os vínculos de cooperação e aprendizagem incluem também, além das empresas, produtoras de bens e serviços finais, outras instituições como as que capacitam recursos humanos e as que dão suporte tecnológico e financeiro às empresas. Conforme se pode observar na Tabela 02 esses são os itens que as empresas consideram como uma vantagem razoável para seus negócios indo ao encontro da ideia de um Arranjo Produtivo Local, pelo menos ao considerarmos este tipo de interação.

Tabela 2 – Vantagens de Localização do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus

Externalidades	Empresas				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	01	04	02	01	0,43
	12,5 %	50,0 %	25,0 %	12,5 %	
2. Baixo custo da mão-de-obra	01	03	04	00	0,41
	12,5 %	37,5 %	50,0 %	0,0%	
3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	00	00	02	06	0,90
	0,0%	0,0%	25,0 %	75,0 %	
4. Proximidade com os clientes/consumidores	01	04	02	01	0,43
	12,5 %	50,0 %	25,0 %	12,5 %	
5. Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)	01	02	02	03	0,60
	12,5 %	25,0 %	25,0 %	37,5 %	
6. Proximidade com produtores de equipamentos	03	05	00	00	0,19
	37,5 %	62,5 %	0,0%	0,0%	
7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados	03	03	02	00	0,26
	37,5 %	37,5 %	25,0 %	0,0%	
8. Existência de programas de apoio e promoção	02	01	02	03	0,56
	25,0 %	12,5 %	25,0 %	37,5 %	
9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa	00	03	02	03	0,64
	0,0%	37,5 %	25,0 %	37,5 %	

Fonte: Botelho (2005).

Ainda em referência à Tabela 2 foi constatado que os produtores não consideram uma vantagem tão significativa estar próximo aos consumidores, este questionamento atingiu um índice de 0,43 com mais da metade dos entrevistados (62,5%) considerando nula ou baixa a proximidade do mercado consumidor como vantagem de localização. De certa forma este fato contrasta com o afirmado na Tabela 01 quando percebemos que há um grau satisfatório de transações comerciais com o mercado local. Possivelmente, as empresas considerem que a localização do mercado consumidor próximo tenda a ser indiferente, pois devido a cultura da região toda a produção tende a ser consumida localmente e o restante encontra um bom mercado fora da cidade tanto em outras regiões do Norte do Brasil como em outros lugares em que esses produtos possuem caráter inovativo.

A questão dos fatores competitivos para o Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus tem seus resultados apresentados na Tabela 03. Pode-se observar que os principais fatores de competitividade para as empresas é a qualidade de matéria-prima e a qualidade do produto, em ambos os casos esses dois fatores apresentaram 100% de respostas que afirmam ter uma alta importância para o setor. Outros quatro fatores apresentam um alto grau de importância para a competitividade do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus com índices em torno de 0,90, destacam-se a qualidade da mão-de-obra local, a capacidade de introdução de novos processos e produtos, as estratégias de comercialização e a capacidade atendimento. Observa-se que de modo geral, esses fatores estão intimamente ligados às questões culturais e características do mercado local, principalmente no que se refere à qualidade da mão-de-obra e na introdução de novos produtos.

Tabela 3 – Fatores Competitivos das empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus

Fatores competitivos	Empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Qualidade da matéria-prima e outros insumos	00	00	00	08	1,00
	0%	0%	0%	100%	
2. Qualidade da mão-de-obra	00	01	01	06	0,86
	0%	12,5 %	12,5 %	75%	
3. Custo da mão-de-obra	00	02	04	02	0,63
	0%	25%	50%	25%	
4. Nível tecnológico dos equipamentos	00	02	02	04	0,73
	0%	25%	25%	50%	
5. Capacidade de introdução de novos produtos/processos	00	00	03	05	0,85
	0%	0%	37,5 %	62,5 %	
6. Desenho e estilo nos produtos	02	02	01	03	0,53
	25%	25%	12,5 %	37,5 %	
7. Estratégias de comercialização	00	00	02	06	0,90
	0%	0%	25%	75%	
8. Qualidade do produto	00	00	00	08	1,00
	0%	0%	0%	100%	
9. Capacidade de atendimento (volume e prazo)	00	00	02	06	0,90
	0%	0%	25%	75%	

Fonte: Botelho (2005).

Em contrapartida, alguns fatores se apresentam como possíveis empecilhos para a competitividade das empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus. Dentre eles destaca-se a questão do custo da mão-de-obra, que apresenta um índice de 0,63 com 75% das empresas a considerando de importância baixa ou média, porém cabe destacar que a maioria dos empresários tendem a considerar a mão-de-obra como um custo bem maior do que realmente é. Os outros dois fatores considerados como de baixa ou média importância para o Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus estão diretamente ligados aos problemas da escassez de produtos e serviços qualificados como visto na Tabela 1, são eles o nível tecnológico dos equipamentos utilizados pelas empresas e o desenho e estilo dos produtos, ou seja, a falta de produtos e serviços locais que atendam a demanda dos produtores afeta diretamente a competitividade.

