

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO

INDICADORES PARA A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO
PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR NA
FORMALIZAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

ANDRESSA OLIVEIRA MARQUES

MANAUS

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO

INDICADORES PARA A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO
PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR NA
FORMALIZAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

ANDRESSA OLIVEIRA MARQUES

MANAUS

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO

INDICADORES PARA A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO
PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR NA
FORMALIZAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Estratégia e Organização.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Andreia Brasil Santos

MANAUS

2011

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

M357I Marques, Andressa Oliveira

Indicadores para a logística de transporte no Plano de Desenvolvimento Preliminar na formalização dos Arranjos Produtivos Locais / Andressa Oliveira Marques. – Manaus, AM : UFAM, 2011.

97f.: il.color. ;

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, 2011.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Andreia Brasil Santos

1. Logística de transporte – Amazonas 2. Logística empresarial – Amazonas - Estatística 3. Transporte de mercadorias - Amazonas I. Santos, Andreia Brasil (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU (1997) 658.012.34(811.3)(043.3)

ANDRESSA OLIVEIRA MARQUES

INDICADORES PARA A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO
PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR NA
FORMALIZAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Estratégia e Organização.

Aprovada em ____ de _____ 2011

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Andreia Brasil Santos, Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof^a. Dra. Luiza Maria Bessa Rebelo, Membro
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Nelson Kuwahara, Membro
Universidade Federal do Amazonas

Dedico este trabalho à minha madrinha/mãe Cirene dos Santos Oliveira, aos meus Avós/pais Davino Jorge dos Santos Oliveira e Maria Donina dos Santos Oliveira, pelo incentivo e persistência na minha formação educacional.

AGRADECIMENTOS

À Deus,

A Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq pelo apoio financeiro e institucional para execução e viabilização da pesquisa, no Projeto Planejamento Logístico para Arranjos Produtivos Locais na Amazônia Ocidental – PLOGAMAZON, inserido no “Centro de Referência em Logística e Planejamento de Transportes de Carga na Amazônia”, o que resultou no desenvolvimento da dissertação ora apresentada.

Aos representantes Institucionais SEPLAN, ANTAQ, FIEAM, SEBRAE/AM, SEPROR, AFEAM, FAEA, SUFRAMA, ADS, UFAM, pela disponibilidade em responder os questionários da pesquisa.

À Professora Andreia Brasil Santos, pela orientação e ensinamentos transmitidos.

Ao Professor Nelson Kuwahara, pelo profissionalismo, orientações, confiança, amizade e apoio constante ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores do Mestrado em Engenharia de Produção, pela aprendizagem transmitida.

Aos colegas de turma: Maria do Socorro (Mãezinha), Camila Bagnaschi, Renato Costa, João Paulo (JP), Maria dos Anjos, Carla Sena, Leandro Leite, por todos os prazerosos momentos de estudos e companheirismo.

Aos amigos Cristianne Macêdo e Joel Castro, pela amizade, dedicação e ajuda constante no decorrer do curso; sem vocês, certamente, eu não teria o mesmo desempenho.

À minha família, meu porto seguro, pelo apoio moral e emocional ao longo do curso.

Ao amigo Éfren Lopes de Souza, pelo carinho e apoio nos momentos necessários.

À Heloisa Correa pelo incentivo e apoio antes e durante o curso.

Aos Amigos (as), Anne Caroline, Marlison Julian, Maria Sophia, Ivan Lima, Rita Carolina, Larissa Alencar, pois além da amizade, estiveram incansavelmente ao meu lado em vários momentos desta caminhada.

A tia Rosimar Macêdo, que em muitos momentos fez o papel de minha verdadeira Mãe, dando seu colo, afago nos momentos precisos e a toda sua família.

RESUMO

No mundo contemporâneo o conceito de globalização gera novas formas de organizações produtivas, uma delas são os Arranjos Produtivos Locais – APLs, os quais contribuem, dentre outros aspectos, para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do contexto aos quais se vinculam, notadamente se este encontra-se em país em desenvolvimento. No Brasil, país que possui tal característica, o governo federal criou setor específico voltados aos APLs, o que fez com que vários Estados da federação os adotassem. No estado do Amazonas a formalização dos APLs adota as diretrizes nacionais, ou seja, a formalização segue o que preconiza o Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP, notadamente no que diz respeito a seus atuais indicadores e que são: acesso a mercado interno e externo; formação e capacitação; governança e cooperação; investimento e financiamento; qualidade e produtividade e, ainda, tecnologia e inovação. Contudo, tais indicadores, por serem estabelecidos sem contemplar as especificidades locais, revelam-se insuficientes. Portanto tendem a resultar em constatações, lamentavelmente *a posteriori*, que inviabilizam a formalização do APL pretendido, resultando em prejuízos de diversas ordens tais como: de tempo, de recursos financeiros e humanos e, principalmente, de trabalho, dentre outros. Além do mais, nota-se que os indicadores atualmente levados em consideração não contemplam de modo direto e explícito nem a logística nem o transporte, vital para o escoamento da produção em região como a do estado do Amazonas, no qual os diferentes modais, com destaque para o hidroviário, apresentam especificidades. Tal ocorrência permite apresentar a seguinte pergunta problematizadora: Quais os indicadores, com ênfase na logística de transporte, devem ser acrescidos àqueles já existentes no PDP de modo a contribuir irreversivelmente na criação dos APLs? Em decorrência de tal problematização o objetivo geral do trabalho é propor a inclusão de indicadores de logística de transporte no PDP, contemplando as características geográficas locais, que contribuam para aumentar a eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas. Portanto, isto faz com que a pesquisa seja identificada e classificada, a um só tempo, como exploratória e descritiva. Ademais, é pesquisa bibliográfica, qualitativa e, sobretudo, aplicada, neste último caso porque, como ensina a metodologia científica, a pesquisa visa contribuir para fins práticos em relação ao que é estudado. Os resultados encontrados apresentam como indicadores de logística de transporte identificados os seguintes: distância da localidade origem/destino; infraestrutura; tempo de viagem; concepção das embarcações; equipamentos para remoção de cargas e pontos de distribuição/venda. Tais indicadores, inclusive, também dão suporte a uma matriz. A principal conclusão é que os indicadores refletem as especificidades, sobretudo geográficas, existentes no estado do Amazonas e, portanto, contribuem com o PDP no processo de formalização dos APLs.

Palavras - Chave: Indicadores de Logística; Logística de Transporte; Arranjos Produtivos Locais.

ABSTRACT

In a contemporary world the concept of globalization creates new forms of productive organizations such as “Arranjos Produtivos Locais – APL’s” (Local Productive Arrangements – LPAs), which contribute, among other things, to the social-economic and technologic development of the context to which it is linked, especially if it is located in a developing nation. In Brazil, a country with such characteristics, local government created a specific sector dedicated to the APL’s, driving several states to adopt them. In Amazonas State, establishing a APL observes federal rules, meaning that it follows a “Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP” (Preliminary Development Plan), especially in regards to its current indicators which are: access to domestic and external markets; training and enabling, governance and cooperation, investment and financing, quality and productivity and technology and innovation. However, these indicators present themselves insufficient, also due to the fact that they don’t consider local characteristics. Therefore they tend to result in conclusions, unfortunately in posteriori, that turn impracticable to form an APL, driving to several kinds of losses such as waste of time, financial and human resources, work, among others. Also, it is clear that the indicators currently taken in consideration do not directly include neither the logistics, for the transport factors, which are vital to the distribution of local production in a region such as Amazonas, in which the different cargo modes, especially waterway, have difficulties. This fact allows us to present this problematizing question: What indicators, with emphasis in transportation logistics, must be added to the existing ones, in a way to irreversibly contribute to the creation of APLs? In the advent of such problematization, the objective of this paper is to propose the inclusion of transportation logistics indicators to PDP, considering the local geographic characteristics that help to increase efficiency in the process of the formalization of APLs in the State of Amazonas. Therefore, it helps to identify and classify this research as scientific, exploratory and descriptive at the same time. Moreover, it is bibliographic, qualitative and, above all, applied research. In this last case because it teaches us the scientific methodology, the research aims to contribute to practical ends in relation to what is studied. The found results show the following transportation logistics indicator: distance from origin to destination, infrastructure, travel time, vessel designs, cargo-lifting equipment and point of distribution/sales. Such indicators also support a matrix. The main conclusion is that the indicators show specificities, mainly geographic, that exist in Amazonas and, therefore, may contribute to PDP in the process of APSs formalization.

Keywords: *Indicators of Logistics, Transport Logistics, Local Production Arrangements.*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Etapas no desenvolvimento dos APLs	31
FIGURA 2 - O estado do Amazonas (AM) e a Amazônia Legal.....	32
FIGURA 3 - Parte da cadeia produtiva para a produção de fitoterápicos no APLFM... 40	
FIGURA 4 - Malha Aquaviária do estado do Amazonas	47
FIGURA 5 - Superlotação e carregamento desordenado em embarcação no estado do Amazonas	50
FIGURA 6 - Modelo do Diamante-Porter	54
FIGURA 7 - Fluxograma da pesquisa	59

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Principais aspectos da pesquisa de campo.....	64
QUADRO 2 - Indicadores de logística de transporte e frequência da identificação apresentados pelos entrevistados	69
QUADRO 3 - Proposta de Matriz de Indicadores para o Plano de Desenvolvimento Preliminar na formalização dos APLs	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Agência de Desenvolvimento da Amazônia
ADS	Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
AFEAM	Agência de Fomento do Estado do Amazonas
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviário
APL	Arranjo Produtivo Local
APLs	Arranjos Produtivos Locais
BASA	Banco da Amazônia
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária
ESDI	Escola Superior de Desenho Industrial
FAEA	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas
FIEAM	Federação das Indústrias do Estado do Amazonas
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GTP	Grupo de Trabalho Permanente
GTP APL	Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
NEAPL	Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais
PDP	Plano de Desenvolvimento Preliminar
REDESIST	Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos Locais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas
SEBRAE/AM	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas do Amazonas
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
SEPROR	Secretaria de Estado da Produção Rural
SUDAM	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
SUFRAMA	Superintendência de Desenvolvimento da Zona Franca de Manaus
UFAM	Universidade Federal do Amazonas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1.....	21
A GLOBALIZAÇÃO E OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	21
1.1 BREVE HISTÓRICO DOS APLS COMO ALTERNATIVA DESENVOLVIMENTISTA.....	25
1.1.1 Arranjos Produtivos Locais: classificação, características e principais instituições de apoio no território brasileiro	28
1.2 OS APLS NO ESTADO DO AMAZONAS	30
CAPÍTULO 2.....	42
O PAPEL DA LOGÍSTICA DE TRANSPORTE PARA OS APLS.....	42
2.1 ASPECTOS GERAIS E A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO CENÁRIO BRASILEIRO.....	42
2.2 A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE E OS APLS DO AMAZONAS	45
CAPÍTULO 3.....	51
OS INDICADORES E SUA IMPORTÂNCIA NO PDP PARA A FORMALIZAÇÃO DE APLS.....	51
3.1 INDICADORES: BREVE CONSIDERAÇÃO GERAL, DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA	51
3.2 INDICADORES NO PDP <i>VERSUS</i> APLS	53
CAPÍTULO 4.....	57
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	57
CAPÍTULO 5.....	63
RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
5.1 INDICADORES DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE CRIADOS A PARTIR DOS DADOS COLETADOS E DAS ENTREVISTAS	68
5.2 PROPOSTA DE MATRIZ DE INDICADORES PARA O PDP NA FORMALIZAÇÃO DOS APLS.....	70
CONCLUSÃO E SUGESTÕES	72
REFERÊNCIAS.....	74
APÊNDICE 1 – DOCUMENTO ENVIADO AOS REPRESENTANTES DAS INSTITUIÇÕES	80

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..	82
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	83
APÊNDICE 3 – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS REPRESENTANTES DAS INSTITUIÇÕES	85
APÊNDICE 4 – RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS.....	87

INTRODUÇÃO

A globalização, sob o ponto de vista de sua conceituação moderna, tem sido analisada ora como algo exclusivamente negativo, ora como exclusivamente positivo. Dentre os aspectos negativos é possível destacar a radical mudança ocorrida em algumas modalidades de estruturas da produção, tendo como consequência a diminuição nos níveis de renda e até mesmo o aumento nos índices de desemprego. Sob o ponto de vista positivo põe-se em evidência, dentre outras, a necessidade de novas formas de organizações produtivas capazes de superar, sobretudo, as consequências anteriormente apresentadas. É nesse sentido que surge como alternativa os Arranjos Produtivos Locais – APLs, cuja existência se apresenta com a possibilidade de contribuir de maneira inovadora para o desenvolvimento político, social, econômico e tecnológico dos contextos nos quais eles se fazem presentes.

Pela literatura econômica das décadas de 80 e 90 é possível notar a ênfase que nela é dada aos estudos sobre a importância que têm os aspectos locais quando o que está em foco é o desenvolvimento. Uma comprovação do que aqui se afirma pode ser encontrada na obra de Strazzacappa & Montanari (2003), quando argumentam sobre o valor dos aspectos locais na competitividade das organizações no contexto do mundo globalizado. Ademais, esses estudos dão especial atenção às aglomerações setoriais de empresas que, pela cooperação ou configuração econômica desenvolvida, possibilitam diferenciais competitivos significantes para a região onde estão localizadas. Tais aglomerações, de acordo com as formas pelas quais se configuram, são denominadas por diversos autores como Arranjos Produtivos Locais – APLs, ou Sistemas Locais de Inovações, ou Sistemas Produtivos Locais e ainda *clusters*, entre outros. Essas diversas denominações têm em comum a ênfase que dão ao aspecto local. Dessa forma, especialmente no mundo globalizado contemporâneo, os APLs ganharam espaço sobretudo nas políticas socioeconômicas dos países que passam pelo processo de desenvolvimento.

Além da importância do aspecto local já colocada em evidência para os Arranjos Produtivos, notadamente porque tal aspecto tem reflexos diretos, por exemplo, nos custos de transportes e de acesso a insumos e serviços, os APLs contribuem para uma distribuição mais equitativa dos ganhos econômicos. No Brasil, país que tem experimentado o processo de crescimento econômico, o enfoque em APLs recebeu crescente atenção nos

investimentos como consequência de políticas públicas, as quais consideram os aspectos, sociais, políticos e econômicos das regiões onde estes Arranjos existem. Nesse sentido, o Governo Federal criou um setor específico, denominado Grupo de Trabalho Permanente - GTP para atender as políticas voltadas aos APLs. Disso resultou que vários Estados do país fortaleceram ou adotaram os APLs como alternativas em suas políticas desenvolvimentistas.

Na Amazônia brasileira, dentre os Estados que adotaram os Arranjos Produtivos em seus planos de desenvolvimento econômico, pode ser citado o Amazonas que, devido apresentar uma variedade de atividades produtivas, possui um total de dez (10) APLs, formalmente organizados, sendo estes os seguintes: Artesanato e Culinária Regional; Base Mineral/Cerâmico-Oleiro; Construção Naval; Farinha e Fécula de Mandioca; Fitoterápicos e Fitocosméticos; Madeira, Móveis e Artefatos; Polpas, Extratos e Concentrados de Frutas Regionais; Produção de Pescado; Produtos Florestais não Madeireiros e, por fim, Turismo Ecológico e Rural. Porém, como informa o Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP (2009), peculiaridades locais podem vir a constituir gargalos em tais APLs o que, evidentemente, uma vez ocorrendo, torna necessárias intervenções que venham a contribuir para a superação dos mesmos.

Cabe ainda destacar que o estado do Amazonas, com seus 62 municípios, possui significativa extensão territorial, o que o torna o maior Estado do país. Nele é bastante marcante a grande quantidade de aquavias, sendo essas as principais vias de escoamento da produção, inclusive daquela originada dos APLs. Contudo, é oportuno salientar que o escoamento da produção não é realizado de modo satisfatório, pois encontra entraves como a falta de infraestrutura portuária adequada, a não compatibilização do calendário de viagens das embarcações de cargas e passageiros com o transporte das cargas dos APLs e a falta de sinalização das aquavias, situação esta que muitas vezes, de acordo com Frota (2006), tem resultados em inúmeros acidentes com perda total da carga e até mesmo o óbito de passageiros e tripulantes. Tudo isto aponta para a necessidade de estudos e investimentos em logística e o transporte no estado do Amazonas.

Sob o ponto de vista formal, o processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas segue as diretrizes nacionalmente existentes que consistem em levar em conta o processo de elaboração estabelecido pelo Plano de Desenvolvimento Preliminar-PDP, notadamente no que se refere a seus indicadores, como por exemplo: (i) acesso a mercados

internos e externos; (ii) investimento e financiamento; (iii) qualidade e produtividade. Aqui cabe esclarecer que o PDP tem por função expressar, em um único documento, o esforço de reflexão e articulação local que contemple informações a respeito: a) dos desafios e oportunidades de negócio dos APLs; b) de suas ações que estão sendo implementadas ou até mesmo das que estão sendo desenvolvidas a fim de transformar as oportunidades em investimentos, buscando assim resultados para o desenvolvimento sustentável local (SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – SEPLAN, 2010).

Não obstante, mesmo levando em conta a existência do PDP no processo de formalização do APL, muitas vezes constata-se que o mesmo apresenta inconsistência. Tal constatação é tardia, o que, inequivocamente, resulta em enorme prejuízo para todos os envolvidos, quer sejam as instituições que participam do processo de elaboração do PDP (tais como: SEPLAN, Secretaria de Estado da Produção Rural – SEPROR, Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias – EMPRAPA, Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas do Amazonas – SEBRAE/AM, além de outras), quer sejam as representações que se ligam aos APLs.

Tal situação de inconsistência é resultante do fato dos atuais indicadores considerados na elaboração do PDP não contemplarem, por exemplo, as características geográficas locais. Isto aponta para a necessidade de, dentre outros, buscar novos indicadores, notadamente se estes se referem à logística de transporte. Dessa maneira o uso de tais indicadores, ao lado dos que já existem no PDP, pode auxiliar na formalização do APL, especialmente no que se refere à avaliação prévia das condições do Arranjo Produtivo que podem resultar inadequadas, controladas ou adequadas.

Indicadores, como é sabido pelo que informam Philippi Júnior *et al.* (2005) são instrumentos adequados para enfrentar problemas quando não é imediatamente perceptível uma tendência, portanto servem para favorecer processos de gestão, especialmente quando os desafios a serem enfrentados pelo Estado e pela sociedade, como no caso dos APLs, buscam o desenvolvimento político, social, econômico e tecnológico.

A esta altura convém destacar que o PDP, atualmente é proposto no estado do Amazonas aos interessados na formalização dos APLs, não contempla indicadores que abordem de maneira direta e específica a logística de transporte.

Diante do exposto a pesquisa apresenta a seguinte pergunta problematizadora: A inclusão de indicadores sob as características de logística de transporte no PDP pode contribuir para uma maior eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas? A proposição de estudo para esta pesquisa é que a contribuição é possível, uma vez que os indicadores a serem contemplados voltar-se-ão para a logística de transporte os quais, no estado do Amazonas, sempre devem ser considerados, uma vez que neste Estado as especificidades geográficas são determinantes para identificá-lo e estas, por sua vez, se refletem nas atividades produtivas, como ocorre, por exemplo, no escoamento da produção até sua chegada ao consumidor final.

O objetivo geral do trabalho é propor a inclusão de indicadores logística de transporte no PDP, contemplando as características geográficas locais, que contribuam para aumentar a eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas.

Os objetivos específicos são:

- a) examinar as características geográficas do estado do Amazonas e seus reflexos na logística de transporte da produção dos APLs;
- b) avaliar o PDP, notadamente no que se refere à logística de transporte na formalização dos APLs;
- c) analisar a construção de indicadores como ferramenta auxiliar de avaliação;
- d) analisar os indicadores que se apresentam no PDP, de modo a embasar a utilização dos mesmos para a logística de transporte.

A partir destes objetivos, somado ao que foi exposto anteriormente, é possível destacar que o presente trabalho se justifica por algumas razões. Uma delas, por se debruçar sobre o PDP, um importante documento voltado à formalização dos APLs, sendo estes Arranjos interessantes estratégias de incentivo à interiorização do desenvolvimento no estado do Amazonas. Convém esclarecer que o PDP faz uso de indicadores, também denominados de variáveis ou dimensões, o que mostra a extrema relevância do papel que cumpre o indicador em tal documento, especialmente quando outros podem ser agregados àqueles que o PDP já utiliza. Em outras palavras, isto significa que sempre será de grande valia para as políticas públicas a proposição de indicadores que levem em consideração, dentre outras, as características geográficas existentes. Assim sendo, no estado do Amazonas, indicadores como os que contemplam a logística de transporte, são

fundamentais e, se previamente observados e aplicados juntamente com os demais que já são adotados no PDP, podem contribuir para que o APL tentado seja formalizado de forma consistente. É oportuno lembrar que no procedimento atual, visando à formalização do APL, em nível local, qualquer observação que possa resultar na não formalização do Arranjo pretendido, como já foi abordado antes, só tem sido percebida posteriormente, significando prejuízos de tempo, esforços, financeiros, além de outros.

Outra importante razão para este trabalho, e seguramente a mais sólida, prende-se ao fato de serem escassos, no território nacional, trabalhos similares a este, que aborda indicadores voltados para a logística de transporte no processo de formalização de APLs. Portanto, há insuficiência de informações sobre o tema pesquisado, o que faz com que este trabalho se constitua em contribuição importante; mas, para além disto é trabalho de forte sentido prático ao problema investigado, portanto, ainda que de modo indireto, capaz de auxiliar no processo de interiorização do estado do Amazonas.

Por fim, outra razão que se apresenta, esta de natureza mais específica, é a que decorre do fato da presente pesquisa vir a produzir conhecimentos capazes de dirimir dúvidas, tanto de caráter empírico quanto teórico, que reiteradamente ocorrem no que se refere à logística, ao transporte e aos APLs em projetos que abordam tais temas.

No que se refere à sua estrutura, afora esta Introdução, esta Dissertação é formada por cinco Capítulos e uma Conclusão que, em síntese, contém o que se apresenta a seguir.

O capítulo 1- A Globalização e os Arranjos Produtivos Locais, aborda o polêmico conceito de globalização a partir de uma das várias perspectivas possíveis, qual seja, o de que a globalização *enquanto fenômeno* se iniciou nos primórdios. Tal abordagem acerca deste tema, revela-se vital para os propósitos do trabalho, especialmente porque mostra como tal conceito evolui até chegar a estabelecer relação com os Arranjos Produtivos Locais – APLs, arranjos estes que, no capítulo, são apresentados pelo viés da alternativa desenvolvimentista que proporcionam. Ainda contextualizando, também é feita abordagem sobre esses Arranjos Produtivos no estado do Amazonas.

No capítulo 2- O papel da logística de transporte para os APLs a logística é retratada desde seus aspectos gerais e como se dá no cenário brasileiro, até seu papel e a relação que tem com os APLs no estado do Amazonas.

No Capítulo 3- intitulado Os indicadores e sua Importância no PDP para a formalização de APLs, os indicadores, outro ponto relevante da pesquisa, são apresentados a partir de consideração geral, definição e importância. No que diz respeito à importância é dada ênfase aos indicadores qualitativos, reconhecidos como válidos por diversos autores (VEDOVELLO *et al.*, 2006; LANGFORD *et al.*, 2006; CRESWELL, 2007; JUNG NETO & DE PAULA, 2009; OLIVEIRA, 2009), considerando serem indicadores existentes no PDP e sua relação com os APLs.

O Capítulo 4 é o de *Procedimentos Metodológicos*. Nele a pesquisa é apresentada em fundamentos que caracterizam-na como do tipo exploratória (GIL, 1991) e descritiva (GIL, 1991), mas também como aplicada (CERVO & BERVIAN, 1996) e qualitativa (CRESWELL, 2007). Em decorrência da fundamentação, apresenta-se, ainda, neste capítulo, as etapas e fluxos pelas quais desenvolveu-se a pesquisa.