Quanto às inovações nos produtos podemos observar por meio da Tabela 04, que de uma forma geral, as empresas em sua maioria têm desenvolvido mudanças em seu portfólio. Ao todo 71% delas afirmaram ter introduzido um novo produto que até então era novo para a empresa, mas já existia no mercado, ou seja, a empresa copiou uma ideia já existente no Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus. O mesmo percentual de empresas afirmou ter introduzido um novo produto no mercado internacional o que indica um grau maior de inovação por parte delas, visto que não havia produto parecido no mundo. O Maior grau de inovação de produtos foi observado no mercado nacional onde 86% das empresas afirmaram ter introduzido produtos novos no mercado nacional.

Tabela 4 – Inovações das empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus (2000 – 2005)

Descrição da Inovação	Empresas
	Sim
1. Inovações de produto*	87,5%
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	05
	71,4%
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	06
	85,7%
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	05
	71,4%
2. Inovações de processo*	62,5%
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	04
	57,1%
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	03
	42,9%
3. Outros tipos de inovação*	62,5%
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	04
	57,1%
3.2. Inovações no desenho de produtos?	04
	57,1%
4. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)*	75,0%
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão?	05
	71,4%
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	03
	42,9%
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	04
	57,1%
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	04
	57,1%
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)?	02
	33,3%

Fonte: Botelho (2005).

O índice de inovações de processos é bem menor em relação ao índice de inovações em produtos. Neste quesito apenas 57% das empresas afirmaram ter praticado algum tipo de inovação para sua empresa que já fosse existente no setor, percebe-se que as empresas não tendem a inovar muito em processos mesmo que a solução exista em outro concorrente. A quantidade diminui significativamente quando se trata de processos inéditos no setor de atuação, pois apenas 43% dos participantes do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus afirmaram ter praticado alguma inovação no setor.

Outro aspecto abordado foi a questão das inovações e melhorias relativas a embalagens e desenho dos produtos. Mais uma vez o índice de inovação foi relativamente baixo ficando em torno de 57%. Possivelmente por não existir a prestação de serviços especializados nesse ramo em quantidade suficiente na cidade de Manaus o índice esteja nesse patamar.

Os fatos expostos nos três parágrafos anteriores estão relacionados com as afirmações de Lastres (1998) que afirma haver forte relação entre tecnologias e condições locais que favorecem a geração das inovações através das interações inter e entre firmas e organizações de apoio, ou seja, quanto maior o grau de intercâmbio local com determinado setor maior o grau de inovação dos fatores diretamente ligados a este setor.

Tabela 5 – Impactos da Inovação nas empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus

Descrição	Empresas				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Aumento da produtividade da empresa	01	00	02	03	0,70
	16,7%	0%	33,3%	50%	
2. Ampliação da gama de produtos ofertados	00	00	03	03	0,80
	0%	0%	50%	50%	
3. Aumento da qualidade dos produtos	00	01	00	05	0,88
	0,0%	16,7%	0,0%	83,3%	
4. Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	01	00	01	04	0,77
	16.7%	0.0%	16.7%	66.7%	
5. Aumento da participação no mercado interno da empresa	00	02	01	03	0,70
	0%	33,3%	16,7%	50%	
6. Aumento da participação no mercado externo da empresa	02	00	02	02	0,53
	33,3%	0%	33,3%	33,3%	
7. Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	00	00	03	03	0,80
	0%	0%	50%	50%	
8. Permitiu a redução de custos do trabalho	02	01	02	01	0,42
	33,3%	16,7%	33,3%	16,7%	
9. Permitiu a redução de custos de insumos	02	01	01	02	0,48
	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	
10. Permitiu a redução do consumo de energia	03	02	00	01	0,27
	50%	33,3%	0%	16,7%	
11. Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Interno	00	00	02	04	0,87
	0%	0%	33,3%	66,7%	
12. Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Externo	01	01	01	03	0,65
	16,7%	16,7%	16,7%	50,0%	
13. Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	00	00	01	05	0,93
	0%	0%	16,7%	83,3%	

Fonte: Botelho (2005).

No que se refere às inovações praticadas no campo administrativo e organizacional nota-se que o maior índice é o referente à mudanças nos processos de gestão com 71% de respostas afirmativas. Seguidas por mudanças em suas relações com o consumidor, seja por efeito de mudanças em suas práticas mercadológicas, seja pela adoção de novas práticas e processos comerciais, nesses dois casos 57% das empresas afirmaram ter implementado modificações. Por fim, as mudanças menos implementadas pelas empresas foram a relativas a estrutura organizacional (43%) e, principalmente, novos métodos de gerenciamentos e certificação, com 33% de respostas afirmativas.