O Capítulo 5- Resultados e Discussão, parte vital da investigação científica, apresenta resultados dos dados coletados e das entrevistas feitas, analisando-os e discutindo-os com os autores que se fazem presentes no texto. Os pontos culminantes disto são: a) a apresentação de seis indicadores de logística de transporte, apontados com ênfase pelos entrevistados; b) a proposição de uma Matriz de Indicadores para o PDP na formalização de APLs, como contribuição principal do trabalho.

A conclusão retoma o processo pelo qual trilhou a pesquisa até chegar na apresentação de indicadores identificados pelos entrevistados, sendo a principal conclusão a de que tais indicadores, ao considerarem as características sobretudo geográficas locais, contribuem com o PDP para a eficiência da formalização dos APLs.

Tal contribuição ao PDP e, portanto, ao processo de formalização dos Arranjos Produtivos Locais no estado do Amazonas, mostra a importância e a envergadura que tem este trabalho. Especialmente quando se vê que ele cabe com perfeição na seguinte fala de um dos entrevistados e que assim diz: “*Com o PDP, a criança nasceu. Agora temos que cuidar dela. Precisamos alimentá-la. Fazer com que ela possa crescer de uma forma saudável*” (Entrevistado A - SEPLAN).

CAPÍTULO 2

A GLOBALIZAÇÃO E OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Contemporaneamente um conceito é dominante no mundo, a ele dá-se o nome de globalização. Trata-se de um conceito polêmico, sem dúvida, mas que possibilita os mais variados pontos de partida para sua abordagem. Assim sendo é possível considerar que as raízes de tal fenômeno podem ter como ponto de partida a constatação, óbvia, de que vivemos todos em um só mundo¹, um só globo, pois não existe país algum que, ao menos sob o ponto de vista de sua presença como integrante do planeta, esteja isolado dos demais. Portanto, neste sentido, a globalização é fenômeno que existe desde que o ser humano descobriu que tinha semelhantes por toda parte. Ou seja, é possível dizer que a globalização *enquanto fenômeno* se iniciou a partir do momento em que alguns dos primórdios de uma aldeia tiveram a iniciativa de entrar em contato com aldeia vizinha.

De tal iniciativa, pelo ângulo aqui utilizado, se depreende que desde a origem da globalização sempre se fizeram presentes os dois seguintes elementos: *o transporte* (assunto de extrema relevância nesta dissertação) e *a comunicação*. Até porque, para haver o contato entre os grupos humanos era necessário dar-se o deslocamento de um até o outro e, ato contínuo, alguma espécie de comunicação entre eles.

É por conta desse impulso expansivo, inerente ao ser humano, que tempos depois, mais precisamente nos séculos XV e XVI, depara-se com o período das Grandes Navegações, início da aceleração da globalização e que levaram aos grandes descobrimentos, especialmente motivadas pela necessidade de expansão do comércio europeu (STRAZZACAPPA & MONTANARI, 2003).

Dalton (1977) menciona que tal crescimento comercial (ao qual chama de “revolução comercial”), aliado ao desenvolvimento agrícola e às mudanças políticas, teve como consequência ampla e profunda a Revolução Industrial, posta em marcha a partir da

¹ Na obra *A Cidade Antiga*, do historiador Fustel de Coulanges, aprende-se que *mundus* (mundo) era o fosso na Roma antiga no qual eram lançados torrões da antiga pátria dos fundadores da cidade, a fim de que ali se perpetuassem as almas de seus antepassados, reverenciadas em adoração ininterrupta. Portanto, havia uma função simbólica do *mundus* na sociedade romana. O *mundus* era o lugar da *comunicação* entre os três domínios da realidade, ou seja, o lugar no qual Céu, Terra e Inferno se comunicavam entram si. Percebe-se então que a comunicação, desde então, já se fazia presente no *mundus*. Comunicação esta que nos tempos atuais torna apropriado, como se faz em alguns contextos, o uso da palavra *mundialização* como sinônimo de globalização.

Inglaterra, Europa Ocidental e Estados Unidos no século XIX. Tal revolução trouxe em seu bojo transformações vitais no que se refere à organização dos mercados de recursos e produtos: mercados internacionais para matérias-primas e produtos entraram em expansão, ao mesmo tempo que a crescente especialização individual, empresarial, industrial e regional, nos quadros de cada nação, deu origem a mercados nacionais dependentes entre si, como fornecedores e consumidores (DALTON, 1977). Tem-se então a integração dos mercados nacionais e internacionais, uma nova face da globalização, portanto. Nela a tecnologia das máquinas, gerando uma produção elaborada dentro dos quadros de um sistema de mercado integrado (em termos nacionais) e em expansão (em termos internacionais), estabeleceu os fundamentos de uma nova sociedade globalizada em termos de produção industrial e de uma nova economia.

Eis a razão pela qual, quando se fala em globalização muitas pessoas tendem a pensar somente em termos de produção industrial e economia. Contudo, para que a globalização *enquanto fenômeno* atingisse os meios de produção, foi necessário que houvesse condições favoráveis para tanto. Os fatores que mais contribuíram para isso, de acordo com Strazzacappa & Montanari (2003), foram, como nos primórdios, os meios de transporte e de comunicação. No que se refere à economia convém lembrar que, como no dizer de Chomsky (2002, p. 44-45), “a economia não é hoje mais global do que em meados do século XX”.

Com o avanço das comunicações e do transporte entrou em cena o terceiro elemento do processo de globalização da produção: o aumento do desejo de consumo das pessoas (ao qual Bauman (2008) chama de consumismo), ora movido pela real necessidade, ora tão somente pelo desejo de adquirir produtos e bens. Enfim, como reflexiona Fromm (1979), o fato decisivo conhecido pelo homem do século XX é um milagre da produção. “O milagre da produção leva ao milagre do consumo. Já não há barreiras tradicionais a impedir que alguém compre o bem que lhe aprouver”, diz Fromm (1979, p.114).

Como se vê, a abordagem do fenômeno da globalização requer vê-la, ainda que de modo breve como se faz aqui, não somente pelos seus aspectos geopolíticos e econômicos, devido ao risco de obter uma abordagem mecânica, que apenas alinha dados e situa fenômenos específicos. Se tão somente nesse sentido, é quase certo ser possível

Cair na cilada da abordagem estritamente técnica, que se esgota com o estudo desses temas, das mutações dos blocos nacionais e socioeconômicos. Ou deslumbrarmos com o processo tecnológico dos meios de comunicação (CHIAVENATO, 2004a, p.7)

Claro que a abordagem estritamente técnica não é desprezível, até porque ela é necessária como suporte para análise. No entanto, ir além ao incluir o consumo significa penetrar na essência da nossa razão de existir: o ser humano. A globalização é um fenômeno que age sobre o homem, diz Chiavenato (2004a), Sem, dúvida é afirmação à qual não há o que discordar.

Ainda em relação ao consumo é necessário lembrar que suas atividades ou aquelas que lhes são correlatas, tais como a produção, armazenamento, distribuição e remoção de objetos de consumo têm oferecido um suprimento incessante de mercadorias a partir das quais a variedade de formas de vida e padrões de relações inter-humanas puderam por elas ser moldadas. No dizer de Bauman (2008) isto significa que a passagem do consumo ao consumismo inaugurou a era dos excedentes e da estocagem, o que tem haver, também, com a maneira como os produtos e espaços foram ou são administrados. Sobre o papel dos espaços no processo da globalização convém lembrar que: “espaços são lugares que realizam e revelam o mundo, tornando-o historicizado e geografizado, isto é, empiricizado” (SANTOS, 2008, P.112).

Em síntese, transporte, comunicação, produção industrial, escoamento de produtos, administração dos espaços (geográficos, inclusive) e consumo/consumismo são todos diferentes componentes do mesmo fenômeno e todos se relacionam entre si. Razão pela qual, nos tempos atuais (2011) e a esta altura, já é possível falar da globalização não apenas *como fenômeno/processo*, mas também *como neologismo*.

Portanto, quer seja como neologismo quer ser seja como processo, é possível dizer que atualmente “o processo globalizante se impôs ao mundo como uma verdadeira epidemia, sem perguntar quem estava a favor ou não” (STRAZZACAPPA & MONTANARI, 2003, p. 38).

Então, como no dizer do sociólogo De Masi:

É sabido que, quando se atira uma pedra num lago, se obtém uma série de ondas concêntricas que se propagam, de forma contínua, por toda a superfície aquática. Do mesmo modo, graças ao progresso tecnológico, o nosso planeta tornou-se hoje como um pequeno lago, onde cada onda atinge e envolve rapidamente até os cantos mais remotos (2000, p.133).

Atualmente a globalização é isso: o globo, agora, é uma grande aldeia, diz, ainda, De Masi (2000). E não nasceu, como se viu, há duas ou três décadas como insistem alguns. À parte o esforço em conceituá-la há um conceito que a apresenta como sendo:

A tendência crescente de unificação de todos os povos e países da Terra tornando-os cada vez mais interdependentes, tanto em termos econômicos como socioculturais (STRAZZACAPPA & MONTANARI, 2003)

Não obstante, a globalização se apresenta complexa, imprevisível e às vezes, até obscura à luz dos atuais fatos econômicos, sociais políticos e científicos. Evidentemente trata-se de conceito que há muito transcendeu os focos aqui destacados, até porque o conceito em tela apresenta “problemas de grande significado humano, mas ainda pouco compreendidos” (CHOMSKY, 2002, p. 44-45). Isto remete à necessidade constante de abordar a globalização como conceito ampliado, haja vista que atualmente é aceitável falar, por exemplo, como mencionam Strazzacappa & Montanari (2003), em globalização sindical, globalização científica e até mesmo em globalização cultural, além de outros.

Se no passado, e ainda atualmente, as multinacionais² e as transnacionais³ cumpriram, e ainda cumprem, relevante papel como formas de organizações produtivas no processo de globalização, inclusive com as transnacionais deixando de ser meras exportadoras de mercadorias e serviços para criar uma infraestrutura mundial de produção e de distribuição, outro foco que se destaca como desdobramento atual do conceito é o da globalização de novos meios de produção.

É esse novo foco que, por sua vez, requer ou compreende novas modalidades de organização produtiva, dentre as quais os Arranjos Produtivos Locais são exemplos atuais. Até porque neste novo contexto da economia, como destaca Amato Neto (2009), constata-se cada vez mais a prioridade e importância que têm as redes cooperativas de operação, o que é o caso de tais Arranjos.

Se por um lado a globalização traz novas possibilidades como é o caso daquela que os APLs representam, por outro lado não há como deixar de considerar que esse processo requer um olhar cuidadoso acerca do mesmo, até porque:

Existe uma inquietação crescente acerca do rumo que está tomando a globalização. Suas vantagens estão fora do alcance de muitos, enquanto os riscos de sua aplicação são reais. [...]. O futuro do mercado está cada vez mais incerto. A governança mundial está em crise (CHIAVENATO, 2004a, p. 48-49).

² Multinacionais são empresas que possuem estabelecimentos em vários países do mundo e, por conta dessa expansão, atualmente controlam uma parte considerável da economia global.

³ São empresas que foram fundadas com uma nacionalidade e, ao crescerem, deixaram de ser apenas nacionais. Ou seja, expandiram-se e modificaram-se tanto que perderam a identidade de origem (CHOMSKY, 1993).

É neste contexto da globalização contemporânea que os APLs surgem como importantes alternativas de desenvolvimento, sobretudo, em contextos locais (como na Região Amazônica, por exemplo) que apresentam características que lhes são peculiares (como a das longas distâncias e do grande número de cursos d'água existentes nessa mesma região). Portanto, o conhecimento dos APLs, a essa altura dos acontecimentos, desde sua história até sua inserção em determinado contexto, inclusive passando pela abordagem do papel que nele cumpre o transporte, revela-se importante, pois no mínimo estes Arranjos podem ser vistos como estratégia de políticas públicas para, dentre outros, impulsionar o desenvolvimento socioeconômico de uma localidade.

2.1 BREVE HISTÓRICO DOS APLS COMO ALTERNATIVA DESENVOLVIMENTISTA

Ao lidar com determinados temas, especialmente com aqueles que envolvem múltiplas possibilidades de abordagem, sempre será de bom alvitre aplicar-lhes a lupa da história. Este, portanto, é o ponto de partida para o adequado entendimento do papel dos APLs no mundo atual; mundo este fortemente marcado por conceitos que se conectam com o setor da produção. Mundo no qual, como informa Amato Neto (2009), os APLs vêm ganhando destaque especial na literatura mundial; até porque tais Arranjos também se colocam como estratégia requerida por certo tipo de desenvolvimento. Em síntese, a adequada compreensão dos APLs, inclusive como ferramenta desenvolvimentista, requer, num primeiro momento, vê-los pelo ângulo da história.

Um bom ponto de partida para isto, porém, é considerar a ambientação contemporânea do mundo, sob a égide da globalização econômica, na qual os APLs se inserem. Trata-se de um mundo, portanto, como diz Chiavenato (2004b), onde o destaque não recai mais sobre os países em função de seu tamanho ou vastidão territorial, ou mesmo por serem possuidores de recursos naturais ou jazidas de matéria - primas. Hoje o negócio é outro, diz este mesmo autor. Já não são mais as grandes organizações que dominam e engolem as pequenas. “Tamanho não é mais documento”, insiste ele em dizer. Assim sendo, o que mais importa atualmente é que as organizações produtivas sejam ágeis e ligeiras, logo, há espaço, e muito, para as pequenas unidades estratégicas de negócios “de modo a obter flexibilidade e agilidade necessárias para se manterem competitivas em ambiente altamente mutável e dinâmico” afirma Chiavenato (2004b, p. VII).

Como se vê, o mundo atual exige e é propício às novas posturas e novas formas de produção. Isto é comprovável de tal maneira que nota-se que a globalização geográfica reflete-se numa globalização produtiva. Se no primeiro caso fala-se de aproximação, interação, aglomeração (sob as mais variadas formas) e de países, no segundo caso dá-se o mesmo e a aglomeração resulta na formação de blocos econômicos – comerciais.

Nafta, Mercosul, *cluster*, distritos industriais, Arranjos Produtivos Locais etc. são exemplos desta tendência aglutinadora cujo objetivo, expõe Santana (1998), consiste em intensificar a competição, racionalizar custos e melhorar a qualidade dos produtos ofertados. Tais blocos, portanto, neste período técnico- científico-informacional chamado pós-modernidade nada mais senão uma outra expressão daquilo que Milton Santos (2004) conceitua como redes⁴.

Isto posto, cabe esclarecer que, em âmbito mundial, a formação do conceito de Arranjos Produtivos não se deu por acaso. Na verdade, como esclarece Lastres (2007), ele remonta aos meados dos anos 80, ou mais precisamente ao momento no qual ganha vulto no mundo a tese da globalização econômica, “inclusive associada à hipótese de uma suposta tendência ao tecnoglobalismo” (LASTRES, 2007, p. 2). Por sua vez, a idéia de tecnoglobalismo, ou seja, a concepção/compreensão de que na nova ordem mundial haveria uma geração de tecnologias também de forma global, e não local, levou empresas a incorporarem o conceito de inovação produtiva. No cerne de tal conceito a empresa passa a ser vista como pertencente a contextos socioeconômicos e políticos, portanto, ao mesmo tempo em que sofrendo essas influências reflete suas próprias condições sobre esses mesmos contextos.

A consequência disso é a mudança de foco, ou seja, em vez de trocas comerciais, da acumulação de equipamentos e de quaisquer outros recursos materiais as organizações produtivas passam a privilegiar “a produção baseada na produtividade humana” (LASTRES,

⁴ Redes são conceituadas por Milton Santos como sendo as relações nas quais são possíveis considerar o seu aspecto, a sua realidade material e, também, seu dado social. Assim sendo, Santos admite plausível a definição formal que as reconhecem como sendo “toda infraestrutura, 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 terminais, seus arcos de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação”. Contudo, também lhes reconhece como social e política, pelas pessoas, mensagens e valores que as frequentam. Cada vez mais as redes são globais: redes produtivas, de comércio, de transporte, de informação. Portanto, no mundo atual, lhes cabe a exigência da fluidez “para a circulação de idéias, mensagens, produtos ou dinheiro, interessando aos atores hegemônicos... A fluidez contemporânea é um dos suportes da competitividade”, diz Santos (2004, p.274). Não obstante, obviamente, isto também vale para os APLs diz-se.

2007, p. 2), o que põe em destaque os processos interativos, as complementaridades, as peculiaridades, as limitações e as oportunidades.

É a partir destas bases que se põe em evidência, assim, uma certa modalidade de arranjo, na qual há “*interdependência, cooperação e aprendizagem, como potencial para originar incremento da capacidade inovativa, endógena, da competitividade do desenvolvimento local*”, o que, no dizer de Cassiolato & Lastres (2003) *apud* Riva *et al.*, (2008, p.4), constitui a própria definição de Arranjos Produtivos Locais- APLs. Outra importante definição capaz de clarear a compreensão acerca de Arranjos Produtivos Locais é a que se apresenta da seguinte maneira:

APL é uma concentração geográfica de empresas e instituições que se relacionam em um setor particular. Inclui, em geral, fornecedores especializados, universidades, associações de classe, instituições governamentais e outras organizações que provêem educação, informação, conhecimento e/ou apoio técnico e entretenimento (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES, 2003 *apud* AMATO NETO, 2009, p. 9).

Nota-se, portanto, que tal processo evolutivo, desde seu foco na inovação produtiva até chegar à definição de APLs, coloca estes últimos como importante alternativa desenvolvimentista, até porque os mesmos, no contexto atual, estabelecem estreita relação com a economia e a geopolítica mundial, o que é confirmado por Britto (2002), Santana *et al.* (2005) e Lastres (2007, p.6), para quem, sobre o aspecto da contribuição dos APLs ao desenvolvimento, diz que estes servem para “auxiliar na superação de problemas tratados por abordagens tradicionais que se mostram crescentemente insuficiente e até inadequadas”.

No Brasil, os APLs de maneira geral têm a mesma retrospectiva histórica que aquela experimentada pelos demais países nos quais os mesmos puderam ser consolidados. O que se destaca como diferencial no caso brasileiro é, como diz Lastres (2007), o fato de tal conceito, aqui desenvolvido durante as duas últimas décadas, ter evoluído de forma muito rápida em tal lapso de tempo, notadamente pelo que puderam contribuir tanto as instituições acadêmicas quanto as de pesquisa. Estas experiências com aglomerações produtivas, sem dúvida chamaram atenção de diversos gestores públicos e de instituições nacionais e locais, que passaram a implementar medidas de apoio, promoção, estruturação ou suporte para promover, estruturar ou dar suporte às empresas integrantes de aglomerações.

Em outras palavras, também no Brasil, e não poderia ser diferente, os APLs têm cumprido seu papel de opção desenvolvimentista, tanto em nível nacional quanto local e

regional. Porém, os APLs também exigem reflexão sobre suas próprias experiências. Logo, em termos nacionais, tal reflexão, mesmo a despeito do tempo no qual a experiência com os APLs tem se dado, aponta para a necessidade de avanços, notadamente nos campos analítico e normativo como Lastres (2007) aponta de modo perspicaz.

1.2.1 Arranjos Produtivos Locais: classificação, características e principais instituições de apoio no território brasileiro

A boa compreensão dos Arranjos Produtivos Locais - APLs também requer conhecê-los de modo mais intrínseco. Neste sentido, lembrando que cada Arranjo tem suas peculiaridades, notadamente no que se refere às suas origens, contexto econômico, ambiente sociocultural e nível de complexidade da cadeia produtiva dentre outras, então uma das maneiras de atingir o intento de conhecê-los é começando por classificá-los. Uma classificação usual, portanto, é apresentada por Castro (2009) e nelas os APLs são agrupados em três níveis conforme o grau de desenvolvimento em que se encontram. Tais níveis ou classificações, em linhas gerais, são apresentados a seguir.

1- Arranjos incipientes

Caracterizam-se por serem desarticulados, carentes de lideranças legitimadas, cooperação, entidades de classe estruturadas, investimento em ciência e tecnologia e, ainda, de recursos financeiros. São importantes em termos locais por interferirem positivamente na arrecadação municipal e no número de empregos gerados, porém com resultados obtidos muito abaixo de sua potencialidade. Seu mercado é o local ou quando muito o microrregional.

2- Arranjos em desenvolvimento

São caracterizados por serem importantes para o processo de desenvolvimento local, atraindo novas empresas e incentivando os empreendedores locais a também investirem em competitividade. As lideranças são mais capacitadas e legitimadas; o que também se reflete no aspecto de recursos financeiros, pois os bancos, por conhecerem melhor o setor e seus empresários, aumentam as operações de crédito. Seu mercado é o local, estadual ou nacional.

3- Arranjos desenvolvidos

São aqueles nos quais a interdependência, articulação e vínculos resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando a inovação de produtos, processos e formatos organizacionais, gerando maior competitividade empresarial e capacitação social. Por serem bem mais articulados, com lideranças que atuam, principalmente, em entidades de classe, têm maior disponibilidade de recursos financeiros oferecidos pelos bancos. Seu mercado é estadual, nacional ou internacional (CASTRO, 2009).

Independentemente do estágio de desenvolvimento em que se encontre, o APL apresenta características que se farão presentes de modo diferenciado nos Arranjos quer estes se enquadrem como incipientes, em desenvolvimento ou desenvolvidos. Tais características, variáveis caso a caso, segundo Castro (2009), são:

- Desenvolvimento local;
- Liderança;
- Atores e cooperação;
- Recursos financeiros;
- Gestão do processo de desenvolvimento;
- Inovação e tecnologia;
- Mercado e competitividade.

No Brasil, informa Castro (2009), o apoio aos APLs é institucionalizado e conta com a participação de diversos atores nos âmbitos federal, estaduais, municipais, bem como das entidades públicas e privadas, além das instituições de ensino e pesquisa e instituições financeiras entre outras. Contudo, se destacam as instituições a seguir;

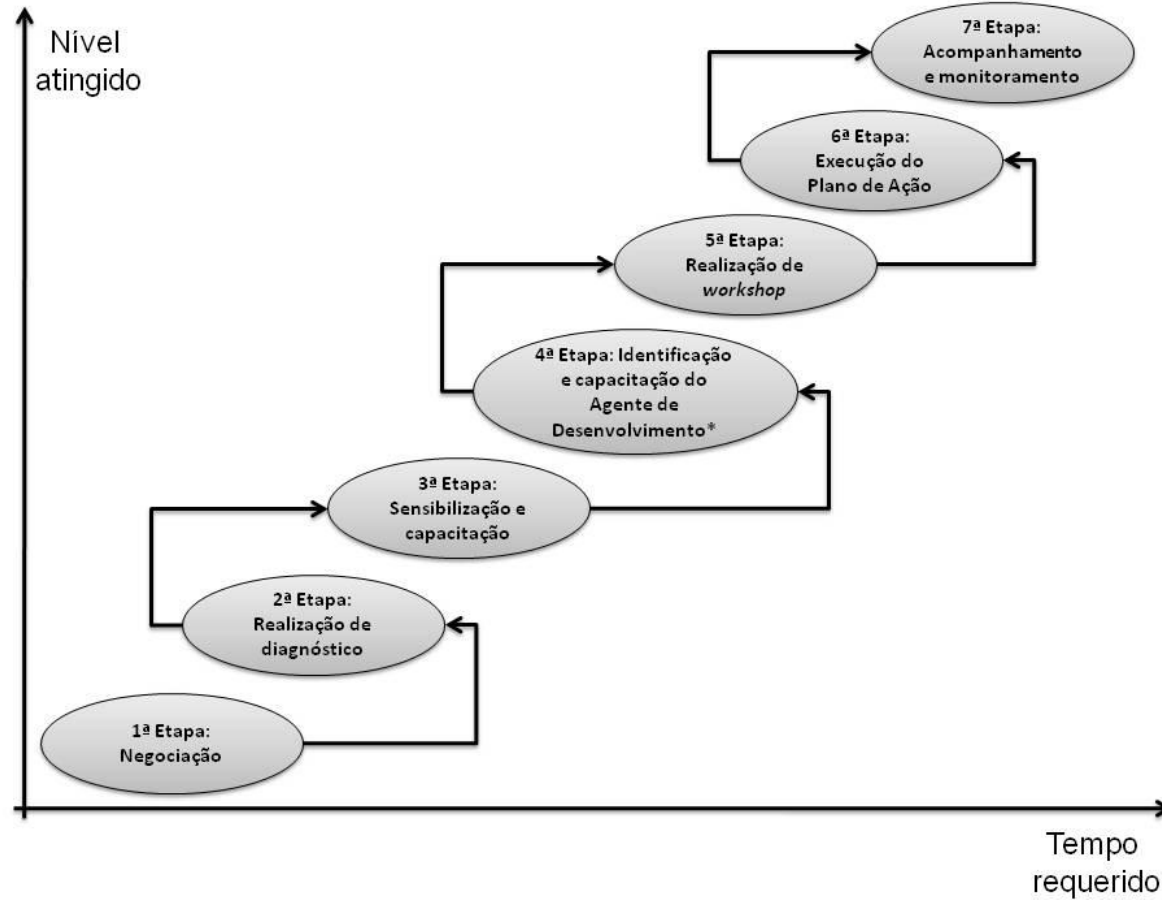
- Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais: REDESIST: rede de pesquisa interdisciplinar dedicada ao entendimento dos novos requerimentos e formas de desenvolvimento industrial e tecnológico (*site*: <http://www.redesist.ie.ufrj.br>);

- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq: dedicado ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país, apóia o desenvolvimento dos APLs, por meio de editais, para seleção de propostas de apoio a projetos de capacitação, formação e pesquisas tecnológicas e de inovação voltadas aos Arrajos (*site:www.cnpq.gov.br*);
- Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP: Faz as Chamadas Públicas para financiamento de projetos de pesquisas, inovação e modernização (*site:www.finep.gov.br*);
- Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais-GTP-APL: Tem por objetivo adotar uma metodologia de apoio integrado a Arranjos Produtivos Locais, com base na articulação de ações governamentais (*site:www.mdic.gov.br*);
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE: promove a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte (*site:www.sebrae.com.br*).

Por fim, ainda visando oferecer a melhor compreensão possível sobre os APLs, vale mostrar as etapas nas quais estes se desenvolvem. Tais etapas são visualizadas na Figura 1. Resta ver como esta modalidade de aglomeração produtiva se apresenta em contexto específico, o que será feito no item a seguir.

2.2 OS APLS NO ESTADO DO AMAZONAS

Sempre será impossível qualquer abordagem sobre o estado do Amazonas desvinculando-o de seu contexto maior: a Amazônia. Afinal, nesse contexto, até por conta



*Agente de Desenvolvimento é um executivo com a função de coordenar, integrar e interagir com os demais atores, dedicando-se exclusivamente ao desenvolvimento do APL por meio de planejamento, participação em eventos, representatividade, execução, acompanhamento de ações etc. (CASTRO, 2009, p.32).

FIGURA 1 - Etapas no desenvolvimento dos APLs

Fonte: adaptado de Castro, (2009).

de sua considerável dimensão territorial (que o torna o maior Estado da federação brasileira), mas, sobretudo, por seus aspectos naturais, étnicos e socioculturais, dentre outros, o Amazonas (Figura 2) apresenta-se com representatividade e densidade, razão pela

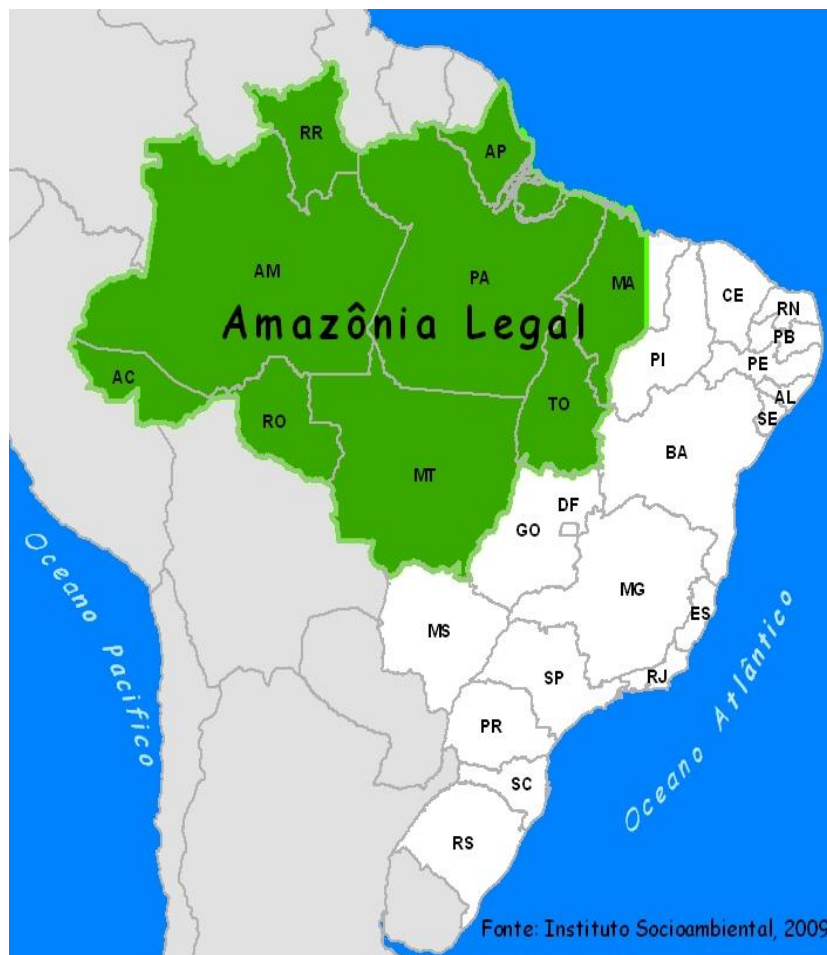


FIGURA 2 - O estado do Amazonas (AM) e a Amazônia Legal

Fonte: Google Imagem, 2011a.

qual não raro o Amazonas e a Amazônia⁵, inclusive por sua história se fundem.

É assim que o Estado é melhor apresentado (e compreendido dir-se-á) como se vê, por exemplo, em autores como Benchimol (1977), Souza (1994) e Batista (2007). A identificação é tamanha que Octavio Ianni, apresentando a obra *O paiz do Amazonas*, de autoria de Marilene Corrêa da Silva (2004), diz:

⁵ A Amazônia é identificada sob diferentes denominações. Assim sendo, é conhecida como Amazônia brasileira, também denominada como Região Norte, quando formada pelos estados do Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Acre, Amapá e Tocantins. Se acrescentadas partes dos estados do Maranhão e Mato Grosso tem-se a Amazônia Legal.

A Amazônia não nasce direta e limpidamente brasileira. Começa por ser principalmente indígena, nativa. Aos poucos, revela-se portuguesa, colonial. Em seguida afirma-se cabana, revolucionária. Depois, é definida como brasileira, nacional. Situa-se no mapa do Brasil com imensa geografia e surpreendente história. Mas continuará sendo simultaneamente indígena, portuguesa, cabana e brasileira; assim como um momento da sociedade mundial.

É assim que a Amazônia passa a fazer parte do mapa do mundo: como realidade geográfica e histórica. E também se constitui como fabulação mítica. (OCTAVIO IANNI in SILVA, 2004, P.7).

É perceptível, portanto, que onde se leu Amazônia nada mudaria se no lugar estivesse Amazonas. “A Amazônia é principalmente história”, diz o eminente apresentador; então o Amazonas é também, diz-se aqui. História no sentido, por exemplo, das atividades econômicas. História na qual, como diz Ianni (*in* SILVA, 2004) a própria geografia demarca-lhe os movimentos, haja vista que o que parece ser natureza nada mais é se não a figuração dos indivíduos e coletividade apropriando-se da terra, tanto como objeto quanto como meio de produção. Inclusive revelando-se com novas faces (como a das aglomerações produtivas) no atual contexto globalizado.

Embora seja extremamente importante para o melhor entendimento considerar a Amazônia a partir da geografia política nacional (Estados), ou de acordo com a geografia humana, opta-se aqui por fazê-lo segundo os critérios tradicionais da geografia física. Até porque na Amazônia, e particularmente no estado do Amazonas com seus extensos municípios e as longas distâncias que separam a maioria deles, “a geografia, para viver, andar, trabalhar e comer, é o rio” (BENCHIMOL, 1977, p.437). Neste Estado, o traço físico-geográfico mais importante do rio é o regime de suas águas: com enchentes e vazantes, que se refletem na ocupação da terra, no que dela se extrai ou produz, ou mesmo na forma como nela se dá o escoamento da produção.

No Amazonas o rio é o primeiro caminho natural para a ocupação e exploração humana, o que só confirma a importância que tem aqui o modal de transporte aquaviário, contudo sem abdicar do reconhecimento do valor que lhe tem o transporte rodoviário como aliado, mais conciliável que o transporte aeroviário.

Nestes tempos atuais, marcados pelo que se denomina globalização, a conciliação, sobretudo dos dois primeiros modais, apresenta-se como uma interessante necessidade. Inclusive frente às novas modalidades produtivas no contexto amazonense, as quais, por vezes, requerem o transporte célere e com qualidade, a fim de colocar os produtos em

quaisquer mercados do mundo. Tal necessidade de conciliação, diga-se de passagem, já havia sido apontada desde há muito, como se vê a seguir:

Teremos de equacionar ao lado dessa política rodoviária uma política hidroviária, atentos para a verdade de que o rio é vida, além de ser caminho. Estradas e rios configuram um binômio, que, conjugados e racionalmente usados, serão inquestionavelmente instrumentos eficazes e eloqüente, nas suas expressões geoeconômicas, para a ocupação humana da Hiléia. (LINDOSO, 1972 *apud* BATISTA, 2007, p. 309).

A conciliação visa, como Batista (2007, p.313) permite inferir, a quebra do “círculo vicioso de que a Amazônia não progride porque não produz e não produz porque não tem vias de transporte”.

Pelo viés das atividades econômicas o Amazonas trilhou percurso no qual Benchimol (1977) o pontua, sob diferentes denominações e apresentando do modo como já será visto, quais suas características. O momento inicial é por ele denominado de **primeira experiência**, registrada ainda no período colonial (na segunda metade do século XVIII), com a introdução do cultivo do cacau no Baixo Amazonas, mas que logo feneceu. Em seguida houve a **segunda investida**, na segunda metade do século XIX, durante o *rush* da borracha, em decorrência do impacto tecnológico da indústria de veículos.

A **terceira experiência**, em meados da década dos anos de 1910, correspondeu à formulação para uma ação econômica na região, mas que todavia jamais conseguiu ser implementada. A **quarta tentativa** deu-se durante a II Grande Guerra Mundial, ou mais precisamente em 1942, quando houve a tentativa de recuperação da economia seringueira face à necessidade de suprir os aliados com borracha.

Na **quinta tentativa**, prossegue apresentando Benchimol (1977), em 1946 deu-se a obrigação do Governo da União executar o plano de valorização econômica da Amazônia com recursos provenientes da receita tributária, durante um período mínimo de vinte anos. A **sexta tentativa**, no final da década de 1950, foi a da estratégia da interligação rododoterritorial da Amazônia, possibilitando que a mesma, no sentido leste-oeste, pudesse ser alcançada tanto pela calha central do rio Amazonas e de seus afluentes quanto, no sentido sul-oriental e ocidental, por via terrestre. A **sétima tentativa**, na década de 1960, teve como foco a formulação de uma filosofia política e econômica para a região (BENCHIMOL, 1977).

A expressão máxima desta última tentativa foi a assinatura presidencial do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1966, transformando Manaus em Zona Franca e definindo-a como área de livre comércio de importação, exportação e de incentivos fiscais especiais, dentre outras. Souza (1994) informa que imediatamente foi instalada uma série de indústrias, sob a administração da Superintendência da Zona Franca de Manaus-SUFRAMA, as quais, aproveitando a legislação, se estabeleceram em uma área da cidade de Manaus, no chamado Distrito Industrial, cuja evolução chegou ao que hoje em dia é denominado Polo Industrial de Manaus-PIM, o qual Botelho (2006) assim o apresenta:

O Polo Industrial de Manaus-PIM é a evolução permanente do setor industrial, tendo por base a indústria eletrônica de consumo, veículo de duas rodas, informática e telefonia celular, dentre outros [...] O processo de ajustamento do PIM ao novo regime da Política Industrial e de Comércio Exterior desencadeada a partir do início dos anos 90 do século passado e estruturada no conceito de competitividade alterou a função de produção do PIM, deixando de ser intensivo de mão-de-obra e igualando-se a economias mais avançadas, intensivas de capital, que passaram a exigir níveis crescentes de qualificação e, por conseguinte, remuneração (p. 34-35).

Na esteira dos acontecimentos que se deram notadamente a partir de meados dos anos 80, onde ganhou vulto a tese da globalização econômica que, por sua vez levou as empresas a incorporarem o conceito de inovação produtiva, resultou, como mencionam Sá *et al.* (2010), que a Superintendência da Zona Franca de Manaus-SUFRAMA fez mapeamento (realizado pela Fundação Getúlio Vargas-FGV no período 1997-2002) visando detectar as potencialidades regionais por municípios; potencialidades essas classificadas quanto às possibilidades de atendimento de mercados quer fossem regional, nacional ou internacional. Sá *et al.* (2010) vêm nesse mapeamento (intitulado Estudo das Potencialidades Regionais) o acontecimento precursor dos Arranjos Produtivos Locais-APLs no cenário amazonense.

Tal estudo, esclarecem Sá *et al.* (2010), teve influência no Projeto de Plataformas Tecnológicas que tinha à frente o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT em articulação com o Banco da Amazônia - BASA. Nele as plataformas eram um grupo oriundo do Estudo das Potencialidades feito pela SUFRAMA. O Projeto de Plataformas Tecnológicas foi sucedido pelo projeto Iniciativa Amazônia, liderado pelo BASA, e nele constava o primeiro mapeamento usando o termo APL, contudo cedendo lugar ao termo *cluster* nos textos de seus documentos.

Em 2003, a Agência de Desenvolvimento da Amazônia-ADA, sucessora da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia-SUDAM, definitivamente adota o conceito de APL⁶ ao mesmo tempo que elenca alguns deles no estado do Amazonas. Em 2004, foi criado o Grupo de Trabalho Permanente para os APLs (GTP - APLs), lotado em secretaria no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, o qual trouxe à luz outra relação de APLs amazonense. A formação do GTP-APLs foi decisiva para a instituição do Núcleo Estadual de APLs – NEAPL, vinculado a Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico – SEPLAN.

Em 2006 o Núcleo Estadual (NEAPL-AM) iniciou suas atividades, sobretudo por meio da identificação, caracterização e apoio a tais Arranjos, bem como visando a realização de estudos para o aprimoramento dos instrumentos de integração dos Planos de Desenvolvimento Preliminares – PDPs, elaborando, encaminhando, implantando e acompanhando esses planos. Saindo da identificação para o apoio efetivo o NEAPL-AM identificou dez APLs no Amazonas: cinco deles definido para 2007 e outros cinco acrescidos entre os apoiados para o período 2008-2010, como se vê na Tabela 1 (SÁ *et al.*, 2010).

Noronha (2010) informa que no ano de 2010 encontravam-se em andamento estudos visando a formalização de novos APLs nas áreas da piscicultura, sistemas de monitoramento e, ainda, responsabilidade social e ambiental.

A Tabela 1, como se vê, revela o quanto o estado do Amazonas é detentor de recursos naturais abundantes. Isto, como argumenta Noronha (2010, p.14), mostra a necessidade de tais recursos serem adequadamente explorados, pois segundo ele, “o crescente aproveitamento dos recursos da biodiversidade amazônica tem preocupado todo o mundo, no sentido de que essas riquezas não sejam exploradas de forma vil, contribuindo para a sua total degradação”. Esse é um fator que pode ser levado em consideração no que se refere às diversas atividades produtivas nele existente. Dentre tais atividades produtivas, como já se viu, se destacam aquelas que são contempladas pelos APLs, pois estes,

⁶ Adota-o como sendo “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - centrados em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos, mesmo que incipientes” (ADA, 2003, p.12 *in* SÁ *et al.*, 2010, p.89). Não obstante é oportuno lembrar que a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - REDESIST apresenta conceito de APL como sendo “aglomerações produtivas cujas articulações entre os agentes locais não são suficientemente desenvolvidas para caracterizá-las como sistemas”.

atualmente, reúnem 7.058 empresas formais e empregam 41.560 pessoas, de modo que os dez APLs aparecem nos índices econômicos do Estado como sendo fortes potencialidades que contribuem para o impulsionamento do mesmo (PFEIFER, 2010).

Todavia, é oportuno registrar que no estado do Amazonas nem todos os municípios incluídos nos APLs podem contar com assistência técnica capacitada para apoiar o desenvolvimento do Arranjo no local. Porém, vale dizer que, de modo geral, também caracterizam os APLs no estado do Amazonas o fato de neles os principais tipos de interação e cooperação existentes entre as empresas que os constituem, bem como entre elas e as instituições públicas e privadas locais, ocorrerem mediante o fomento, a assistência técnica, a geração de tecnologia, a organização, a capacitação, a agregação de valor (beneficiamento) e o apoio a comercialização da produção, dentre outros.

Exemplo de tal ocorrência pode ser encontrado no APL de Base Mineral Cerâmico – Oleiro. No polo cerâmico, informa Pfeifer (2010), em 2007 os ceramistas da região de Iranduba (AM) ainda não produziam tijolos com tamanho e volume padronizados, o que ocasionava problema de mercado. Uma portaria governamental obrigando os fabricantes a se enquadrarem nos padrões do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, bem como o fato de tal atividade usar madeira para queima em fornos, resultando em muitas ações de fiscalização por parte dos órgãos ambientais, teve como consequência a necessidade dos empresários recorrerem ao governo e ao SEBRAE para a modernização do segmento, dando origem a um Arranjo Produtivo Local – APL. Fato é que após três anos o polo cerâmico, que reúne 30 empresas em cinco municípios e gera quatro mil empregos, já produz em média 18.000 toneladas/mês e fatura R\$ 2,1 milhões mensais. Igualmente importante, o setor se modernizou com a troca da matriz energética de lenha por resíduos de madeira, paletes, serragem e sobras de açaí (PFEIFER, 2010).

TABELA 1 - Arranjos Produtivos Locais definidos / apoiados no estado do Amazonas – Período: 2007 – 2010

APL	MUNICÍPIOS DE ABRANGÊNCIA	APOIO INSTITUCIONAL (PDPS-NEAPL/SEPLAN-AM)					
		PARCEIROS ENVOLVIDOS (QUANTIDADE)	AÇÕES REALIZADAS	AÇÕES PREVISTAS	INVESTIMENTOS REALIZADOS	INVESTIMENTOS PREVISTOS	ANO DE DEFINIÇÃO/APOIO
1. Madeira, Móveis e Artefatos	Manaus, Benjamin Constant, Boa Vista do Ramos, Eirunepé, Fonte Boa, Itacoatiara, Manacapuru, Manicoré, Maués, Parintins, Tabatinga e Tefé.	288	30	11	R\$16,8 milhões	R\$169,6 milhões	2007
2. Fécula e Farinha de Mandioca	Apuí, Autazes, Fonte Boa, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Manaus, Manicoré, Nhanmundá, Parintins, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Tefé e Uarini.	12	7	5	R\$277,6 milhões	R\$11,7 milhões	
3. Fitoterápicos e Fitocosméticos	Barreirinha, Manaus, Manaquiri e Presidente Figueiredo.	25	13	10	R\$880,6 milhões	R\$15,0 milhões	
4. Produção de Pescado	Tabatinga, Atalaia do Norte, Autazes, Benjamin Constant, Careiro, Fonte Boa, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Manaquiri, Manaus, Maués, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Tabatinga.	31	32	9	R\$17,0 milhões	R\$11,8 milhões	
5. Polpas, Extratos e Concentrados de Frutas	Itacoatiara, Autazes, Careiro, Codajás, Manaus, Iranduba, Manacapuru, Maués, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Urucará.	13	6	13	R\$12,0 milhões	R\$29,6 milhões	

(Continua)

Fonte: Sá *et al.*, p. 95-97 (Adaptada).

(Continuação)

TABELA 1 - Arranjos Produtivos Locais definidos / apoiados no estado do Amazonas – Período: 2007 – 2010

APL	MUNICÍPIOS DE ABRANGÊNCIA	APOIO INSTITUCIONAL (PDPS-NEAPL/SEPLAN-AM)					ANO DE DEFINIÇÃO / APOIO
		PARCEIROS ENVOLVIDOS (QUANTIDADE)	AÇÕES REALIZADAS	AÇÕES PREVISTAS	INVESTIMENTOS REALIZADOS	INVESTIMENTOS PREVISTOS	
6. Artesanato	Manacapuru, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo e Tabatinga.	20	6	4	R\$693,7 milhões	R\$11,4 milhões	2008/2010
7. Turismo Ecológico e Rural	Bejamin Constant, Manacapuru, Manaus, Maués, Novo Airão, Parintins, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Tabatinga.	51	7	27	R\$181,6 milhões	R\$29,56 milhões	
8. Produtos e Serviços Ambientais	Boa Vista do Ramos, Carauari, Manicoré e Tefé.	288	21	20	R\$6,9 milhões	R\$49,1 milhões	
9. Construção Naval	Barcelos, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Manaus, Novo Airão, Parintins e São Sebastião do Atumã.	20	6	4	-	R\$8,5 milhões	
10. Base Mineral Cerâmico – Oleiro	Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Parintins e Uruará.	33	5	8	R\$1,3 milhão	R\$13,2 milhões	

Fonte: Sá *et al.*, p. 95-97 (Adaptada).

Apreciando o Arranjo Produtivo de Fitoterápicos em Manaus (AM), cuja parte do esquema tecnológico para a produção no APL é a apresentado na Figura 3, Botelho (2005) aponta que localmente o mercado de fitoterápicos apresenta entraves e estes, em linhas gerais, são: a) mercado dominado pela informalidade; b) fraudes dos produtos e a baixa qualidade dos insumos tendendo a proporcionar perdas difíceis de contabilizar; c) a baixa propensão das empresas formais em participar das pesquisas. Ressalte-se que neste mercado, mais que tudo, o destino da produção é fundamental, inclusive para propor alternativas visando a transformação de aglomerações em efetivos APLs.

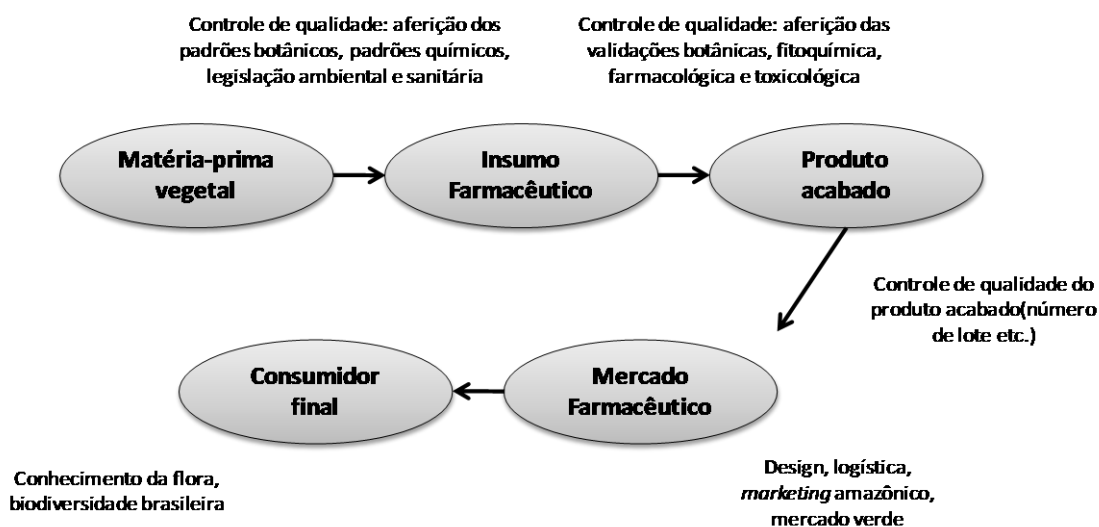


FIGURA 3 - Parte da cadeia produtiva para a produção de fitoterápicos no APLFM

Fonte: Silva (2004), adaptado por Botelho (2005, p.35).