Um ponto importante na pesquisa foi saber quais os principais impactos que as inovações geraram para as empresas. O principal ponto destacado pelos entrevistados foi a redução dos impactos ao meio ambiente com 83% dos entrevistados afirmando ter ocorrido um impacto altamente positivo. Em segundo lugar percebemos um destaque em questões referentes à qualidade do produto, pois com índices em torno de 0,88 foi constatado que as inovações puderam levar a melhorias no enquadramento das empresas em padrões e normas de regulação do mercado interno, bem como levaram as empresas a aumentar a qualidade de seus produtos. Com um índice ainda alto, porém um pouco abaixo dos itens anteriores destacamos mudanças relativas ao mercado, visto que todas as empresas pesquisadas afirmaram que a o impacto provocado pelas inovações foi de médio a alto no que se refere à ampliação da gama de produtos ofertados e à entrada da empresa em novos mercados, associado a essas duas opções temos a questão da manutenção da participação de mercado com um índice de 0,77.De forma intermediária, com índices em torno de 0,70 pode-se destacar a

questão do aumento da produtividade das empresas juntamente com a facilidade de enquadramentos em regulamentos e normas de padronização do mercado externo. Também destaca-se o aumento da participação dessas empresas no mercado interno.

Por fim, podemos notar quais os pontos menos impactados pelas inovações para as empresas do Arranjo Produtivo Local de Fitos de Manaus. Percebemos que não há um grande aumento da participação das empresas no mercado exterior, apenas duas delas afirmaram ter obtido esta vantagem. Finalmente, podemos destacar que os menores impactos causados pela inovação segundo os empresários do setor foram os impactos na redução de custos, tanto nos custos com trabalho como nos custos com insumos, e principalmente nos custos relativos à energia elétrica que foi o item menos afetado pelas inovações.

3.1. Os desafios da regulamentação dos mercados

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária define fitoterápico como "medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança são válidas através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações técnico-científicas em publicações ou ensaios clínicos". Da mesma forma a Agência Nacional de Vigilância Sanitária não considera como fitoterápico "aquele medicamento que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais" – Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) N° 48/2004[2].

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária define cosmético como "produtos de higiene pessoal e perfumes, que preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com objeto exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado". Entre o grupo de produtos definidos como cosméticos existem os cosméticos de grau 1 e grau 2.

Os cosméticos definidos como de grau 1 não precisam de comprovação de eficácia junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária e, portanto, podem ser registrados com facilidade. No entanto, os cosméticos definidos como de grau 2 são produtos que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária exige comprovação de segurança e eficácia por possuírem indicações específicas sendo necessárias informações e cuidados, modo e restrições no uso. Cosméticos de grau 2 são registrados com maior rigor pela Resolução de Diretoria Colegiada N° 211/2005[3].

Mas a produção de cosméticos de modo geral na Amazônia enfrentava enormes desafios devido antiga legislação para produção no Pólo Industrial de Manaus exigir um Processo Produtivo Básico – baseado nas Portarias Interministeriais No. 141[4] (de 13 de agosto de 2002) e No. 276[5] (de 13 de junho de 2003) do Ministério de Ciência e Tecnologia e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – absurdo com as empresas instaladas no Polo Industrial de Manaus.

A primeira portaria exigia percentuais irreais de matérias-primas regionais nos produtos fabricados no Polo Industrial de Manaus impossibilitando qualquer processo produtivo. A segunda portaria liberava as empresas do Amazonas a produzirem matérias-primas. Ou seja, pela legislação que vigorava o Amazonas seria um mero produtor de matérias-primas para agregar valor em outros estados do Brasil e no exterior. Assim, a antiga legislação para produção de qualquer tipo de cosmético no Amazonas tornava inviáveis as empresas locais.

[2] Resolução de Diretoria Colegiada N° 48/2004. Disponível em: http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=10230&word= (Acesso em 19 de fevereiro de 2014)

[3] Resolução de Diretoria Colegiada N° 211/2005. Disponível em: http://www.suvisa.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/sesap_suvisa/arquivos/gerados/resol_rdc_211_julho_2005.pdf (Acesso em 19 de fevereiro de 2014).

[4] Portaria Interministerial N°. 141 (de 13 de agosto de 2002). Disponível em: http://www.suframa.gov.br/download/legislacao/outros_inst_legais/pi-141-02.pdf (Acesso em 14 de fevereiro de 2014).

[5] Portaria Interministerial N°. 276 (de 13 de junho de 2003). Disponível em: http://www.suframa.gov.br/download/legislacao/outros_inst_legais/pi-276-03.pdf (Acesso em 14 de fevereiro de 2014).