Refletindo sobre as potencialidades econômicas regionais tendo como foco o contexto amazonense, entre as quais os APLs também se destacam, Silva & Oliveira (2009) apontam obstáculos enfatizados pelos próprios empreendedores, inclusive envolvidos com os APLs, como sendo: falta de organização do setor; burocracia dos órgãos públicos; carência de indústria de embalagens etc. Tais obstáculos, sem dúvida, afetam o desenvolvimento e crescimento do setor, bem como a competitividade local ou regional.

Sá *et al.* (2010) identificando desafios comuns aos APLs apoiados no estado do Amazonas destacam que nele, na quase totalidade dos APLs, as cadeias produtivas são desorganizadas (exemplos disto são os APLs de Madeira, Móveis e Artefatos; Fécula e Farinha de Mandioca; Artesanato e Produção de Pescado). O capital humano é apresentado, também, como um desafio permanente (exemplo o desconhecimento de espécies madeireiras com

potencial comercial no APL de Madeira, Móveis e Artefatos). Governança, Cooperação e Padrão de Financiamento de Ações também são apontados como grandes desafios às ações de estruturação e fortalecimento dos APLs amazonenses.

Em todas as apreciações, como se percebe, a logística de transporte (que não é abordada ao menos explicitamente) ressalta como necessidade de primeira grandeza em um cenário como o amazonense, no qual em determinadas situações os APLs não conformam territórios geograficamente contíguos.

Para além disto, porém, no estado do Amazonas outras atividades produtivas com potencialidades econômicas encontram dificuldades em sua forma de organização. Aliás, estas parecem ser consequências das características da região amazônica na qual, no dizer de Noronha (2010), predomina uma dispersão não uniforme de micro e pequenas empresas nesse grandioso espaço geográfico regional, dificultando, entre outros, a coesão e as relações cooperativas na formação de aglomerações produtivas.

Tais dificuldades constituem gargalos relacionados à deficiência de assistência técnica; acesso a financiamento e legislação deficiente; comunicação; alto custo de insumos; logística de estrutura de transporte e armazenagem; acesso à tecnologia competitiva, principalmente na agroindústria; organização do setor produtivo, padronização; certificação ou obtenção do selo verde, fundamental para exportação; central de comercialização de matérias-primas; política de *marketing* para produtos genuinamente amazônicos (PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR - PDP, 2009).

No contexto amazonense a organização das atividades produtivas de pequenas e médias empresas, por meio da formalização dos APLs, é relevante, pois possibilita, dentre outros, o acesso ao fomento e ajuda em possíveis soluções nos gargalos supracitados. Enfim, como argumenta Noronha (2010), se a formação dos APLs não garante crescimento e competitividade, ao menos facilita o surgimento de características que habilitam tais ganhos.

CAPÍTULO 3

O PAPEL DA LOGÍSTICA DE TRANSPORTE PARA OS APLS

No atual mundo contemporâneo dos negócios, no qual os fatores qualidade, preço e o interesse trabalhado em torno dos produtos, por exemplos são reflexos do tempo e da forma como estes chegam aos consumidores, fica evidente que tais fatores já não são mais apenas diferenciais competitivos. São, isto sim, requisitos fundamentais para que as organizações produtivas possam continuar existindo no jogo de uma economia globalizada, o que leva a enxergar o papel, cada vez mais crescente para as empresas, que tem a logística.

Nesse novo contexto mercadológico a logística há de permear cada passo do negócio; algumas vezes indo desde o quando e como iniciá-lo até, isto em todos os casos, a descoberta do interesse do consumidor manifestada à altura da capacidade de atingir o mesmo. Portanto,

A logística passou, então, a ser uma nova base de vantagem competitiva, e aquelas organizações com os sistemas de logística mais ágeis, que são as primeiras a discernir, o que o consumidor quer e necessita e o que lhe oferecem de forma satisfatória, irão estabelecer o novo padrão de realização (AGUIAR, 2000, p.64).

Necessário se faz então que, considerando o contexto deste trabalho, a logística seja apreciada, ainda que de modo breve, conforme os itens a seguir.

3.1 ASPECTOS GERAIS E A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO CENÁRIO BRASILEIRO

A palavra logística tem origem grega, informam Barat (2007a) e Caixeta-Filho & Gomeiro (2011), significando razão, cálculo. Contudo, associada a arte da guerra é palavra originalmente aplicada às operações militares determinando onde, quando e como seriam feitos os deslocamentos de soldados e de tudo aquilo que garantiria a sobrevivência destes. Modernamente é definida por Christopher (1999, p.18) como sendo: “um processo de atendimento de clientes a um custo mais baixo possível, considerando o produto certo, no lugar certo e na hora certa.”.

Reportando-se ao que consta no *Novo Dicionário Aurélio*, Oliveira Netto & Tavares (2006) apresentam a definição de logística como sendo: parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de projeto e desenvolvimento, obtenção,

armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operacionais e administrativos); recrutamento, incorporação, instrução e adestramento, designação, transporte, bem estar, evacuação, hospitalização e desligamento de pessoal; aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar; contrato ou prestação de serviços. Em outras palavras, a logística pode ser entendida como um conjunto de soluções práticas que abrange um produto/serviço entre um ponto de origem e um ponto de destino (consumo).

Disto se depreende que é possível falar como distintos a logística e o transporte, mas também é igualmente aceitável falar em logística da produção, logística da propaganda e *marketing*, logística de transporte, dentre outras. Assim sendo, por estar no foco desta dissertação, é a logística de transporte que aqui, com mais ênfase, será abordada.

Por sua expressividade o transporte de cargas é o principal componente dos sistemas logísticos das organizações produtivas. Assim é que, tanto no âmbito das políticas públicas, em seus investimentos em infraestrutura, quanto no âmbito da iniciativa privada, a decisão mais crucial é aquela que se refere à escolha dos modais de transporte. São cinco os modais de transporte de cargas: rodoviário, ferroviário, aquaviário⁷, dutoviário e aéreo. Cada um deles, evidentemente possuindo estrutura de custos e características operacionais que lhes são peculiares, e que, portanto, os tornam os mais adequados para determinados tipos de produtos e de operações (WANKE, 2010). Vale lembrar, porém, que, mesmo a despeito da estrutura e características existentes, a atividade de transporte é “parte do conjunto da divisão social do trabalho, onde quem dá o ritmo, o movimento, a velocidade é a mercadoria”, alerta Nogueira (1999, p.74), de maneira perspicaz.

Ademais, se por um lado, nos critérios para a escolha do modal de transporte, devem ser observados aspectos relacionados a custos e à prestação do serviço de

⁷ Sob o ponto de vista de sua constituição natural este modal também é denominado de hidrovia ou via navegável, pois é fluxo de água que tem determinado trajeto ou percurso que permite a navegação. Embora o mar também seja uma hidrovia, aquavia ou via navegável, navegá-lo não recebe o nome de *navegação interior*, pois este se aplica, por exemplo, aos rios e lagos interiores, mesmo que desaguem no oceano. Sob o ponto de vista jurídico, hidrovia e via navegável são diferentes. Enquanto esta é definida pelo critério de sua navegabilidade por vários tipos de embarcação, a hidrovia é assim caracterizada por um ato do poder público. Por fim, e em termos comerciais, hidrovia é o fluxo de água caracterizado por sua capacidade de transporte de carga e que requer a existência de infraestrutura tais como: porto, estaleiro, balizamento etc. (COSTA, 2004, p.19-21).

transporte, de igual maneira também se deve considerar que a importância do transporte não é apenas geográfico-econômica, visando a ligação de mercados. Ela é também de importância política, até porque, em relação ao transporte de cargas, há uma *dimensão política da circulação*, pois, como afirma Vallaux (1914) *apud* Nogueira (1999, p. 13), “os homens não trocam apenas produto, mas pensamentos”.

Com as transformações no processo produtivo e a globalização crescente da economia mundial, a dimensão política da circulação se faz presente pela subversão do conceito tradicional de territorialidade. Neste sentido:

Tornou-se cada vez mais presente a formação de redes de empresas fornecedoras e produtoras em localidades ou países diferentes, com o objetivo de encadear conjuntos de atividades voltadas para o atendimento de mercados globalizados. Assim, atividades industriais, agrícolas, agroindustriais, de exploração de recursos naturais e de serviços formaram complexas cadeias produtivas em escala mundial, que deram origem a *cadeias logísticas*, igualmente complexas para o abastecimento e escoamento de insumos e produtos. O transporte é, obviamente, um dos mais importantes elos dessas cadeias logísticas, que exigem técnicas modernas de acondicionamento, manuseio, estocagem, transferência e movimentação das mercadorias (BARAT, 2007, p. 12).

Acrescenta-se, pelo que exigem as complexas cadeias logísticas, que o transporte não pode ser dissociado da combinação de modais nas diversas etapas de sua cadeia. Neste sentido, a intermodalidade (transferência física de cargas por diferentes modais) e a multimodalidade (transporte de carga por dois ou mais modais) adquire importância cada vez maior na materialização das cadeias logísticas.

Wanke (2010) informa que qualquer que seja o modal (rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário ou aéreo) ou a forma como se apresente (inter ou multimodal), o serviço de transporte pode ser avaliado por meio das seguintes cinco dimensões principais: velocidade (tempo de entrega médio), consistência (variabilidade do tempo de entrega), capacitação (possibilidade de operar com diferentes volumes e variedades de produtos), disponibilidade (quantidade de localidades onde o modal se encontra presente) e frequência (possibilidade, medida em número de vezes, de que o modal possa ser utilizado num dado horizonte de tempo).

Mais recentemente Barat (2009) argumenta sobre a necessidade atual de incorporar a dimensão ambiental ao transporte e à logística no seu sentido mais amplo. Assim é que ele diz:

O país carece de legislação que coíba o papel devastador das rodovias e regule a ocupação e uso do solo nas áreas lindeiras. Inacreditável é a ausência de debate sobre o tema, a inércia do Ministério Público e a falta de visão mais ampla da inserção da logística e do transporte nas agenda do desenvolvimento sustentável (BARAT, 2009, p. 45).

Em tempo, vale dizer que Barat (2009) considera que a logística e o transporte devem ser vistos como fatores que propiciam suporte à articulação de novas cadeias produtivas, *clusters* de especializações e integração regional.

No Brasil, é cada vez mais forte a demanda por serviços logísticos eficientes, confiáveis e sofisticados, a fim de, num mundo que se globalizou, determinar o sucesso do empreendimento, informa-nos Wanke (2010). Não obstante, problemas estruturais contribuem para o comprometimento da qualidade do desenvolvimento econômico e social do país. Na origem dos problemas, diz Wanke (2010), estão as questões de priorização de investimentos governamentais, regulação, fiscalização e custo de capital, que levam o país a uma dependência exagerada do modal rodoviário (Tabela 2) e, como consequência, dentre outros, a baixos índices de produtividade.

TABELA 2 - Modais de transporte em diferentes países

PAÍS	MODAL DE TRANSPORTE (%)		
	HIDROVIAS	FERROVIAS	RODOVIAS
EUA	25	50	25
Canadá	35	52	13
Rússia	13	83	4
Alemanha	29	53	18
Brasil	13,9*	20,9	60,5

* Apenas 2% são feitos por hidrovias interiores.

Fonte: Costa, 2004, p. 39 (Adaptada).

Certamente, levando em conta a dimensão territorial brasileira, este fato revela que há uma distorção de nossa matriz de transportes e a principal consequência desta distorção é o impacto nos preços relativos cobrados na tonelada por quilômetro (t/km) nos diferentes modais (WANKE, 2010).

3.2 A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE E OS APLS DO AMAZONAS

Países continentais como o Brasil possuem grandes regiões em desenvolvimento com imensos recursos naturais disponíveis, tais como a Região Amazônica. Porém, de acordo com Almeida (2008), sob determinadas circunstâncias também ocorre que esses países, em função do processo de planejamento não contemplar igualmente todas as

regiões, por possíveis falhas na elaboração dos planos, não conseguem atingir níveis de desenvolvimento e crescimento desejáveis. O planejamento adotado, neste caso, reflete-se em termos de ineficiência, principalmente no planejamento regional e nas suas duas vertentes principais: o planejamento dos transportes e o planejamento territorial.

Nesse sentido, uma boa contribuição para superar a ineficiência em tais planejamentos é aquela que advém da existência de Região Metropolitana, especialmente porque esta tende a proporcionar maior ganho ao Estado, notadamente em seu planejamento integrado e estratégico. Em outras palavras, há melhoria no conhecimento sobre a própria região (COIMBRA, 1999). Ainda no que se refere à ineficiência, Kuwahara (2006) demonstra que a acessibilidade é elemento primordial para que as atividades econômicas e sociais possam se desenvolver. No estado do Amazonas, a grande extensão territorial associada às condições climáticas e ambientais resulta em elementos de adversidade para a promoção da acessibilidade. Isto representa forte barreira natural para os municípios amazônicos se desenvolverem. A parca ou inexistente infraestrutura logística de transportes são elementos que agravam tais condições. Na Amazônia, com exceção das capitais e de poucos municípios do interior, por exemplo, não existem portos apropriados para viabilizar adequada movimentação de bens e pessoas.

No estado do Amazonas, composto por sessenta e dois municípios dispersos ao longo da calha dos rios, os investimentos governamentais em infraestrutura de transporte, na maioria das vezes, não levam em consideração sua vasta extensão territorial e sua imensa malha aquaviária (Figura4). O que dá sentido ao que apontou Wanke (2010) sobre a prevalência do modal rodoviário em relação ao demais, haja vista que “há necessidade de uma logística que leve em consideração tais características, a fim de proporcionar melhor entendimento dos problemas logísticos na região...” (ROMERO, 2004, p.166). Região esta que abriga importantes atividades produtivas.

Em tal Estado, cujas características geográficas atingem principalmente o transporte das produções de modo geral e também dos APLs, impõe-se como vital alcançar a excelência nas operações logísticas o que, na informação de Wanke (2010), corresponde ao alcance da capacidade do Arranjo Produtivo reduzir custos e melhorar níveis de serviços. Em outras palavras, para este mesmo autor há correlação entre excelência operacional e o grau de sofisticação da organização logística. Tal sofisticação, inclusive nos APLs, requer

ênfase no planejamento, no monitoramento de desempenho e no contínuo investimento em tecnologia de informação.

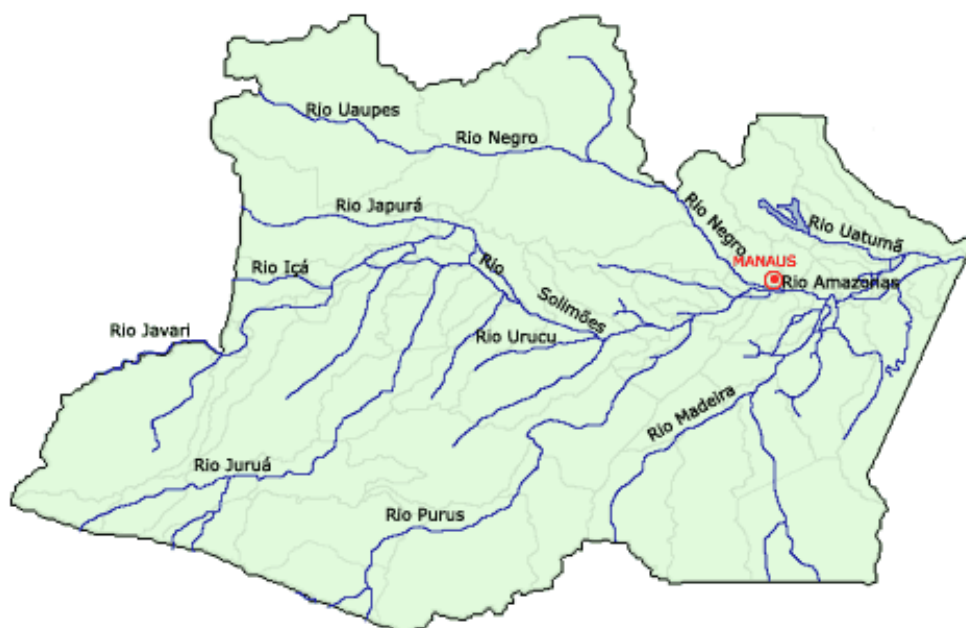


FIGURA 4 - Malha Aquaviária do estado do Amazonas

Fonte: Google Imagem, 2011b.

Conforme Santana (2008), o transporte hidroviário no mundo, até por conta de suas características polivalentes, tem destaque e papel fundamental no desenvolvimento de países. Este modal, que é fator de integração nacional em sentido econômico, social e político, pois fomenta o bem estar das populações envolvidas, apresenta diversidade de vantagens econômicas, sociais e ambientais, mas, no Brasil, apesar das dimensões continentais e da rica hidrografia, isso não acontece e nem é aproveitado como poderia. Foram e são muitos os entraves que impediram e ainda impedem o desenvolvimento do transporte hidroviário brasileiro. Porém, há premissas que incentivam a inserção deste modal no sistema logístico nacional e até internacional.

No mundo globalizado as empresas produtivas buscam implantar estratégias de mercado, visando resultados econômicos satisfatórios. Dessa maneira, o que é produzido precisa ser escoado. É notória, portanto, a importância do transporte no contexto da globalização. Na Região Amazônica, especificamente no estado do Amazonas, o qual foi mencionado anteriormente como sendo detentor de uma malha aquaviária abundante, a quase a totalidade dos habitantes de seus municípios dependem do modal aquaviário como

único meio de transporte. Portanto não pode ser diferente o processo de escoamento das cargas das organizações produtivas.

Contudo, embora o transporte aquaviário seja o mais utilizado e, em grande parte dos municípios seja a única forma de comunicação com outras regiões, sua infraestrutura apresenta-se de forma não satisfatória para atender tanto o transporte de passageiros quanto o transporte de cargas. Exemplo desta infraestrutura não satisfatória pode ser visto na excessiva burocracia portuária que, segundo Costa (2004), exige cerca de trinta procedimentos para as operações de embarque e desembarque, aumentando o custo Brasil.

Em países em desenvolvimento as infraestruturas de transportes são essenciais para estabelecerem condições necessárias para a promoção do desenvolvimento socioeconômico. Não obstante, os recursos disponíveis para prover tais infraestruturas básicas são limitados e, de maneira geral, tais infra-estruturas são fortemente dependentes da atuação direta do Estado. Assim, “é imprescindível o estabelecimento de ferramentas e metodologias de suporte à seleção dos empreendimentos que congreguem maior grau de aceitação de todos os *stakeholders* demandantes do conjunto orçamentário para o setor em discussão” (KUWAHARA, 2008, p.2).

Santana (2008) afirma que os serviços de transportes são classificados como componente importante da infraestrutura, a qual é um dos fatores sistêmicos que compõem o ambiente econômico. O impacto das alterações nesse setor sobre a competitividade do sistema vai depender da forma e do grau de seu encadeamento na matriz produtiva da economia. Essas alterações serão percebidas e vão se propagar de duas formas: por um lado, quando o setor adquirir insumos da estrutura produtiva, o mecanismo indutivo de seus investimentos levará à produção de economias de escala dinâmicas que logo será percebida pela cadeia produtiva. Por outro, quando essa mesma atividade vende seus produtos como insumos a serem utilizados pelas demais, mais uma vez os investimentos vão induzir a melhorias de eficiência na oferta de seus produtos, as quais se traduzirão em economias externas na forma de uma redução de custos de maneira geral.

Pelo que se vê a atividade de transporte é alvo de destaque, especialmente como ocorre no Brasil em regiões que apresentam características específicas, como é o caso do estado do Amazonas, no qual sua produção carece de modais de transporte adaptados a tais características. Este é o caso do que é produzido nos APLs amazonense, até porque no

Estado em questão há predominância de muitos rios e outros recursos de água que podem funcionar como hidrovias. No entanto, estes não são devidamente valorizados como tal, pois, como informa Wanke (2010), a matriz de transporte brasileira apresenta predominância (61,1%) do modal rodoviário. Tal predominância, informa a mesma fonte, gera enormes problemas de produtividade, inclusive, para os APLs, devido às dimensões e características do Brasil.

Umbilicalmente ligado à Bacia Amazônica, que atinge cerca de 3,9 milhões de quilômetros quadrados, numa rede hidrográfica da ordem de 20 mil quilômetros – que correspondem a cerca de 50% do total do país – recolhendo grande parte da precipitação pluvial do planeta em seus rios permanentemente caudalosos e que escoam cerca de 1/5 (um quinto) do volume de água doce do mundo (COSTA, 2004), o estado do Amazonas, sem dúvidas é o que Nogueira (1999) apropriadamente denomina de *um Estado ribeirinho*. Nele o entendimento da logística de transporte e sua importância socioeconômica passa, necessariamente, pela compreensão das mudanças ocorridas no processo de produção desenvolvido pela sociedade.

O resultado de uma dessas mudanças é a que hoje se apresenta com o nome de Arranjo Produtivo Local – APL. Seus produtos, obviamente, necessitam de mobilidade e, em muitos casos, que esta se realize no menor tempo possível. Levada em consideração a vocação aquaviária que o Estado detém, isto implica interferir na modalidade de navegação local, pois:

A necessidade de barcos mais velozes se relaciona à ordem do sistema capitalista vigente. Tanto a construção dos barcos em aço como a construção dos barcos em madeira tiveram que se adequar a essa ordem, pois quando se fala em velocidade, fala-se em economia de combustível e em ganho de tempo. E quando se fala em ganho de tempo, fala-se em obtenção de lucro (SALORTE, 2010, p.58-59).

Também requer interferir na modalidade de navegação uma vez que, segundo Frota (2006), ela é considerada de alto risco devida à superlotação e ao carregamento desordenado das embarcações (Figura5), gerando sobrecarga nos barcos e aumentando as ocorrências de acidentes fluviais. Requer ainda, como informa Nobre (2011), a reforma da infraestrutura logística englobando todos os modais de transporte, com custo de aproximadamente R\$3,5 bilhões segundo estimativa do atual presidente da Federação das Indústrias do Estado do Amazonas – FIEAM.

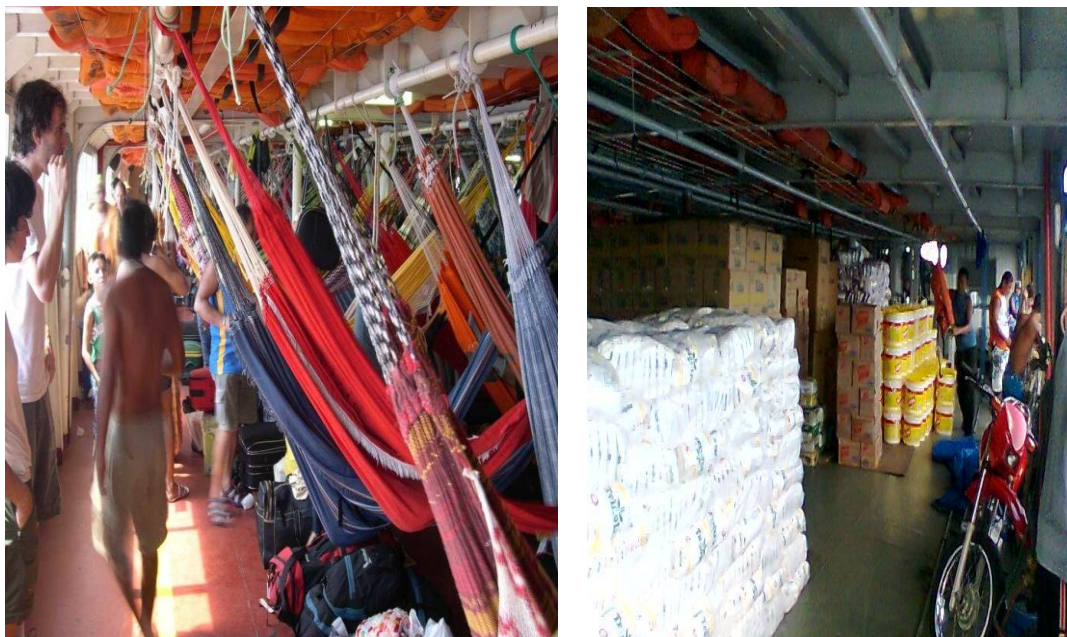


FIGURA 5 - Superlotação e carregamento desordenado em embarcação no estado do Amazonas

Fonte: Acervo da Pesquisadora.

Em suma, para o escoamento da produção dos APLs no estado do Amazonas, parece ter soado a hora de haver um confronto entre paradigmas logísticos, ou seja, entre “os fluxos internos lentos, mais que atende às necessidades de sua população já habituadas, certamente, com a noção de tempo-distância que vigora na região”, como assim já percebia Nogueira (1999), e os fluxos mais ágeis que são os exigidos e que caracterizam a globalização.

CAPÍTULO 4

OS INDICADORES E SUA IMPORTÂNCIA NO PDP PARA A FORMALIZAÇÃO DE APLS

4.1 INDICADORES: BREVE CONSIDERAÇÃO GERAL, DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA

Avaliar cenários, procedimentos e outros é estratégia adotada para proporcionar conhecimento mais detalhado do que está sob avaliação, a fim de oferecer uma melhor compreensão da situação investigada, permitindo providenciar ações para atingir os objetivos e as metas planejadas e, também, assegurando a racionalização, a reestruturação e o melhor aproveitamento de habilidades e competências naquilo que é avaliado.

Nesse sentido, por fornecerem um panorama da situação, ferramentas de avaliação, podem auxiliar e, portanto são úteis, por exemplo, para tomadas de decisão. O que se denomina como indicadores vêm sendo usados como instrumento de avaliação, pois segundo Tinoco & Kraemer (2004), são elaborados para simplificar a informação de fenômenos complexos e melhorar a comunicação entre o decisor e o que está sendo avaliado. Denota-se que indicadores são fundamentais para o sucesso de um negócio, e isto requer vê-los com um mínimo de profundidade, ao menos em alguns de seus aspectos que lhes são mais característicos.

Indicador, diz o dicionário, é o que indica, ou seja, o que reflete uma particular característica. Em geral o termo indicador é utilizado para representar ou medir aspectos não sujeitos à observação direta (exemplos: a qualidade de vida e a felicidade). Embora *indicador* e *índice* sejam termos empregados como sinônimos, o que era comum no passado, os mesmos possuem significados distintos, e esta é a tendência atual de compreendê-los. Assim sendo, enquanto o indicador inclui apenas um aspecto o índice expressa situações multidimensionais, pois incorpora em uma medida única diferentes aspectos ou diferentes indicadores. Todavia ambos, indicador e índice, podem referir-se a um mesmo acontecimento, quer seja sob seu aspecto geral quer seja específico.

De qualquer modo, como se nota, qualquer abordagem sobre indicadores terá que considerar como ponto de partida, como aponta Bellen (2007), que as definições mais comuns sobre os mesmos e a terminologia associada a essa área são particularmente

confusas. Não obstante esta relevante advertência do autor, uma definição possível de ser apresentada, dentre as várias existentes, é a que nos é dada por Gallopín (1996) *apud* Bellen (2007, p.42) e que assim se apresenta: “indicadores são informações que resumem ou simplificam aquelas que são relevantes, fazendo com que certos fenômenos que ocorram na realidade se tornem mais aparentes.” Em outras palavras, indicadores capacitam a “saber se está certo o caminho para atingir os objetivos” (ARANHA *et al.*, 2002 *apud* JUNG NETO & DE PAULA, 2009, p.23).

No que se refere à sua importância convém esclarecer que os indicadores possibilitam a agregação de informações de modo que sua significância fique mais aparente. Eles simplificam as informações sobre ocorrências complexas tentando com isso melhorar o processo sob apreciação. Indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos, existindo autores, como Bellen (2007), que defendem que os mais adequados deveriam ser mais qualitativos, em função das limitações explícitas ou implícitas que existem em relação a indicadores simplesmente numéricos.

Indicadores qualitativos pressupõem procedimentos qualitativos para sua identificação e estes apresentam um grande contraste em relação aos quantitativos. O principal contraste é que para a obtenção dos indicadores qualitativos são válidos o emprego das diferentes alegações de conhecimento, das estratégias de investigação e métodos de coleta adotados, bem como da análise dos dados (CRESWELL, 2007). Ou seja, tal emprego, por exemplo, se baseia fundamentalmente em dados de textos, tem passo único na análise de dados e usa estratégias diversas de investigação; estratégias essas que não são nada uniformes e, portanto, compreendem desde pontos de vista até diretrizes para procedimentos, informa o mesmo Creswell (2007).

Se durante algum tempo a adoção de indicadores qualitativos fez com que alguns lhes discutissem as características e mesmo sua legitimidade, hoje em dia há consenso sobre o valor e a importância dos mesmos. A discussão não é mais necessária, até porque existem autores como Kaplan & Norton (que propuseram em 1992 o modelo *Balanced Score Card*-BSC com quatro dimensões para avaliar de forma balanceada o desempenho e os diferentes interesses das organizações e de seus *stakeholders* - partes interessadas) que, tratando do referido modelo, afirmaram que é necessário analisar indicadores financeiros (quantitativos) e não financeiros (qualitativos, portanto) para se obter uma completa avaliação (JUNG NETO & DE PAULA, 2009). Uma constatação explícita, portanto, das

características de valor e importância que os indicadores qualitativos apresentam em situações avaliativas e às quais acrescenta-se uma terceira característica: a simplicidade, como reconhecem diversos autores, entre os quais citam-se Vedovello *et al.* (2006) e Langford *et al.* (2006) *apud* Jung Neto & De Paula (2009).

Além disto é importante observar que os indicadores têm forte relação com o desenvolvimento local e regional (como por exemplo, com o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH), especialmente quando o que está sob estudo é contexto que apresenta características geográficas peculiares, como ocorre no estado do Amazonas.

4.2 INDICADORES NO PDP *VERSUS* APLS

Ao tratar do desenvolvimento de indicadores Amato Neto (2009) informa que na sua grande maioria os mesmos referem-se à avaliação voltada para a realidade das grandes empresas. Um dos mais difundidos é o *Balanced Score Card*, já apresentado neste trabalho, ainda que de modo breve. Quando se trata da realidade das pequenas e médias empresas (PMEs) as análises tendem a priorizar o nível microeconômico, o que leva a focalizar aspectos de tais empresas de forma isolada, revelando, como concluem Hudson *et al.* (2001) *apud* Amato Neto (2009, p.56), a existência de “uma clara descontinuidade entre a teoria corrente e as necessidades práticas dos gestores das PMEs”. Em outras palavras, os autores concluem que há um hiato entre a teoria que se volta para a avaliação e a prática das PMEs pesquisadas. O que os leva a admitir que há necessidade de definir novos indicadores para tais empresas, ainda que reconhecendo que tal ordem de preocupação avaliativa pareça ser muito incipiente no caso dos PMEs.

No que se refere às aglomerações produtivas (*clusters*⁸, distritos industriais, parques tecnológicos etc.) o próprio SEBRAE/SP (2007) já apontou a necessidade de se criarem indicadores para os Arranjos Produtivos Locais tendo como principais aspectos:

O caráter universal e de fácil aplicação, tanto por parte de pesquisadores e estudiosos do tema como por parte dos vários agentes e gestores pertencentes a um dado *cluster* fornecendo, por exemplo, um diagnóstico imediato e bastante eficaz do estado em que se encontra aquele *cluster*/arranjo produtivo local (APL) e de seu estágio de desenvolvimento em comparação a outras aglomerações (AMATO NETO, 2009, p.57)

⁸ São conceituados classicamente como concentrações geográficas de empresas e instituições interligadas em um setor particular, onde se pode encontrar indústrias correlatas e de apoio, ou outras entidades importantes como instituições governamentais, associações governamentais, centros de pesquisa etc. (ENRIGHT, 1998 *apud* AMATO NETO, 2009, p. 8).

A título de ilustração, cabe mencionar que já são bem conhecidos pelos envolvidos com esse assunto exemplos de indicadores que buscam avaliar as aglomerações produtivas, como, por exemplo, é o caso dos APLs. Um desses indicadores, e com significativo apelo qualitativo, é o Modelo do Diamante de Porter (1989), mostrado na Figura 6, que pode auxiliar nas análises da infraestrutura do ambiente em que o Arranjo Produtivo Local está inserido, destacando as quatro seguintes principais características:

- 1- **Fatores:** que podem ser aqueles que são denominados básicos (como por exemplo a presença de recursos naturais) ou os avançados (como a presença de mão de obra altamente qualificada);
- 2- **Demanda:** que analisa a sofisticação da demanda local;
- 3- **Indústrias correlatas e de suporte:** referentes à possibilidade de troca de conhecimento;
- 4- **Estratégia empresarial, estrutura e concorrência:** que se refere à presença de competidores na região com um forte estímulo para a inovação.

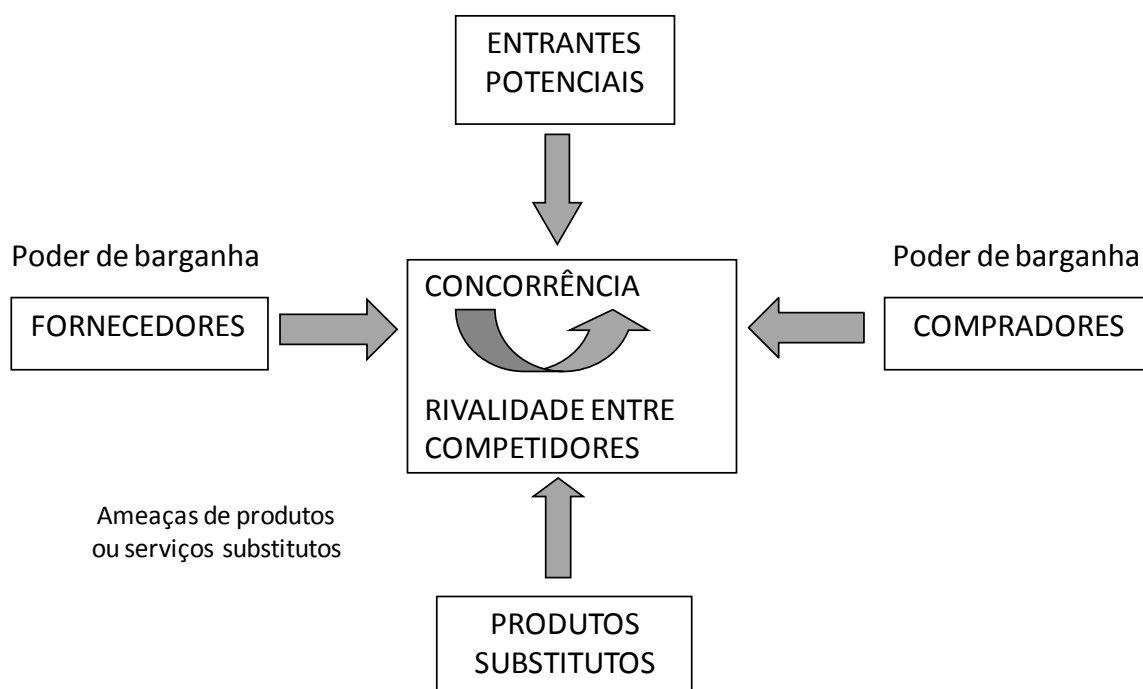


FIGURA 6 - Modelo do Diamante-Porter

Fonte: Amato Neto, 2009, p.59.

No Brasil, em âmbito nacional, a formalização dos APLs segue um roteiro previamente estabelecido, denominado Plano de Desenvolvimento Preliminar - PDP. Não há como deixar de considerar que o PDP é instrumento de planejamento e gestão na organização das aglomerações produtivas. Portanto, o PDP, sob esta condição instrumental, carece de indicadores, pois, como aponta Philippi Júnior *et al.* (2005, p.764), estes servem para “fornecer uma *pista* de um problema [...] ou tornar perceptível uma tendência que não está imediatamente visível, favorecendo maior dinamismo no processo de gestão.

Muito embora o PDP que serve de base para os APLs não adote, ao menos explicitamente, indicadores que se voltem para o transporte hidroviário, outros indicadores nele são contemplados. Acesso a mercados internos e externos; formação e capacitação; governança e cooperação; investimento e financiamento; qualidade e produtividade; tecnologia e inovação são os indicadores (qualitativos) no PDP e estes sempre deverão ser apreciados criticamente, até porque como é possível notar a seguir:

Indicadores vêm sendo desenvolvidos visando entender os processos de aprendizado, capacitação e inovação. No entanto, alerta-se que o uso de algumas dessas taxonomias, indicadores, assim como a seleção de casos exemplares não deve de maneira alguma inibir a compreensão dos elementos diferenciados que a riqueza das experiências apresenta no mundo real. Isto é particularmente importante no caso da definição e implementação de políticas (LASTRES, 2007, p. 6-7).

Em síntese, tanto o desenvolvimento, quanto a utilização de indicadores sempre exigirão a cautela de levar em conta as especificidades, haja vista que em APLs estas são incompatíveis com modelos genéricos e classicamente considerados.

Cabe ressaltar, refinando o que de certo modo já foi escrito, que o Plano de Desenvolvimento Preliminar - PDP é roteiro-documento que contempla um total de dez (10) itens a serem elaborados pelos interessados com vistas à formalização dos APLs. Em outras palavras, para a formalização do Arranjo o Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais-NEAPL fornece roteiro no qual constam os seguintes itens:

- 1 – Processo de Elaboração do Plano de Desenvolvimento;
- 2 – Contextualização e Caracterização do Arranjo;
- 3 – Situação atual:

- ✓ Acesso a Mercados Internos e Externo;
 - ✓ Formação e Capacitação;
 - ✓ Governança e Cooperação;
 - ✓ Investimento e Financiamento;
 - ✓ Qualidade e Produtividade;
 - ✓ Tecnologia e Inovação;
- 4 – Desafios e Oportunidades de Desenvolvimento;
- 5 – Resultados Esperados;
- 6 – Indicadores de Resultado;
- 7 – Ações Realizadas e em Andamento;
- ✓ Ações Comuns aos Demais APLs do Amazonas;
- 8 – Ações Previstas;
- ✓ Prioritárias;
 - ✓ Comuns ao Demais APLs do Amazonas;
 - ✓ Demais Ações Previstas;
- 9 – Gestão do Plano de Desenvolvimento;
- 10 – Acompanhamento e Avaliação.

Tais itens, inclusive com seus indicadores qualitativos, mediante metodologia de trabalho definida por todos os envolvidos, uma vez contemplados, dão corpo ao PDP que, nessa etapa, passa da condição de roteiro a ser desenvolvido para a condição de documento básico a ser apreciado pelo Núcleo de Arranjos Produtivos Locais - NEAPL visando a formalização ou não do Arranjo.

CAPÍTULO 5

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa científica, inclusive a que se define como original é aquela que se caracteriza por trazer novas contribuições para a ciência à qual se vincula. Portanto, é trabalho que contribui, com novas abordagens ou novas descobertas, para o desenvolvimento do conhecimento tendo como imprescindíveis ao menos os três seguintes elementos: um problema, o uso do método científico e a busca da resposta. Em síntese, ao realizar a pesquisa científica são abordados elementos que a caracterizam e estes, além dos três anteriormente citados, devem ser revelados, a fim de assegurar a denominada *cientificidade*, ou seja, a condição de reprodutibilidade da pesquisa. Logo, é necessário que, num primeiro momento, haja a identificação e a classificação da pesquisa, classificação esta que se desdobra em várias. Tais classificações, como ensinam Gil (1991), Cervo & Bervian (1996), Seabra (2001) e Prestes (2007), além de outros, não são excludentes.

Assim sendo, quanto ao objetivo geral é possível afirmar que a presente Dissertação é do tipo exploratória e descritiva. No primeiro caso porque, como ensina Gil (1991), é pesquisa que visou proporcionar maior familiaridade da pesquisadora (por meio de leitura, levantamentos bibliográficos, documentais e outros) com o problema sob estudo, com vista a torná-lo mais explícito, aprimorando idéia(s), portanto. No segundo caso, trata-se de pesquisa descritiva porque, ainda com base em Gil (1991), é pesquisa na qual a pesquisadora (realizando entrevistas) colheu as opiniões de determinados grupos, tais como de dirigentes e técnicos de instituições públicas, bem como de representantes envolvidos com os APLs.

Outro modo de identificar a pesquisa é, *quanto à natureza*, enquadrando-a como pesquisa aplicada, haja vista a intenção da pesquisadora de contribuir para fins práticos mais ou menos imediatos, ou seja, “buscando soluções para problemas concretos” (CERVO & BERVIAN, 1996, p.47), o que acontece com a proposição que faz de uma matriz. É pesquisa, portanto, que pretende transformar em ação concreta, mediante aplicação, os resultados do trabalho. Como se vê, sendo esta uma pesquisa aplicada obviamente se contrapõe à pesquisa básica (que, por sua vez, é diferente da pesquisa teórica), pois a pesquisa básica, como informa Jung (2004, p. 146), apenas “gera

conhecimentos sem finalidades imediatas”, e mais ainda, os conhecimentos nela obtidos “são utilizados em pesquisas aplicadas ou tecnológicas” (JUNG, 2004, p.146).

Quanto ao objeto, como expõe Prestes (2007), trata-se de pesquisa bibliográfica. Isto porque, para esta citada autora, tal procedimento, como no caso desta pesquisa, é o adequado para as pesquisas que se enquadram como exploratória. Ademais, ao debruçar-se sobre o **Plano de Desenvolvimento Preliminar** – PDP, para, preponderantemente, a partir da avaliação deste propor indicadores, a pesquisa se desenvolveu a partir de material já elaborado. Desenvolvimento este tentando resolver um problema, ou seja, tentando produzir conhecimento que se constitua em nova proposição à área do conhecimento na qual o projeto se insere.

Quanto aos procedimentos é possível dizer, segundo Creswell (2007), que se trata de pesquisa qualitativa, na medida em que a mesma usou diferentes alegações de conhecimento, bem como diferentes estratégias de investigação e métodos de coleta (por meio de entrevistas fechadas) e análise de dados (mediante a interação da pesquisadora com estatísticos especializados no trabalho com indicadores, a fim de eliminar a subjetividade da pesquisadora). Procedimentos qualitativos, diz Creswell (2007), também se baseiam em dados de texto. No entanto, para além disto, e sempre com base em Creswell (2007), a pesquisa também é qualitativa porque, dentre outros: (i) foi feita em cenários onde ocorrem o comportamento humano e os fatos; (ii) a pesquisadora foi o instrumento primário da coleta de dados; (iii) os dados, coletados por meio de entrevistas individuais e, segundo Vergara (2009), com estrutura fechada, são relatados preferencialmente em palavra, em lugar de números; e, ainda, (iv) a pesquisadora procurou a utilidade instrumental e a integridade por meios de um processo de verificação, e não mediante as medidas tradicionais de validade e confiabilidade.

No que se refere a sua execução, considerando que o presente trabalho visou propor uma matriz com indicadores para a logística de transporte, sendo os indicadores elementos preliminares e auxiliares do PDP, o trabalho realizado, grosso modo, compreendeu o fluxo apresentado na Figura 7.

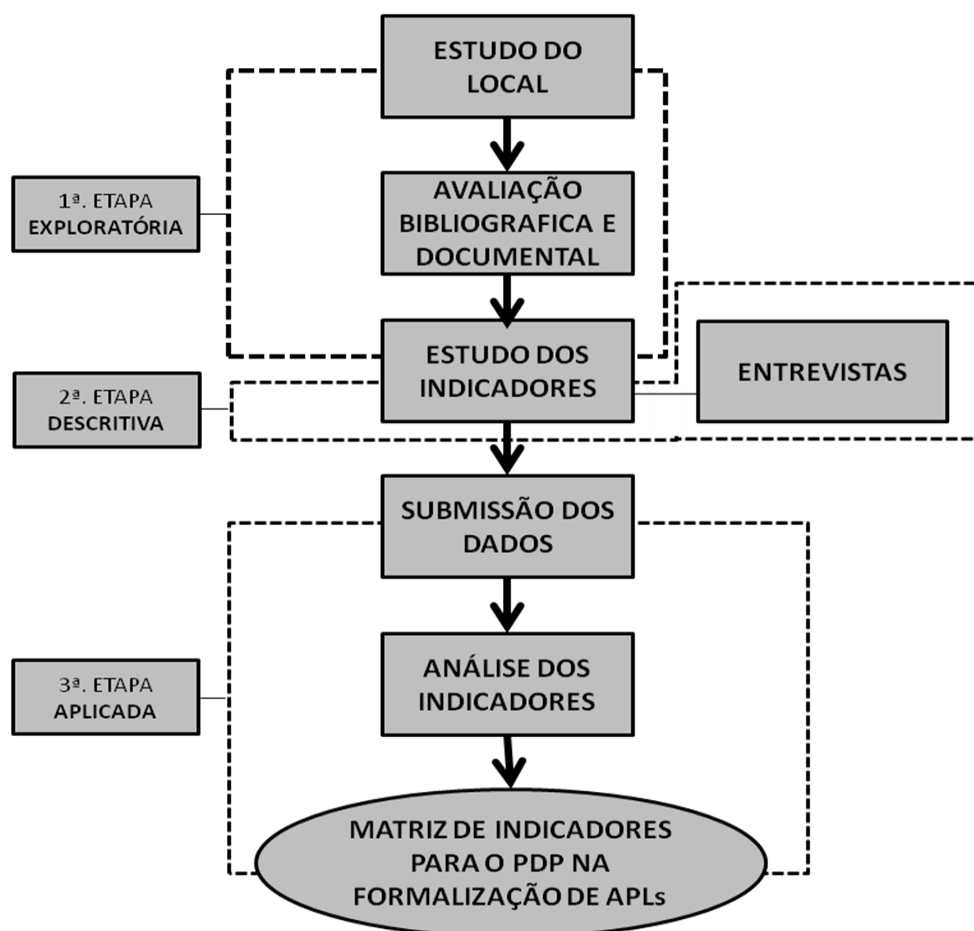


FIGURA 7 - Fluxograma da pesquisa

Fonte: Autora da Dissertação.

Uma apresentação mais pormenorizada das etapas e fluxo da pesquisa apresentam - se como se segue:

1ª Etapa – Exploratória:

- **Estudo do local** (estado do Amazonas) da pesquisa, a partir da literatura, com ênfase nas características geográficas e a relação das mesmas com a logística de transporte;

- **Avaliação bibliográfica e documental**, notadamente do PDP e relatórios do Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais – NEAPL que abordam assuntos referentes aos APLs;

-Estudo dos indicadores, com destaque para a construção dos mesmos, visando identificar subitens, critérios de avaliação e respectivos pesos a serem atribuídos a tais critérios, no que se referia à logística de transporte.