No entanto, em 27 de dezembro de 2007, foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) a Portaria Interministerial No. 842 que permite, enfim, que empresas do Polo Industrial de Manaus possam fabricar produtos como fitocosméticos. Essa conquista foi resultado do envolvimento entre lideranças políticas e empresariais do Amazonas como o Centro da Industria do Estado do Amazonas (CIEAM) que negociaram com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), representante da indústria nacional, um Processo Produtivo Básico (PPB) que permitisse o desenvolvimento das empresas do Amazonas.

4. Considerações Finais

Por um lado, de um modo geral especialistas enumeram grandes quantidades de dificuldades para ocorrência de processos inovativos na Amazônia. Ao longo deste texto não negamos boa parte das alegadas "dificuldades", mas também observamos não apenas restrições (ou "gargalos") e que temos inovações de processos e produtos mesmo sem deixar de considerar o contexto de economia periférica ou emergente. Fica evidente que professores, pesquisadores e empreendedores em geral (inclusive estudantes) devem ser levados em conta numa pesquisa sobre inovação na Amazônia, pois é um mito afirmar que temos baixíssimo ou quase nulas as perspectivas locais para processos inovativos. Qualquer que seja a análise precisamos ampliar nossos horizontes, dentro do contexto local, já que há empresas (na verdade a maioria) que não existiriam se não fossem suas íntimas relações profissionais com a Universidade Federal do Amazonas e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Do outro lado, também é inegável as restrições regulatórias (legislações). No Brasil este mercado tem marco regulatório complexo. No Amazonas, especificamente, em Manaus (por ser uma "Zona Franca"), as complicações burocráticas, em geral, são desanimadoras até para o mais entusiasmado dos empreendedores. Os pequenos detalhes legais e, não raras, as tempestividades de procedimentos fiscais e aduaneiros vindos dos governos quase ninguém entende exceto poucos experientes especialistas nas contendas locais. Obviamente, num contexto com esta natureza adversa ao empreendedorismo há impedimentos para a realização de investimentos.

5. Referências Bibliográficas

Arnt, Ricardo. Inovação cabocla. Revista Exame, edição 800, ano 37 - Nº. 18 – 3 de setembro de 2003. p. 80-1.

Botelho**,** João B. L. Reis. Caracterização e potencialidades de desenvolvimento do arranjo produtivo local de fitoterápicos de Manaus/AM. Dissertação de Mestrado do Curso Internacional em Planejamento do Desenvolvimento (PLADES), Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará (UFPA): Belém, 2004.

Botelho, J. B. L. R. Perfil e potencialidades do arranjo produtivo de fitoterápicos de Manaus. Edição SEBRAE: Manaus, 2005.

Cassiolato, J. E. & Szapiro, M. *Aglomerações geográficas e sistemas produtivos e de inovação*. Nota Técnica do Projeto Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rio de Janeiro. IE/UFRJ, 2002.

Clay, J. W. Pronatus: fabricação de produtos de higiene pessoal e suplementos nutricionais em Manaus, Amazonas. In: Anderson, A.; Clay, J. W. (Orgs.). Esverdeando a Amazônia : comunidades e empresas em ... São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2002. p. 145-61.

Crocco, M. A. *et. al. Metodologia para Identificação de Arranjos Produtivos Locais Potenciais* – Texto para Discussão N. 212. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20212.pdf (Coletado em 23 de Setembro de 2008).

Ferreira, A. B. de Holanda. Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

Igliori, Danilo C. *Economia dos clusters industriais e desenvolvimento*. São Paulo: Iglu: FAPESP, 2001.

Lastres, H. M. M *et.al*. *Ciência e tecnologia na era do conhecimento: um óbvio papel estratégico?* Parcerias Estratégicas – nº. 9 – Outubro/1998. Disponível em:

http://www.mct.gov.br/CEE/revista/Parcerias9/03revista9lastres.PDF (coletado em 12 de junho de 2008).

Lastres, h. M. M.; Cassiolato, j. E.; Lemos, c.; Maldonado, j. Vargas, M. *Globalização e inovação localizada. Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T* – Nota Técnica nº. 01 Rio de Janeiro: UFRJ: IE, 1998. Disponível em: http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br/nts/nt1/NT01.PDF (coletado em 22 de agosto de 2008).

Michaelis: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

Possas, M. L. *Estruturas de Mercado*. Hucitec: São Paulo,1985.

Santos, F. *et. al Arranjos e Sistemas Produtivos Locais em 'Espaços Industriais' Periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros*. Revista de Economia Contemporânea, v. 06, n. 2, p. 147-180. Rio de Janeiro: IE: UFRJ, 2002.

SEBRAE. Termo de referencia para atuação em arranjos produtivos locais no Brasil, Brasília: SEBRAE/NA, 2003.

Steindl, J. *Pequeno Grande capital.* Campinas: Editora da Unicamp, 2001.