2ª Etapa – Descritiva:

Para a melhor consecução desta etapa, que na totalidade se deu entre os meses de dezembro de 2010 e fevereiro de 2011, visando o objetivo da pesquisa o mesmo exigiu que no período aqui citado fossem feitos:

- a) Encaminhamentos de ofícios (Apêndice 1) às instituições envolvidas com os APLs no estado do Amazonas, apresentando a pesquisadora e a pesquisa;
- b) Realização de **entrevistas** gravadas com os representantes das instituições a seguir elencadas, haja vista que estas foram as que se disponibilizaram. Tal fato resultou na possibilidade dos dados serem coletados em apenas 10 (dez) instituições. No ato da entrevista, os entrevistados tomaram o conhecimento do teor e preencheram o documento intitulado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2), ato contínuo responderam as questões formuladas (Apêndice 3), referentes aos APLs, à logística de transporte e, também, indicadores.

As instituições sob entrevistas, cujas respostas auxiliaram no estabelecimento dos subitens, critérios de avaliação e das escalas numéricas (peso), foram:

- Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico – SEPLAN;
- Agência Nacional de Transporte Aquaviário – ANTAQ;
- Federação das Indústrias do Estado do Amazonas – FIEAM;
- Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas do Amazonas – SEBRAE/AM;
- Secretaria de Estado de Produção Rural – SEPROR;

- Agência de Fomento do Estado do Amazonas – AFEAM;
- Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas – FAEA;
- Superintendência de Desenvolvimento da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA;
- Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – ADS;
- Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

3ª Etapa – Aplicada:

-Análise dos dados feita por especialistas (estatísticos) para a classificação dos indicadores em ordem de importância;

-Análise de todos os indicadores considerados de modo a embasar a matriz a ser proposta, portanto capaz de auxiliar na eficiência do processo de formalização dos APLs;

-Proposição da Matriz de Indicadores para a Formalização de APLs, à qual é oportuno, mais uma vez, esclarecer que trabalho como este, que propõe indicadores com ênfase na logística de transporte, almeja se constituir em ferramenta preliminar da mais extrema necessidade no processo de formalização dos APLs. Em razão disto é que, a partir da incorporação dos indicadores voltados à logística de transporte, o trabalho apresenta uma matriz (intitulada **Matriz de Indicadores para a Formalização de APLs**) como documento simplificado, preliminar e auxiliar do PDP.

A esta altura fica mais confortável ainda colocar o porque da pesquisa, pelas etapas e passos que adotou, e os indicadores propostos serem identificados como qualitativos. As razões para esta consideração tomam como ponto de partida a afirmação de Bryaman (1989) *apud* Martins (2010, p.50) quando o primeiro, estabelecendo comparação entre a abordagem qualitativa e a quantitativa, em relação a esta última assim diz: “A característica distintiva, em contraste com a pesquisa quantitativa, é a ênfase na perspectiva do indivíduo que está sendo estudado”.

Na pesquisa em Engenharia de Produção, seguir esta afirmação, como já informava Martins (2010), significou ir às instituições. Significou também ouvir e registrar a realidade subjetiva dos indivíduos envolvidos e que foram os entrevistados. Tudo isto para

valorizar tal realidade, possibilitando ao fim, apresentar aquilo que é esperado da ciência: a construção de uma realidade objetiva, a qual nesta Dissertação se expressa por meio da matriz de indicadores que foi produzida.

Ainda levando em consideração que a pesquisa deu-se em ambiente qualitativo, cumpre dizer que isto não significou (e nem significa) ser a mesma menos rigorosa, mas sim que isto tornou mais crítico o controle da pesquisa por parte da pesquisadora.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta e discute os resultados obtidos a partir das entrevistas gravadas e que foram feitas durante a **Segunda Etapa** do trabalho. Tais resultados e as discussões em torno dos mesmos conduzem à **Terceira Etapa**, da qual emerge uma Matriz de Indicadores voltada principalmente para a logística de transporte, e sendo esta o ponto culminante a confirmar o alcance do objetivo geral da pesquisa.

Isto posto, convém apresentar o (Apêndice 4) os Quadros 1 ao 10, nos quais encontram-se as respostas dadas pelos entrevistados para as dez questões formuladas (Apêndice 3), referentes aos APLs e à logística e ao transporte no estado do Amazonas, com vistas a proposição de indicadores para estes últimos. A observação dos quadros revela que a maioria (60%) dos entrevistados, representantes de instituições, setor produtivo e universidade, ligados ao tema, ocupava cargo de direção e os demais (40%) eram técnicos, assessor e professor, respectivamente. Ademais, os entrevistados revelaram ter tempos que variaram entre um (1) ano até 28 (vinte e oito) anos em suas respectivas instituições. Estes dados somados às respostas afirmativas de todos os entrevistados, embora com estes mostrando total ou parcial grau de domínio quando colocados perante as 10 questões. Dessa forma, o quadro a seguir mostra resumidamente os pontos principais do questionário e as repostas em comum dos dez entrevistados.

QUADRO 1 - Principais aspectos da pesquisa de campo.

Perguntas do questionário	Respostas dos entrevistados
1) Conhecimento do processo de formalização dos APLs	Processo orientado pelo MDIC, a partir do Grupo de Trabalho Permanente que dá as coordenadas. Importante no processo de formação das comunidades e distribuição de renda
2) Peculiaridades locais que podem constituir gargalos para o escoamento da produção dos APLs	Questão logística (especificidades geográficas) devido a baixa acessibilidade do transporte da produção até o consumidor
3) Indicadores preconizados pelo PDP na formalização dos APLs se são suficientes ou não.	Não são suficientes, pois o que parece é que foi copiado de um modelo pré-existente, é preciso que os indicadores estejam de acordo com a nossa realidade e especificidade da região
4) Prejuízos que evidenciam e inviabilizam a formalização dos APLs	Prejuízos de perda de competitividade, maior eficiência e efetividade das políticas e a distância geográfica entre os municípios
5) Inclusão de indicadores sobre as características de logística de transporte no PDP na contribuição para maior eficiência no processo de formalização dos APLs	A inclusão dos indicadores de logística e transporte é de fato importante no PDP, pois trará maior eficiência na formalização dos APLs e como consequência fará com que os produtos cheguem com melhor qualidade e até em maiores quantidades
6) Indicadores, com ênfase na logística e no transporte, que devem ser acrescidos aos indicadores já existentes no PDP para maior eficiência na formalização dos APLs	Infraestrutura, criação de vicinais, Centros de Distribuição, acessibilidade e dados de custo
7) Itens que podem ser avaliados nos indicadores com ênfase na logística de transportes.	Tempo de viagem, custo de transporte, custo do produto, infraestrutura no que diz respeito à conservação e manutenção
8) Itens para avaliação que podem ser relacionados aos indicadores de situação já existentes no PDP	Tecnologia e Inovação, Acesso a mercado interno e externo, Investimento e financiamento, Formação e capacitação, Qualidade e produtividade e Governança e Cooperação
9) A logística de transporte como indicador importante para o escoamento da produção dos APLs	É fundamental para a sustentabilidade, implantação, manutenção e sobrevivência dos APLs
10) A logística de transporte no que se refere ao atendimento da necessidade do escoamento das cargas dos APLs	A logística não está atendendo a necessidade do escoamento das cargas dos APLs. A logística de transporte é mais voltada ao modal aeroviário. No que diz respeito ao interior do Estado do Amazonas, a questão logística é fluvial com falhas gravíssimas pois não há um porto adequado e também não há um CD (Centro de Distribuição

Fonte: Autora da Dissertação.

A questão 1 (**Q1**) – *O (A) Senhor (a) conhece o processo de formalização dos APLs? Em caso afirmativo, comente*, foram reveladores do quanto as respostas dadas pelos entrevistados as colocava corroborando o que já destacava Amato Neto (2009), ou seja, sob o conceito atual da globalização de novos meios de produção, como entendedores das novas formas de organização produtiva, sendo os APLs um de seus exemplos.

Indagados sobre as peculiaridades a constituir gargalos no escoamento da produção dos APLs no estado do Amazonas, cerne da questão 2 (**Q2**), os entrevistados mencionaram várias peculiaridades, no entanto a ênfase recaiu sobre estas três: características da região, logística e infraestrutura. Tais gargalos, vale ressaltar, já estavam entre aqueles apontados por Noronha (2010) e pelo Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP (2009). Assim é que, sendo a Região Norte diferente das demais regiões do Brasil as características da mesma, como, por exemplo, a distância geográfica entre os centros produtores e consumidores, no caso dos APLs refletir-se-á em dificuldades para reunir seus atores em um polo, possivelmente gerando um custo muito alto para os mesmos e também para o próprio Estado (em treinamentos e na transmissão de novas formas de tecnologias, por exemplos).

É evidente, também, que num contexto como o do estado do Amazonas as características da região deságuam nas questões referentes à logística e à infraestrutura (de transporte, principalmente). Até porque no Estado, na maioria das vezes, sua vasta extensão territorial e sua imensa malha aquaviária não são levadas em consideração. As conseqüências revelam-se, nesse caso, na prevalência do modal rodoviário sobre o aquaviário, como já pontuava Wanke (2010), com quem também se aprende que a excelência nas operações logísticas asseguram o alcance da capacidade de redução de custos e a melhoria nos níveis de serviços dos APLs.

Questionados se os atuais indicadores (denominados de indicadores de situação) já existentes no PDP contemplam as especificidades locais e se revelam-se suficientes (questão 3: **Q3**), a maioria dos entrevistados (70%) reconheceu que não. Portanto, isso leva a admitir que os entrevistados, fazendo coro com Philippi Júnior *et al.* (2005), Vedovello *et al.* (2006), Langford *et al.* (2006), Jung Neto & De Paula (2009) e Amato Neto (2009), percebem o valor e a importância dos mesmos, especialmente no que se refere à relação que os indicadores têm com o desenvolvimento local e regional. Tal percepção sintetiza-se na seguinte fala de um dos entrevistados: “*A Amazônia como um todo, a sua singularidade,*

é muito complexa e, é claro, os indicadores, emanados de um poder central, eles têm que atender como um todo. Mas os indicadores são falhos na contemplação do todo. Então há necessidade de rever esses indicadores, de inserir mais indicadores” (Entrevistado B - ANTAQ).

A quarta questão (**Q4**) tratou dos prejuízos que inviabilizam a formalização dos APLs no estado do Amazonas. As respostas foram as mais diversas e as razões dos prejuízos foram apresentadas assim: *“O PDP não deve ser um documento estanque”*; *“A evasão do homem, a não fixação do homem no seu local de origem”*; *“A não participação mais efetiva dos empresários”*; *“A (não) organização dos produtores”*; *“Prejuízos de perda de competitividade e maior eficiência e efetividade das políticas públicas”*; *“Falta de diagnóstico”* e *“Mirar simplesmente pela política do GTP – APL”*. Houve ainda simplesmente disse: *“Não sei”* e quem preferiu não responder a tal questão. De qualquer modo as respostas reafirmam o que já havia sido constatado em autores como Botelho (2005), Silva & Oliveira (2009) e Sá *et al.* (2010), ou seja, tratam-se de apreciações que focam as razões dos prejuízos, mas, como se vê, a logística (ao menos claramente) não está entre tais razões.

Tratando da inclusão de indicadores de logística de transporte no PDP visando maior eficiência na formalização dos APLs (questão 5: **Q5**), todos os representantes institucionais admitiram a necessidade de tal inclusão. Este dado é revelador, pois, se por um lado os respondedores não elencavam, explicitamente, a logística de transporte entre as razões dos prejuízos na formalização dos APLs, por outro lado reconheciam-na como necessitada de ser considerada no aperfeiçoamento do PDP. O que é especialmente útil aos propósitos do presente trabalho, ainda mais se na inclusão de tais indicadores são considerados, sobretudo, aspectos tais como a globalização contemporânea (na forma como, por exemplo, conceituam Strazzacappa & Montanari, 2003), os Arranjos Produtivos Locais (apresentados por Lastres, 2007; Riva *et al.*, 2008 e Amato Neto, 2009) e as características da região amazonense, com sua vocação natural para o modal aquaviário, às quais chamam atenção Kuwahara (2006); Frota (2006); Santana (2008); Salorte (2010) e Nobre (2011).

As questões 6, 7 e 8 (**Q6**, **Q7**, **Q8**, respectivamente) trataram da identificação de indicadores voltados à logística de transporte (**Q6**), bem como aos itens para avaliação desses indicadores identificados (**Q7**) e aos itens para avaliação dos indicadores de

situação e já existentes no PDP (Q8). Em todas as questões as respostas foram ricas na identificação, porém revelaram-se extremamente decisivas as respostas dadas por 40% (quarenta por cento) dos entrevistados e que destacaram a necessidade de trabalhar não apenas com itens extremos (exemplos: *tem* ou *não tem*; *pouco* ou *muito* etc.), mas também com situações intermediárias (exemplos: *tem*, *não tem* e *tem parcialmente*; ou, *pouco intensiva*, *intensiva* e *muito intensiva*, dentre outras). Também foram especialmente importantes as indicações de que tais itens deveriam ser associados a pesos e que estes deveriam adotar escala a mais larga possível.

Convém lembrar que tais destaques são exatamente o que Creswell (2007), ao tratar de indicadores qualitativos, considera como sendo “*as diferentes alegações do conhecimento*”. Úteis (e válidas), portanto, como instrumentos de avaliação (indicadores) na medida em que, por compreenderem diferentes pontos de vista, são informações que simplificam ocorrências complexas. Em outras palavras, simplificam a comunicação entre o decisor e aquilo que está sob avaliação, como também assim admite Tinoco & Kraemer (2004), Bellen (2007) e Jung Neto & De Paula (2009).

A questão 9 (Q9), que indaga se a logística de transporte seria indicador importante para o escoamento da produção dos APLs no estado do Amazonas, no qual se destaca o modal hidroviário, teve de todos os entrevistados o reconhecimento de que, no Estado, é fundamental uma logística de transporte melhor adaptada ao modal hidroviário. À parte a consideração de que, especialmente no caso dos APLs, o transporte não pode ser desvinculado da combinação de modais nas várias etapas de sua cadeia, evidentemente a unanimidade das respostas reafirma para o Amazonas o conceito de *um Estado ribeirinho*, estabelecido por Nogueira (1999). Portanto, nele o entendimento da logística de transporte, necessariamente, terá que levar em consideração a vocação aquaviária do Estado. Até porque, lembrando mais uma vez Benchimol (1977), no Amazonas o rio é o espaço de tudo: para viver, andar, trabalhar e comer, regulado pelo regime de suas águas com enchentes e vazantes, como também perceberam os entrevistados.

À décima questão (Q10 – *A logística de transporte no estado do Amazonas atende a necessidade de escoamento das cargas dos APLs? Explique*) todos os entrevistados reconheceram que, no momento, a logística de transporte não atende a necessidade de escoamento de cargas dos APLs no Estado. Essa unanimidade tem as mais diversas explicações e estas, para mais ou para menos, podem ser encontradas nas respostas às

questões precedentes. Contudo essa mesma unanimidade aponta, mais uma vez, para a necessidade de propor indicadores de logística de transporte no PDP, considerando as características locais no processo de formalização dos APLs.

6.1 INDICADORES DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE CRIADOS A PARTIR DOS DADOS COLETADOS E DAS ENTREVISTAS

Os entrevistados identificaram, nas diferentes questões, diversos indicadores. Para utilizá-los, a fim de manter similaridade com os seis grupos de indicadores de situação considerados suficientes e já existentes no PDP, com base nas perspectivas (Financeira, Clientes, Processos Internos e Aprendizagem e Crescimento) apresentadas no modelo *Balanced Score Card* – BSC de Kaplan & Norton descrito por Amato Neto (2009), fez-se adaptação desse modelo e assim, levando em conta as identificações feitas pelos entrevistados, foram consideradas como indicadores de logística de transporte os seis primeiros com maior frequência de citação entre os entrevistados. O quadro 2 mostra os indicadores voltados à logística de transporte identificados e a frequência com a qual foram citados pelos respondedores.

A distância da localidade origem/destino, a infraestrutura, tempo de viagem, concepção das embarcações, equipamentos para remoção de cargas e os pontos de distribuição/venda são os indicadores de logística de transporte revelados pelos entrevistados. No geral, eles reproduzem a complexidade que permeia os Arranjos Produtivos, especialmente quando estes estão em contexto, como o do estado do Amazonas, marcado por tantas especificidades, inclusive geográficas. Aqui, então, emerge como sendo de vital importância o que Barat (2007) denomina como *cadeias logísticas*. Ou seja, cadeias nas quais, por suas complexidades, o transporte exige técnicas modernas que vão do acondicionamento à transferência e movimentação das mercadorias. Técnicas estas que são, ou incluem ou mesmo desdobram-se, também, nos indicadores postos em evidência pelos entrevistados.

A relação de indicadores predominantes de logística de transporte, apresentada pelos entrevistados, também soma com observação de Romeiro (2004), haja vista os indicadores por eles identificados contemplarem uma logística que considera tanto as características quanto os problemas logísticos da região. Em suma, são indicadores que contribuem para que os APLs ganhem espaço, afirmando-se, sobretudo, nas políticas socioeconômicas do Estado e, por extensão, da própria região.

QUADRO 2 - Indicadores de logística de transporte e frequência da identificação apresentados pelos entrevistados

INDICADOR DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE IDENTIFICADO	FREQUÊNCIA DA IDENTIFICAÇÃO ENTRE OS ENTREVISTADOS
Infraestrutura	8
Distância da localidade origem/destino	5
Equipamento para remoção de cargas	5
Pontos de Venda/Distribuição	5
Tempo de viagem	4
Concepção das embarcações	4
Sinalização das vias de transporte	3
Conservação e manutenção	3
Custo	2
Clima	1
Manuseio/Conservação dos produtos	1
Gestão dos processos	1
Organização dos produtores	1
Questões ambientais	1
Agregação de valor	1
Subdivisão dos APLs	1
Frequência	1

Fonte: Autora da Dissertação.

Observação: foram considerados apenas os seis primeiros indicadores relacionados.

6.2 PROPOSTA DE MATRIZ DE INDICADORES PARA O PDP NA FORMALIZAÇÃO DOS APLS

Levando-se em conta o conteúdo das entrevistas, bem como os seis indicadores (principais) identificados pelos entrevistados, foi possível elaborar a matriz vista no Quadro 3. Convém esclarecer que, para sua elaboração, foram rigorosamente consideradas as respostas dadas às questões Q1 até Q10 do roteiro de entrevista, notadamente no que se refere ao trabalho com os itens para avaliação dos indicadores e sua correspondente atribuição de peso.

Cada pontuação, por sua vez, resultou de apreciação feita por especialista (estatístico), conhecedor de logística e de APLs, em interação com a pesquisadora. Então, considerando os diferentes impactos [apontados pelos entrevistados tanto pelos indicadores de situação e quanto aos de logística de transporte] fez-se a adoção de valores, como sendo zero (0) e dez (10) com base no seguinte critério: itens de avaliação extremos e correspondendo, respectivamente, a inexistência e a existência (ou condição mais favorável/ideal) sob apreciação tiveram, por óbvio, valores adotados como o 0 e 10, respectivamente. Nos demais casos foram atribuídos aos itens de avaliação valores de um (1) até nove (9), de acordo com a importância do indicador no processo de formalização do APL, apontada pelos entrevistados.

Assim sendo, embora os APLs sejam classificados como: i) Arranjos incipientes; ii) Arranjos em desenvolvimento; iii) Arranjos desenvolvidos (CASTRO, 2009), no que se refere ao estágio de desenvolvimento no qual se encontram, convém notar que esta classificação refere-se ao APL já formalizado. O que, algumas vezes, pode significar uma constatação tardia, principalmente quando o enquadramento, percebido a *posteriori*, significou perdas de tempo, esforços e recursos financeiros, dentre outros.

Por isto, a matriz proposta se constitui em ferramenta necessária e oportuna, haja vista ser instrumento simplificado e para ser usado (preenchido) *antes* da elaboração do PDP (mas podendo ser parte integrante deste) no processo de formalização do APL. Tal preenchimento, além de avaliar o estágio inicial do APL pretendido (avaliação esta que pode resultar em: a) Condições inadequadas; b) Condições parcialmente controladas; c) Condições adequadas), possibilita, ainda, visualizar os pontos fortes e fracos do APL em função da escala de peso que utiliza.

QUADRO 3 - Proposta de Matriz de Indicadores para o Plano de Desenvolvimento Preliminar na formalização dos APLs

INDICADORES PARA A FORMALIZAÇÃO DOS APLs							
MUNICÍPIO: LOCAL/APL:				DATA: RESPONSÁVEL:			
ITEM	AValiação	PONTUAÇÃO	NOTA	ITEM	AValiação	PONTUAÇÃO	NOTA
INDICADORES DE SITUAÇÃO	Acesso a mercado interno e externo	Inexistente	0	INDICADORES DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE	Infraestrutura	Inexistente	0
		Ruim	0,1 à 2,9			Ruim	1 à 2,9
		Regular	3,0 à 4,9			Regular	3,0 à 4,9
		Bom	5,0 à 7,9			Boa	5,0 à 6,9
		Ótimo	8,0 à 10,0			Ótima	7,0 à 10,0
	Formação e capacitação	Inexistente	0		Distância da localidade origem/destino	Grande	0 à 1,0
		Insuficiente	0,1 à 4,9			Média	1,1 à 5,0
		Suficiente	5,0 à 10,0			Pequena	5,1 à 10,0
	Governança e cooperação	Nenhuma	0		Tempo de viagem	Alto	0 à 3,9
		Parcial	0,1 à 4,9			Médio	4,0 à 6,9
		Total	5,0 à 10,0			Baixo	7,0 à 10,0
	Investimento e financiamento	Não tem	0		Concepção das embarcações	Obsoleta	0
		Tem parcialmente	0 à 4,9			Não obsoleta (Inadequada)	1,0 à 4,9
		Tem satisfatoriamente	5,0 à 10,0			Não obsoleta (Adequada)	5,0 à 10,0
	Qualidade e produtividade	Baixa	0 à 3,9		Equipamentos para remoção de cargas	Inexistente	0
		Média	4,0 à 6,9			Inadequados	1,0 à 4,9
		Alta	7,0 à 10,0			Adequados	5,0 à 10,0
	Tecnologia e inovação	Pouco intensiva	0 à 3,9		Pontos de distribuição/venda	Inexistente	0
		Intensiva	4,0 à 6,9			Insuficientes	1,0 à 4,9
		Muito intensiva	7,0 à 10,0			Suficientes	5,0 à 10,0
SUBTOTAL 1 MÁXIMO = 60			SUBTOTAL 2 MÁXIMO = 60				
TOTAL (Σ SUBTOTAIS 1 E 2)			MÁXIMO = 120				
SOMA DOS PONTOS/12							
PONTUAÇÃO				AValiação DO APL			
0 A 4,9				CONDIÇÕES INADEQUADAS			
5,0 A 7,9				CONDIÇÕES PARCIALMENTE CONTROLADAS			
8,0 A 10				CONDIÇÕES ADEQUADAS			

CONCLUSÃO E SUGESTÕES

Ao tratar dos indicadores para a logística de transporte visando a formalização de Arranjos Produtivos Locais – APLs o presente trabalho, buscou encontrar resposta à seguinte problematização: A inclusão de indicadores sob as características de logística de transporte no PDP pode contribuir para uma maior eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas? Para encontrá-la, porém, pôs-se como objetivo geral do mesmo propor a inclusão de indicadores de logística de transporte no PDP, contemplando as características geográficas locais, que contribuam para aumentar a eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas.

Assim sendo, fez-se pesquisa identificada e classificada, a um só tempo, como científica, exploratória e descritiva. Mas também a mesma enquadrou-se como pesquisa bibliográfica, qualitativa e, de modo especial, aplicada. Neste último caso porque visou contribuir para fins práticos o resultou na proposição de uma matriz a partir dos dados obtidos, na pesquisa de campo, junto aos representantes institucionais envolvidos com o tema estudado, os quais identificaram indicadores importantes a serem contemplados na matriz citada. Então, conclui-se que os indicadores propostos são: distância da localidade origem/destino; infraestrutura; tempo de viagem: concepção das embarcações; equipamentos para remoção de cargas e pontos de distribuição/venda.

Em relação aos objetivos específicos, conclui-se também que tais indicadores confirmaram a hipótese dos mesmos, uma vez identificados, poderem contribuir sim na eficiência do processo já referido. Até porque eles refletem, e muito, as especificidades, sobretudo geográficas existentes no Estado. Basta notar que dos seis indicadores três deles (distância da localidade origem/destino, tempo de viagem e concepção das embarcações) vinculam-se explicitamente ao que salta aos olhos de qualquer um quando focado o contexto amazonense. Os demais, embora não tendo a mesma explicitação dos primeiros, aparecem porque também refletem o Estado nos seus gargalos, nas suas dificuldades, nas suas carências enfim. No geral, porém, todos confirmam que no Amazonas suas especificidades e complexidades exigem não apenas um, mas alguns indicadores quando se trata da logística de transporte. Denota-se que todos seis indicadores de logística de transporte atuam como uma rede de informações integradas que contempla as características locais.

Ao serem submetidos ao julgamento de especialista (estatístico) com o propósito de atribuir pesos foi possível a composição de uma matriz de indicadores. Matriz esta, com a possibilidade de impactar na mudança de concepção da metodologia de avaliação dos indicadores (de situação) atualmente existentes no PDP, haja vista que, ao incorporar novos indicadores (de logística de transporte), amplia as possibilidades do diagnóstico a ser usados logo no início do processo de formalização, e auxiliando os decisores. No entanto, considerando ser a matriz proposta um trabalho pioneiro, reconhece-se nela a necessidade de ser testada e, talvez ampliada, a fim de, se necessário, serem acrescentados aprimoramentos, razão pela qual, sugere-se a validação em estudos futuros e, também, a realização de pesquisa com um número maior de representantes envolvidos. Por fim, sugere-se, ainda, estudar os indicadores pela perspectiva quantitativa.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Raimar da Silva. *A Economia do Amazonas e suas Perspectivas para o Século XXI*. 1ed. Manaus, SEBRAE, 2000.

ALMEIDA, Cristiano Farias. *Elaboração de Rede de Transporte Multimodal de Carga para a Região Amazônica sob o Enfoque de Desenvolvimento Econômico*. Tese de Doutorado, Publicação T.TD-008A/08, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

AMATO NETO, João. *Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação (Clusters/APLs): um modelo de referência*. São Paulo, Atlas, 2009.

ARANHA, J. A. S. *et al.* Modelo de gestão para incubadoras de empresas-implementação do modelo. Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2002 *apud* JUNG NETO, Rui; DE PAULA, Edemar Antônio Wolf. *Indicadores de Avaliação de Desempenho para o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS-Tecnopuc, na Percepção de seus Principais Stakeholders*. Locus Científico, v. 03, n. 01, 2009, p.22-30.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. Notícias. Disponível em: < <http://www.bndes.gov.br/noticias/not620.asp> > . Acesso em 15 nov. 2003. *In*: AMATO NETO, João. *Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação (Clusters/APLs): um modelo de referência*. São Paulo, Atlas, 2009.

BARAT, Josef. *Logística, Transporte e Desenvolvimento Econômico: a visão macroeconômica*. São Paulo, Editora CLA, 2007.

BARAT, Josef. Logística, Transporte e Meio Ambiente. *Desafio do Desenvolvimento*. Ano 6, n. 54, set./out. 2009, p.45.

BAUMAN, Zygmunt. *Vida Para Consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 2008.

BATISTA, Djalma. *O Complexo da Amazônia – análise do processo de desenvolvimento*. 2 ed. Manaus, Editora Valer/EDUA/INPA, 2007.

BELLEN, Hans Michael van. *Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa*. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2007.

BENCHIMOL, Samuel. *Amazônia: um pouco – antes e além – depois*. Ilustração de Jorge Palheta e Moacir Andrade; Prefácio de Artur Cezar Ferreira Reis. Manaus, Ed. Umberto Calderaro, 1977.

BOTELHO, Antônio José. *Redesenhando o Projeto Zona Franca de Manaus – um estado de alerta (uma década depois)*. Manaus, Valer, 2006.

BOTELHO, João Bosco Lissandro Reis. *Perfil e Potencial do Arranjo Produtivo de Fitoterápicos de Manaus*. Manaus, SEBRAE/AM, 2005.

BRITTO, J. N. de P. Cooperação Interindustrial e Redes de Empresas. *In: KUPFER, D. e HASENCLEVER (organizadores). Econômica Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil.* Rio de Janeiro, Campus, 2002.

BRYMAN, Alan. *Research Methods and Organization Studies.* Londres, Unwin Hyman, 1989 *apud* MARTINS, Roberto Antonio. Abordagens Quantitativas e Qualitativas. *In: Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações.* Paulo Augusto Cauchick Miguel (Organizador). Rio de Janeiro, Elsevier, 2010, p. 45 – 61.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. *O Foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas.* *In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M. L. Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.* Rio de Janeiro, Relume Dumará, IE/UFRJ, 2003, p.21-34 *apud* RIVA, Fabiana Rodrigues; SOUZA, Dercio Bernardes; PASSOS, Rosalia Maria; OLIVEIRA, Marcelo Batista; AGUIAR, Iracy Soares. *Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.* Rio Branco-Ac, jul. 2008.

CASTRO, Luiz Humberto de. *Arranjo Produtivo Local – (Série Empreendimentos Coletivos).* Brasília, SEBRAE, 2009.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia Científica.* São Paulo, Makron Books, 1996.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração nos Novos Tempos.* 2 ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2004b.

CHIAVENATO, Julio. José. *Ética Globalizada & Sociedade de Consumo.* 2. ed. São Paulo, Moderna. 2004a.

CHOMSKY, Noam. *O Lucro ou as Pessoas: neoliberalismo e ordem global.* 2 ed. Tradução de Pedro Jorgensen Jr. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil 2002.

CHOMSKY, Noam. *Ano 501: A Conquista Continua.* Scritta, São Paulo, 1993

CHRISTOPHER, Martin. *O Marketing da Logística: otimizando processo para aproximar fornecedores e clientes.* São Paulo, Futura, 1999.

COIMBRA, José de Avíla Aguiar. A Cidade, Esfera da Vida em Sociedade: uma visão ecológica humanista. Cap. IV. *In Municípios e Meio Ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil.* Arlindo Phillippi Júnior *et al.* (editores). São Paulo, Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

CÔRTEZ, José de Angelis. *Epidemiologia: conceitos e princípios fundamentais.* São Paulo, Varela, 1993.

COSTA, Luiz Sergio Silveira. *As Hidrovias Interiores no Brasil.* 3ed. Rio de Janeiro, FENAVEGA, 2004.

CRESWELL, John W. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativo e misto.* 2 ed. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. Porto Alegre, Artmed, 2007.

DALTON, George. *Sistemas Econômicos e Sociedade: capitalismo, comunismo e terceiro mundo*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1977.

DE MASI, Domenico. *O Ócio Criativo*. Tradução de Léa Manzi. Rio de Janeiro, Sextante, 2000.

FROMM, Erich. *Psicanálise da Sociedade Contemporânea*. 9 ed. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979.

FROTA, Claudio Dantas. Segurança no Transporte Aquaviário de Passageiros no Estado do Amazonas: uma análise situacional. In: *Estudos de Transporte e Logística na Amazônia*. Aimberê Freitas; Licínio da Silva Portugal (Organizadores). Manaus, Novo Tempo, 2006.

GALLOPIN, G. C. *Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators*. A system approach. *Environmental Modelling & Assessment*, n. 1, p. 101-117, 1996. In: BELLEN, Hans Michael van. *Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa*. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2007.

GIL, Antônio. Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 3. ed. São Paulo, Atlas, 1991.

GOOGLE IMAGEM. Disponível em: < <http://pibmirim.socioambiental.org>> . Acesso em: 25 mar. 2011a.

GOOGLE IMAGEM. Disponível em: www.embarque.com.br. Acesso em: 27 mar. 2011b.

HUDSON, M.; SMART, A.; BOURNE, M. Theory and Practice in SME Performance Measurement System. *Int. Journal of Operations and Production Management*, v. 21, n. 8, p. 1096-1115, 2001. Disponível em: < <http://www.som.cranfield.ac.uk/som/research/centres/cbp/downloads/vol21.pdf>> . Acesso em: 14 jan. 2008 apud AMATO NETO, João. *Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação (Clusters/APLs): um modelo de referência*. São Paulo, Atlas, 2009.

JUNG, Carlos Fernando. *Metodologia Para Pesquisa & Desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos*. Rio de Janeiro, Axcel Books do Brasil Editora, 2004.

JUNG NETO, Rui; DE PAULA, Edeimar Antônio Wolf. *Indicadores de Avaliação de Desempenho para o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS - Tecnopuc, na Percepção de seus Principais Stakeholders*. *Locus Científico*. v. 3, n. 1, 2009, p. 22-30.

KUWAHARA, Nelson. Métodos de Apoio à Tomada de Decisão para o Planejamento de Investimentos no Setor de Transportes de Carga. In: *Estudos de Transporte e Logística na Amazônia*. Novo Tempo, Manaus, p. 367 – 384, 2006.

KUWAHARA, Nelson. *Planejamento Integrado do Setor de Carga na Amazônia Metodologia de Análise e Hierarquização de Alternativas de Investimentos em Infra - Estrutura de Transporte*. Tese de Doutorado, Departamento de Engenharia de Transportes, PET-COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

LANGFORD, C.; HALL, J.; JOSTY, P.; MATOS, S.; JACOBSON, A. Indicators and Outcomes of Canadian University Research: proxies becoming goals? *Research Policy*, n.35, 2006 *apud* JUNG NETO, Rui; DE PAULA, Edemar Antônio Wolf. *Indicadores de Avaliação de Desempenho para o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS - Tecnopuc, na Percepção de seus Principais Stakeholders*. *Locus Científico*. v. 3, n. 1, 2009, p. 22-30.

LASTRES, Helena Maria Martins. *Avaliação das Políticas de Promoção de Arranjos Produtivos Locais no Brasil e Proposição de Ações*. Rio de Janeiro, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2007.

NOBRE, Rafael. Logística no AM Precisa de R\$3,5 Bi. *Diário do Amazonas*. Manaus, 13 mar. 2011.

NOGUEIRA, Ricardo José Batista. *Amazonas: um Estado ribeirinho*. Manaus, Editora da Universidade do Amazonas, 1999.

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS. 5 ed. Curitiba, Editora da UFPR, 1995.

NORONHA, Marconde Carvalho de. *Arranjos Produtivos Locais e a Bioeconomia Regional*. *T & C Amazônia*, ano VIII, n. 19, 2º semestre de 2010, p. 14-19.

OLIVEIRA, Maria Marly de. *Como Fazer Pesquisa Qualitativa*. Petrópolis (RJ), Vozes, 2007.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de; TAVARES, Wolmer Ricardo. *Introdução à Engenharia de Produção*. 2 reimp. Florianópolis, Visual Books, 2006

PFEIFER, Margarida O. União de Forças para Crescer e Modernizar. *Revista Valor Econômico*, abr. 2010, p. 64-65.

PHILLIPPI JÚNIOR, Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício; AGUIAR, Alexandre de Oliveira e. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (capítulo. 22). *In: Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Arlindo Phillippi Júnior (editor). São Paulo, Manole, 2005.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR – PDP. *APL de Polpas, Extratos e Concentrados de Frutas Regionais*. Manaus, s. ed., 2009.

PORTER, M. Vantagem Competitivas: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro, Campus, 1989 *apud* AMATO NETO, João. *Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação (Clusters/APLs): um modelo de referência*. São Paulo, Atlas, 2009.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. *A Pesquisa e a Construção do Conhecimento Científico: do planejamento aos textos, da escola à academia*. 3. ed. São Paulo, Rêspel, 2007.

REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS: *Um Ano Depois* (2008). Disponível em: <http://www.skyscrapercity.com>. Acesso em 14 de jul. de 2010.

RIVA, Fabiana Rodrigues; SOUZA, Dercio Bernardes; PASSOS, Rosalia Maria; OLIVEIRA, Marcelo Batista; AGUIAR, Iracy Soares. *Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*. Rio Branco-Ac, jul. 2008.

ROMERO, Herick Sarkis. Avaliação do Nível de Serviço Logístico da Ccadeia de Abastecimento das Empresas dos Setores de Duas Rodas, Termoplásticas e Químicas Instaladas no Pólo Industrial de Manaus – PIM. (Dissertação-Mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Tecnologia – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção, Manaus, 2004.

SÁ, Mauro Thury de Vieira; OLIVEIRA JÚNIOR, Aristides da Rocha; COSTA, Anderson Litaiff Feitosa da; EGAS, Laura Regina Nascimento. Capítulo 3 - Análise da Políticas para os APLs no Amazonas. *In Políticas para Arranjos Produtivos Locais: análise em estados do Nordeste e Amazônia Legal*. Organização de Valdênia Apolinário e Maria Lussieu da Silva. Natal, EDUFRN, 2010.

SALORTE, Luciane Maria Legeman. *Carpinteiro dos Rios: o saber da construção naval no município de Novo Airão/AM*. (Dissertação-Mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Humanas e Letras – Programa de Pós – Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia, Manaus, 2010.

SANTANA, Antônio Cordeiro de; SANTANA, Ádamo Lima de; FILGUEIRAS, Gisalda Carvalho. Identificação e análise de arranjos produtivos locais na BR-163: 2002-2003. *Amazônia: ciência e desenvolvimento*. Belém; v. 1, n.1, p. 97 – 119, jul./dez. 2005.

SANTANA, Cleuciliz Magalhães. *Como Funciona a Economia*. Manaus, Editora Valer, 1998.

SANTANA, Walter Aloisio. *Proposta de Diretrizes para Planejamento e Gestão Ambiental do Transporte Hidroviário no Brasil*. Tese de Doutorado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da EPUSP, 2008.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4 ed. 1. reimpr. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, Milton. *Por Uma Outra Globalização: do pensamento único à consciência universal*. 15 ed. Rio de Janeiro, Record, 2008.

SEABRA, Giovanni de Farias. *Pesquisa Científica: o método em questão*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 2001.

SEBRAE/SP - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Arranjos Produtivos Locais e o Desenvolvimento Territorial, 2007 *apud* AMATO NETO, João. *Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação (Clusters/APLs): um modelo de referência*. São Paulo, Atlas, 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SEPLAN. *Arranjos Produtivos Locais – APLs. Plano de Desenvolvimento*

Preliminar – PDP (2009). Em www.seplan.am.gov.br/pagina.php?cod=125. Acesso em 14 de jul. de 2010.

SILVA, João Carlos Paiva da; OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. *Clusters de Micro, Pequenas e Médias Empresas na Área de Produtos Regionais: uma estratégia alternativa de desenvolvimento da Zona Franca de Manaus*. In: *Pequenas Empresas, Arranjos Produtivos Locais e Sustentabilidade*. José Antonio Puppim de Oliveira (Organizador). Rio de Janeiro, Editora FGV, 2009.

SILVA, Marilene Corrêa da. *O Paiz do Amazonas*. Manaus, Editora Valer/Governo do Estado do Amazonas/UniNorte, 2004.

SOUZA, Márcio. *Breve História da Amazônia*. São Paulo, Marco Zero, 1994.

STRAZZACAPPA, Cristina. MONTANARI, Valdir V. *Globalização: O Que é Isso Afinal?* 2. ed. São Paulo, Moderna, 2003.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M.E.P. *Contabilidade e Gestão Ambiental*. São Paulo, Atlas, 2004.

VALLAUX, C. *Geografia Social: el solo y el Estado*. Daniel Jorro Ed., 1914 *apud*: NOGUEIRA, Ricardo José Batista. *Amazonas: um Estado ribeirinho*. Manaus, Editora da Universidade do Amazonas, 1999.

VEDOVELLO, C.; JUDICE, V.; MACULAN, A. Revisão Crítica às Abordagens de Parques Tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. In RAI-Revista de Administração e Inovação. São Paulo, v. 3, n.2, p.103-118, 2006 *apud* JUNG NETO, Rui; DE PAULA, Edemar Antônio Wolf. *Indicadores de Avaliação de Desempenho para o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS - Tecnopuc, na Percepção de seus Principais Stakeholders*. *Locus Científico*. v. 3, n. 1, 2009, p. 22-30.

VERGARA, Sylvia Constant. *Métodos de Coleta de Dados no Campo*. São Paulo, Atlas, 2009.

WANKE, Peter F. *Logística e Transporte de Cargas no Brasil: produtividade e eficiência no Século XXI*. São Paulo, Atlas, 2010.

**APÊNDICE 1 – DOCUMENTO ENVIADO AOS REPRESENTANTES
DAS INSTITUIÇÕES**



OF. GP-DESIGN/DEG/FT/UFAM
N. _____/2010

Manaus, ____de _____de 2010

À (Ao)

_____ (Destinatário(a)) _____

NESTA

Prezado(a) Senhor(a),

Cumprimentando-o aproveito para apresentar a Sr^a. ANDRESSA OLIVEIRA MARQUES, mestranda do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas – UFAM e que, no momento, encontra-se coletando dados de campo para sua dissertação ora intitulada INDICADORES PARA A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR – PDP NA FORMALIZAÇÃO DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – APLs.

Por ser oportuno, informo que a pesquisa, que resultará na dissertação supra, é parte integrante, e com extrema relevância, do Projeto Planejamento Logístico para Arranjos Produtivos Locais da Amazônia Ocidental–PLOGAMAZON. Este projeto é desenvolvido no âmbito do Grupo de Pesquisa TRANSPORTAR, cujos trabalhos têm gerado novos conhecimentos relacionados à logística, ao transporte e aos Arranjos Produtivos Locais no estado do Amazonas, e por conseguinte na Amazônia. Tais conhecimentos, além de contribuir para o desenvolvimento e a consolidação dos campos temáticos relacionados, têm sido socializados com os interessados/envolvidos com os temas.

Isto posto, SOLICITO de Vossa Senhoria a necessária ajuda à mestranda no que se refere à permissão à mesma para, no período de dezembro de 2010 e janeiro de 2011, realizar entrevista com pessoa indicada, bem como coletar dados bibliográficos nessa instituição. Desde já informamos que, uma vez defendida e aprovada a dissertação, um exemplar digitalizado da mesma será doado a essa instituição da qual Vossa Senhoria é parte integrante.

Aguardando vossa manifestação subscrevo-me,

Cordialmente,

Nelson Kuwahara, Prof. Dr.
Coordenador de Pesquisa Transportes/UFAM

Contato direto: Andressa (92) 9100 1775, email: Andressa.oliveira.marques@gmail.com

**APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), da pesquisa **Indicadores para a Logística de Transporte no Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP na Formalização de Arranjos Produtivos Locais-APLs**. No caso do(a) Senhor(a) concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, o(a) Senhor(a) poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisadora ou com a instituição.

O(A) Senhor(a) receberá uma cópia deste termo onde constam os dados de identificação da pesquisadora, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Pesquisadora Responsável: Andressa Oliveira Marques

Instituição a que pertence a Pesquisadora Responsável: Universidade Federal do Amazonas-UFAM

Telefones para contato: (92) 9100 1775

A pesquisa tem por objetivo geral propor a inclusão de indicadores de transporte e logística no PDP, contemplando as características geográficas locais, que contribuam para aumentar a eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas.

A fim de contribuir com a pesquisa, o(a) Senhor(a) será entrevistado(a) respondendo perguntas relacionadas aos APLs, à logística e ao transporte no estado do Amazonas.

A participação nesta pesquisa não traz complicações legais.

O(A) Senhor(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____, representante do(a) _____ declaro que li as informações contidas nesse documento e que fui devidamente informado(a) pela pesquisadora ANDRESSA OLIVEIRA MARQUES dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso do participante, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Manaus (AM), ____ / ____ /2011

ASSINATURA DO(A) ENTREVISTADO(A)

**APÊNDICE 3 – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS
REPRESENTANTES DAS INSTITUIÇÕES**

ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADA AO REPRESENTANTE DE ENTIDADE RELACIONADA AOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS-APLS, À LOGÍSTICA E AO TRANSPORTE NO ESTADO DO AMAZONAS.

1) DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Título da Pesquisa: Indicadores para o Transporte no Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP na Formalização de Arranjos Produtivos Locais-APLs.

Pesquisadora: Andressa Oliveira Marques

Entrevistado(a): _____

Entidade: _____

____Cargo/Função do
entrevistado(a) _____

Tempo de lotação na
entidade _____

2) QUESTÕES

- 1 O(A) Senhor(a) conhece o processo de formalização dos APLs? Em caso afirmativo, comente.
- 2 Quais as peculiaridades locais que podem vir a constituir gargalos no escoamento da produção dos APLs no estado do Amazonas?
- 3 Os atuais indicadores preconizados pelo PDP na formalização dos APLs contemplam as especificidades locais e, portanto, revelam-se suficientes?
- 4 Quais os prejuízos evidentes e que inviabilizam a formalização dos APLs no estado do Amazonas?
- 5 A inclusão de indicadores sobre as características de logística de transporte no PDP pode contribuir para uma maior eficiência no processo de formalização dos APLs no estado do Amazonas?
- 6 Quais os indicadores, com ênfase na logística de transporte, devem ser acrescentados aos indicadores de situação já existentes no PDP de modo a contribuir irreversivelmente na formalização dos APLs?
- 7 Quais itens para avaliação podem ser relacionados aos indicadores com ênfase na logística de transporte e que foram identificados na pergunta anterior?
- 8 Quais itens para avaliação podem ser relacionados aos indicadores de situação já existentes no PDP?
- 9 A logística de transporte seria indicador importante para o escoamento da produção dos APLs em região como a do estado do Amazonas, na qual se destaca o modal hidroviário?
- 10 A logística de transporte no estado do Amazonas atende a necessidade do escoamento das cargas dos APLs? Explique.

APÊNDICE 4 – RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS

QUADRO 1. Respostas do entrevistado A

ENTREVISTADO	A
CARGO/FUNÇÃO	CHEFE DE DEPARTAMENTO – DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL
INSTITUIÇÃO	SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SEPLAN
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	10 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	19/1/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Sim. O processo é orientado pelo MDIC, a partir de Grupo de Trabalho Permanente, que dá as coordenadas. Para o governo federal reconhecer um APL é necessária a existência de um Plano (PDP).</p> <p>Q2: Sem dúvidas, a questão da logística é um deles.</p> <p>Q3: A abrangência precisa ser avaliada se está a contento, se atende, pois é daí que surge uma série de ações. Eu não diria suficiente ou não suficiente; nós entendemos como um processo que está em construção e que precisa atender as especificidades de cada segmento.</p> <p>Q4: O PDP não deve ser um documento estanque, acabado. As ações nós temos que perseguir, para isso nós temos que ter recursos. Por isso eu falo que não é um documento que estaria acabado. Eu gostaria que mais pessoas dessem mais força.</p> <p>Q5: Sim, sem dúvida. Quando partimos para a elaboração do PDP nós tínhamos representantes das instituições. Esses representantes entendem da praia deles, mas eles devem ter alguma noção, que eles captam do trabalho deles, desta parte de logística e transporte.</p> <p>Q6: Com relação aos indicadores de transporte, a infraestrutura é o que a gente precisa mais avaliar. Com relação à logística existe uma questão mais desafiadora, relacionada à distribuição, aos pontos de venda.</p> <p>Q7: Eu teria um meio termo, uma situação intermediária. Em todos os casos nós poderíamos ter esse conceito intermediário, Nós poderíamos ter três conceitos em cada subitem.</p> <p>Q8: Eu vou falar o mesmo que eu falei para os indicadores de transporte e logística: que eles tenham uma situação intermediária. Investimento e financiamento: <i>tem ou não tem...</i>; uma situação intermediária: <i>tem parcialmente</i>; ou, <i>existe, mas incompleto</i>. É possível trabalhar com <i>completo</i> ou <i>incompleto</i> Poderia ir até um pouquinho mais, mas com três opções já cobre razoavelmente: <i>não informado, não respondeu, não sabe</i>.</p> <p>Q9: Esse item é um dos itens vitais para a sustentabilidade desses setores promissores, porque hoje temos uma matriz econômica que satisfaz as finanças do Estado, a arrecadação, é o Polo Industrial de Manaus. Para o Polo Industrial de Manaus se criou toda uma condição logística possível.</p> <p>Q10: Tanto para entrada quanto para o escoamento se utilizam meios de transporte que só estão encarecendo o processo. No contexto geral da região nós precisamos melhorar. A logística não está atendendo a necessidade de escoamento. E isto vai ser uma barreira às atividades.</p>

QUADRO 2 - Respostas do entrevistado B

ENTREVISTADO	B
CARGO/FUNÇÃO	TÉCNICO EM REGULAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
INSTITUIÇÃO	AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO - ANTAQ
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	5 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	27/1/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Conheço. São diretrizes emanadas pelo MDIC, muito importantes para a formação de comunidades e distribuição de renda.</p> <p>Q2: A singularidade da região é o gargalo maior, e aí está a questão da infraestrutura portuária. As embarcações também não são adequadas. Não há uma concepção de embarcação adequada para os seus respectivos APLs e seus respectivos produtos. Então, o gargalo maior é a infraestrutura de embarque e transporte.</p> <p>Q3: Não. Os indicadores atualmente estipulados não contemplam a nossa realidade, a nossa singularidade. Então há a necessidade, realmente, de rever esses indicadores, de inserir mais indicadores pra que a coisa flua melhor.</p> <p>Q4: O prejuízo maior é a evasão do homem, a não fixação do homem no seu local de origem. E, até mesmo nos APLs constituídos, há perdas de produtos e serviços. É justamente essa falta de infraestrutura, transporte e logística como um todo que acaba inviabilizando toda essa causa.</p> <p>Q5: Sem dúvida nenhuma. A questão da inclusão do transporte e logística como um todo vai fazer com que na área de produtos estes cheguem com uma melhor qualidade e até mesmo em maiores quantidades. Portanto, com uma qualidade quase que da forma como ele foi produzido, contribuindo positivamente para a formalização de mais APLs.</p> <p>Q6: Deve ser acrescido como indicador a questão da concepção das embarcações, a questão do transporte aquaviário, o modelo ideal da embarcação para o seu respectivo produto do APL. A concepção ideal da embarcação influenciaria no tempo de viagem e contribuiria na questão da distância. Também deve ser colocada a questão dos equipamentos para remoção de cargas, tanto no embarque quanto no desembarque.</p> <p>Q7: A questão do tempo de viagem, que é longo e que é curto em relação ao tipo de produto.</p> <p>Q8: Acredito que é como se avalia os indicadores. Então, tem que haver essa formalização da avaliação até para se obter um resultado no qual se avalie os indicadores.</p> <p>Q9: É crucial. É fundamental essa questão da logística de transporte. A implantação, a manutenção, a sobrevivência desses APLs passa vitalmente por essa questão do transporte e da logística. Sem contar que o modal hidroviário é que é o forte da nossa região.</p> <p>Q10: Não. Atualmente, como está estruturado, há falta de atenção dos envolvidos. Não atende. Há muito o que ser feito de infraestrutura, transporte, adequação e até mesmo de entendimento da importância desses APLs.</p>

QUADRO 3 - Respostas do entrevistado C

ENTREVISTADO	C
CARGO/FUNÇÃO	DIRETOR ADJUNTO - COORDENADOR DE LOGÍSTICA
INSTITUIÇÃO	FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO AMAZONAS - FIEAM
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	15 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	27/1/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Conheço parcialmente. Tenho conhecimento sobre como funcionam os APLs de maneira geral.</p> <p>Q2: A primeira peculiaridade local é a falta de infraestrutura de transporte. O interior do estado do Amazonas tem muito baixa acessibilidade, o que certamente vai dificultar o transporte dos produtos. A segunda é o clima da região. A terceira é que nos produtos alimentícios em geral eles vão ter dificuldade no manuseio, na conservação desses produtos e em equipamentos adequados de transporte com capacidade de conservação dos mesmos. Para transportar fica muito complexo, então não existe domínio tecnológico completo dentro dos APLs. Por último é a gestão dos processos: como são sempre empresas de pequeno portes que estão vinculadas aos APLs, faltam empresas âncoras, empresas que aportem de fato tecnologia avançada.</p> <p>Q3: Esses indicadores eu não os conheço detalhadamente. No entanto, indicadores de desempenho são sempre vinculados a estratégia. Então, tecnologia e inovação são fundamentais, talvez o principal indicador para o conceito de APL.</p> <p>Q4: Não sei.</p> <p>Q5: Pode se for um problema estratégico. No fundo, talvez estes indicadores mostrem a lacuna que existe para o transporte do produto acabado até o mercado consumidor daquele determinado produto.</p> <p>Q6: Não faz sentido identificar novos indicadores. Já existe na teoria bastante indicadores para a questão logística. Porém, do ponto de vista da Federação da Indústria e do Centro da Indústria o que mais é relevante é o tempo de transporte e o custo associado a isso. Esses são os dois indicadores mais relevantes. Manaus tem problema de acessibilidade. Se tivermos estas condições de fatores a infraestrutura de transporte faz parte delas.</p> <p>Q7: Falta custo, tanto o custo absoluto do produto-transporte, da ação do transporte, quanto o custo relativo, o custo do transporte em relação ao custo do produto. O tempo de viagem. Tempo e custo. Sinalização das vias, e isto é um problema do transporte e não um problema do produtor. Idem à infraestrutura. Conservação e manutenção. E, ainda, equipamentos para remoção de cargas.</p> <p>Q8: Esse eu penso que já respondi na terceira ou quarta questão.</p> <p>Q9: É um indicador relevante, mas não exatamente só isso. O que parece ser mais relevante é o custo. Ou seja, é um indicador de suma importância se for associado a custo.</p> <p>Q10: Depende. Cada APL é um mundo. É muito diferente um APL de movelaria de um APL de produção de polpas. Então, cada um dos APLs vai demandar uma análise peculiar. Falando de maneira macro, o estado do Amazonas não tem infraestrutura de transporte, e como o transporte é um dos fatores fundamentais para a criação de produção, sem transporte não há produção. Isso explica porque não há produção ativa no interior, não há como produzir.</p>

QUADRO 4 - Respostas do entrevistado D

ENTREVISTADO	D
CARGO/FUNÇÃO	GERENTE DE PLANEJAMENTO
INSTITUIÇÃO	SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO AMAZONAS – SEBRAE/AM
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	23ANOS
DATA DA ENTREVISTA	1/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Conheço. Participei do processo da construção dos APLs desde seu momento inicial.</p> <p>Q2: É a falta de ligação entre o ponto produtor e o ponto consumidor. Não houve nenhum tipo de avanço com relação a produzir um tipo de navegação. As vias não são balizadas e as embarcações ainda são produzidas da mesma forma como fazíamos há cem anos. Nas áreas de produção não há adequada criação de estruturas de portos para que haja o embarque e o desembarque de mercadorias.</p> <p>Q3: Creio que não. Me parece que a idéia foi seguir um modelo pré-existente e, quando do processo de construção, as instituições não contaram com a devida demanda ou a devida e necessária presença do empresariado.</p> <p>Q4: O primeiro é referente a não participação mais efetiva de empresários no seu processo de construção. A outra questão é com relação ao processo de governança.</p> <p>Q5: Bem, eu vou separar aqui. No processo de formalização basta que se preencha o PDP para a formalização do APL, mas para a viabilidade do plano é essencial que sejam criados, na verdade antes de criar os indicadores, que seja verificada qual a realidade atual com relação ao tema logística de transporte. A partir dessa verificação, então, as instituições que tenham afinidade com este tema podem definir quais são as suas ações previstas nos seus planos e, por sua vez, quando da elaboração do plano, quais seriam as ações necessárias.</p> <p>Q6: Identifico que são os que já estão postos. Todos são devidos, todos são necessários. É o conjunto deles que vai dar, de fato, a dimensão do resultado quando se for avaliar se há efetividade ou não neste ou naquele APL.</p> <p>Q7: Os itens devem ser criados adequadamente com relação a cada um dos indicadores, a fim de serem representativos.</p> <p>Q8: Tecnologia e Inovação, onde poderia ter um tipo de classificação que deveria ser pouco intensiva, intensiva ou muito intensiva. Investimento e Financiamento, que devem ter um tipo de classificação como baixo e alto. Acesso a mercado deve ser classificado como existente ou inexistente.</p> <p>Q9: Com relação ao Amazonas, principalmente. Mas é óbvio que o nosso país tem se utilizado desse meio e poderia, inclusive, fazê-lo de forma muito mais intensa.</p> <p>Q10: Não, não atende. Desembarcam no porto, na cidade de Manaus, alguma coisa como duzentas toneladas de pescado todos os dias. Elas são perdidas por problemas de inadequação no transporte, inadequação no armazenamento, inadequação no sistema de comercialização de desembarque e estocagem.</p>

QUADRO 5 - Respostas do entrevistado E

ENTREVISTADO	E
CARGO/FUNÇÃO	ENGENHEIRA AGRÔNOMA – DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO
INSTITUIÇÃO	SECRETARIA DE ESTADO DE PRODUÇÃO RURAL - SEPROR
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	6 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	14/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Sim. Entrei no processo em 2007, indicada pela SEPROR para participar de uma reunião que estava montando o Núcleo Estadual de Planejamento.</p> <p>Q2: Um grande problema são os nossos ramais, nos quais a trafegabilidade é muito complicada e isso deixa muito a desejar no transporte da produção. Em segundo lugar, a nossa produção ainda é pequena e isso ainda não dá para fechar como um Arranjo.</p> <p>Q3: Os indicadores foram realizados em cima de projetos, quer dizer: acabamos copiando o que vem de fora. É lógico que temos que criar os nossos indicadores.</p> <p>Q4: Em primeiro lugar é o acesso. Em segundo lugar, é a organização dos produtores.</p> <p>Q5: Com certeza. Estamos trabalhando para melhorar os ramais, as viciniais do nosso Estado desde 2008. Desde esse ano a meta principal da secretaria é organizar o escoamento da produção.</p> <p>Q6: Em primeiro lugar, é importante a distância da localidade de origem para o destino. A organização dos produtores em associação ou cooperativa. A infraestrutura, equipamentos para remoção de carga o que também está dentro do escoamento (caminhão frigorífico etc.).</p> <p>Q7: Tempo de viagem, pois quanto mais curto a chegada do produto é mais rápida, é melhor. A distância também tem que ser pequena. A sinalização das vias de transporte também. A infraestrutura tem que ser sempre ótima em todos os sentidos. A conservação e manutenção tem que haver sempre. Equipamento pra remoção de carga tem que ser totalmente adequado para o nosso produto.</p> <p>Q8: Acesso a mercado interno e externo, mas infelizmente a gente não se preocupa em saber a demanda e a oferta. Então, muitas vezes o nosso produto não sai. Temos que ter essa resposta: qual é a oferta? Formação e capacitação são importantíssimas. Governança e cooperação têm que andar juntas, tem que ter “companhismo”. Investimento financeiro. Qualidade e produtividade têm, as duas, que ser altas. Tecnologia, todos têm que estar capacitados.</p> <p>Q9: É sabido por todos que utilizamos os dois transportes: o aquático e o terrestre. Se o produtor se desloca de sua residência para uma comunidade ele vai de transporte terrestre. Depois ele retorna e pega um barco para frete. Então os dois são de grande importância.</p> <p>Q10: No momento, não. No momento estamos adequando esta estrutura. Ainda está iniciando mesmo.</p>

QUADRO 6 - Respostas do entrevistado F

ENTREVISTADO	F
CARGO/FUNÇÃO	ASSESSOR DA DIRETORIA
INSTITUIÇÃO	AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DO AMAZONAS - AFEAM
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	10 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	15/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Sim, conheço. Participamos desde o início. Antes desta proposta do próprio Ministério do Desenvolvimento nós já tínhamos uma proposta do governo do Estado para a formulação destas cadeias produtivas.</p> <p>Q2: É essa questão geográfica de distância entre um município e outro.</p> <p>Q3: Precisaria dos indicadores voltados ao planejamento estratégico no estado do Amazonas com os indicadores que são determinados pelo MDIC, para que se faça a plataforma dos APLs.</p> <p>Q4: É a questão da distância geográfica entre os municípios.</p> <p>Q5: A plataforma do MDIC, quando se vê a plataforma de desenvolvimento das cadeias produtivas locais, não contempla o transporte, mas contempla, de primeira mão, o financiamento. Financiamento é a última parte da cadeia produtiva. Não é só o transporte, nem só a logística de transporte, é a infraestrutura necessária para que o estado do Amazonas crie vicinais, ruas, estradas, ou que se utilize com bastante eficiência os nossos rios</p> <p>Q6: Como primeiro passo deve se ter uma organização de infraestrutura no município de forma a garantir com que esse escoamento da produção aconteça com tranquilidade. Segundo, a criação de CDs (Centro de Distribuição) nos municípios. Também, a disponibilização de equipamentos. Então, elencamos: infraestrutura, criação de vicinais, estradas de barro e piçarradas, CDs e veículos de tração (ou animal ou mecânica).</p> <p>Q7: Infraestrutura, onde deve-se perguntar se existe ou não existe. A partir da existência dela é possível avaliar, porque se não tiver não poderá ser ruim, nem boa, nem péssima.</p> <p>Q8: Os itens tecnológicos e de inovação são fundamentais. Tecnologia é fundamental mas tem que ser disponibilizada ao cabloco a um custo baixo. Investimento, deveria ser a última questão. Depois vem a qualidade e a produtividade. Treinamento é fundamental. Acesso a mercado interno e externo é uma questão de mercado, isto é, junto com investimento e o financiamento. Na questão de inovação e tecnologia deve haver existe e inexiste. Deve ser estabelecida uma escala maior, pois fica bem melhor da gente ver. Tecnologia e inovação deve ser colocado um peso para isto. Formação e capacitação: existe, mas é insuficiente. Governança: nossos representantes não existem, eles não estão envolvidos. Então deve-se ver se eles estão envolvidos ou não envolvidos ou se participam ou não participam.</p> <p>Q9: É fundamental. A logística de transporte dentro da modalidade fluvial tem que ser utilizada porque ela é a mais barata. Ela é mais acessível e não precisa de autorização para os produtores navegarem nos nossos rios, porque eles conhecem mais do que a gente.</p> <p>Q10: De jeito nenhum. A nossa logística de transporte é mais voltada para o modal aeroviário. Agora, quando se trata dos interiores, a logística é fluvial, porém com uma falha muito grande pela questão de que nós não temos um porto adequado, não temos um armazém (que a gente chama de CD). Então, a logística de transporte no Amazonas não atende em absoluto em nada.</p>

QUADRO 7 - Respostas do entrevistado G

ENTREVISTADO	G
CARGO/FUNÇÃO	PRESIDENTE
INSTITUIÇÃO	FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DO AMAZONAS - FAEA
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	1 ANO
DATA DA ENTREVISTA	15/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Conheço parcialmente.</p> <p>Q2: Precariedade da infraestrutura de portos, estradas, vicinais e energia elétrica.</p> <p>Q3: Sim.</p> <p>Q4: Prejuízos de perda de competitividade e maior eficiência e efetividade das políticas públicas.</p> <p>Q5: Sim.</p> <p>Q6: Não temos conhecimento na integralidade dos indicadores de situação já existentes no PDP.</p> <p>Q7: Não temos conhecimento na integralidade dos indicadores de situação já existentes no PDP.</p> <p>Q8: Não temos conhecimento na integralidade dos indicadores de situação já existentes no PDP.</p> <p>Q9: Sim.</p> <p>Q10: Não. O Amazonas precisa melhorar muito a logística e o transporte; no setor agropecuário a carência.</p>

QUADRO 8 - Respostas do entrevistado H

ENTREVISTADO	H
CARGO/FUNÇÃO	COORDENADORA GERAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL
INSTITUIÇÃO	SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA ZONA FRANCA DE MANAUS - SUFRAMA
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	28 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	21/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Não tenho feito o acompanhamento criterioso do processo de formalização dos PDPs/APLs. O que tenho feito é a leitura de alguns PDPs e a leitura tem caracterizado que depende de cada um que esteja preenchendo aquele Plano de Desenvolvimento. Alí é o mínimo que tem que preencher. O que tem pecado na elaboração deles é a falta criteriosa de um diagnóstico da realidade local.</p> <p>Q2: Existem vários gargalos que dependem do APL. Na questão da matéria-prima tem gargalos enormes, principalmente nas questões ambientais. Tem gargalos inclusive na própria agregação de valor nessa matéria-prima. Não se consegue desenvolver a produção do ponto de vista do mercado, de volume para o mercado. Portanto tem uma série de gargalos que dependem do diagnóstico. Também tem o problema, principalmente, da logística de transporte.</p> <p>Q3: Acredito que sim. Eles são indicadores não específicos, mas dentro deles é possível criar quantos indicadores quisermos.</p> <p>Q4: O principal é a falta de diagnóstico.</p> <p>Q5: Com certeza absoluta, só que aí depende de quem vai propor, mas isto não quer dizer que necessariamente seja preciso criar um subitem. Porém é possível criar um indicador dentro do acesso a mercado. Ou posso criar ele à parte.</p> <p>Q6: Um dos itens é a questão da acessibilidade, mas acessibilidade dentro do que diz respeito a retirada da matéria prima. Os meios de transporte da produção também contam muito. O tipo de embarcação que vai transportar essa produção, também, e ele está caracterizado dentro da questão logística.</p> <p>Q7: O tempo de viagem. Ele é longo ou curto? O que eu considero longo ou curto? Ele vai ser curto porque ele é bom? Porque se esse indicador disser que ele é curto e bom, ele dá viabilidade ao APL e, ao ser longo, ele inviabiliza o APL. Então temos que avaliar se ele é longo ou curto a partir de parâmetros que permitam dizer que ele se torna viável a partir de tanto. Então, se longo ou curto, é possível ter um tempo longo e ele ser viável. Então é muito relativo. Essas características de avaliação têm que ter por trás delas a composição de como vão ser definidos exatamente esses aspectos, se essa infraestrutura é considerada boa.</p> <p>Q8: Aqui é a mesma situação colocada para os indicadores de logística. Para o insuficiente é preciso ter que X a Y é o ideal, de X a Y é bom e de X a Y é insuficiente.</p> <p>Q9: É fundamental. Ter um indicador desse, que mostre principalmente pra quem vai investir na região, é de fundamental importância. Por que? Porque a viabilidade do negócio é importante.</p> <p>Q10: Não atende. Hoje cada empresário dá o seu jeitinho e acaba ajustando a sua logística.</p>

QUADRO 9 - Respostas do entrevistado I

ENTREVISTADO	I
CARGO/FUNÇÃO	CHEFE DO DEPARTAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO
INSTITUIÇÃO	AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO AMAZONAS - ADS
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	7 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	21/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1:No caso do pescado, temos conhecimento. Tivemos a oportunidade de participar do grupo da SEPLAN e do SEBRAE.</p> <p>Q2: Primeiro é a nossa situação geográfica as grandes distâncias existentes entre esses APLs. Nossa frota pesqueira é incipiente, obsoleta. Essa situação do escoamento, a logística da produção para esse mercado é um dos principais gargalos. Estudar a distância, a condição da frota pesqueira e a ausência da infraestrutura são os principais gargalos.</p> <p>Q3: São indicadores, de certa forma, insuficientes. Podemos contemplar outros indicadores que, na nossa região, seriam importantes para nela formalizar os APLs.</p> <p>Q4: NÃO RESPONDIDA.</p> <p>Q5: Os indicadores de logística de transporte são de importância não só na cadeia produtiva do pescado, mas na maioria dos outros APLs que hoje, de certa forma, os estudos poucos contemplam.</p> <p>Q6: A questão da distância geográfica que os APLs e os produtores enfrentam; a questão da infraestrutura; a questão da embarcação mais adequada e a falta de tecnologia da informação que possa estar entre a produção, os produtores e os mercados, hoje isso tudo é extremamente frágil. Nossa matéria-prima são os dados, mas essa informação é desarticulada.</p> <p>Q7: Distância: grande. Infraestrutura, hoje é inexistente no caso do pescado e isso pode ampliar para a maioria dos produtos do setor primário nesses APLs. A infraestrutura de processamento e armazenagem, quando existe, é precária, é ineficiente.</p> <p>Q8: Acesso a mercado externo e interno: existe. Para outros APLs o acesso não é tão abundante quanto no caso do pescado, como é o caso da castanha. Falta infraestrutura, inclusive para com a necessidade de toda uma certificação para o acesso ao mercado internacional.</p> <p>Q9: Sem dúvida. Isso é fundamental para a questão do escoamento da produção para os mercados processadores que vão agregar valor. Essa logística é fundamental.</p> <p>Q10: Não atende, até por aquilo que já foi comentado na resposta anterior.</p>

QUADRO 10 - Respostas do entrevistado J

ENTREVISTADO	J
CARGO/FUNÇÃO	PROFESSOR ADJUNTO
INSTITUIÇÃO	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
TEMPO NA INSTITUIÇÃO	6 ANOS
DATA DA ENTREVISTA	28/2/2011
RESPOSTAS	<p>Q1: Tenho um breve conhecimento. Aqui no Amazonas ele começou pautado na política do Ministério da Indústria e Comércio e tem uma pré-história a partir das plataformas tecnológicas, efetivadas pelo MCT e que tiveram muita influência das chamadas potencialidades regionais, os Estudos das Potencialidades Regionais da SUFRAMA.</p> <p>Q2: Primeiramente a necessidade de, internamente, no Núcleo de APL no estado do Amazonas, subdividir estes APLs para os APLs de fato. Isso gera um problema porque junta-se, dentro de um mesmo APL, diferentes questões ligadas à própria logística .</p> <p>Q3: Ainda tem um trabalho muito grande e que talvez não seja só específico do Amazonas: é a questão de indicadores de resultado, ou seja, que tentem avaliar resultados. Seria relevante observar como estão indo as políticas.</p> <p>Q4: Os prejuízos são por essa questão de mirar simplesmente pela política do GTP-APL. Talvez isso seja um limitador.</p> <p>Q5: Pode. Contribui sim. Talvez com o aprimoramento possamos começar a ter alguns dados relevantes. É importante sim o aprimoramento desses indicadores de logística.</p> <p>Q6: Alguns dos que são relevantes são dados de custo. Um outro seria frequência, que é um dos problemas. Muitas vezes pode ser até que se tenha um tempo de viagem bom, mas a frequência com que chega e sai um navio de cargas é um complicador muito grande.</p> <p>Q7: No caso de conservação e manutenção talvez pudesse ter algum dado assim de acompanhamento: se a empresa contratada para fazer tem ou não equipamentos para a remoção de carga.</p> <p>Q8: Da mesma forma como já foi mencionada para o caso da logística e transporte, a possibilidade de ter medidas talvez seja útil com relação aos indicadores de situação.</p> <p>Q9: Sim, seria. E aí a gente tem que olhar inclusive para as dinâmicas interestaduais.</p> <p>Q10: Ao meu ver, não. Mas, muitas vezes, aí tem um problema que um não começa com o outro. Então, às vezes, tem-se uma baixa produção que não justifica o investimento privado. Mas se pensarmos pelo lado social, aí observamos a necessidade de uma atuação governamental nesse sentido; porque não tem transporte só para cargas, para a produção, mas para as pessoas que precisam, às vezes, de acesso a outros municípios.</p>