UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CCMN - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

ADENSAMENTOS URBANOS NO CENTRO-SUL DE RONDÔNIA

BERNARDO CARDOSO DE CASTRO

ORIENTADORA: LIA OSORIO MACHADO

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS (M. Sc.)

RIO DE JANEIRO
1998

RESUMO

Estudo do adensamento urbano formado nos últimos 30 anos de povoamento na porção Centro-Sul de Rondônia localizado na região amazônica brasileira, e do papel espacial desempenhado pelas cidades pioneiras localizadas nessa área. A partir do conceito de sistemas urbanos como sistemas abertos, investiga-se as relações entre as cidades do adensamento urbano de forma a se observar a possível formação de um sistema espacial e quais as condições para isso. Em seguida, pesquisa-se a atuação de algumas das cidades pioneiras do adensamento urbano na intermediação entre fluxos de pessoas, mercadorias e informações de longa e curta distâncias. Acredita-se que esse trabalho pode fornecer subsídios à futuras políticas territoriais que venham a ser implementadas na área, apontando o grau de interdependência que os núcleos do adensamento urbano possuem entre si e como se relacionam ao nível local e em níveis de organização territorial mais amplos.

ABSTRACT

Study of the urban cluster formed along the last 30 years of human settlement in the South-Center area of Rondônia in the Brazilian Amazon region, and of the spatial role played by pioneer cities established in this area. Starting with the concept of urban systems as opened systems, similar process among the cities of the urban cluster are observed in order to investigate the formation of an urban opened system. After that, the study focus on some of the pioneer cities operating in the circulation of people, commodities and information between long and short distances. We believe that this work may bring new elements that can help future political actions over the study area, pointing out the level of interdependence among the cities of the urban cluster and how those cities are simultaneously related to activities in the local level as well as in wider territorial organizational levels.

Índice

Introdução ... 1

1. A urbanização do território em Rondônia ... 2

1.1. Referências Teóricas ... 6

1.1.1. Hipóteses sobre a urbanização na Amazônia ... 7

1.1.2. Sistemas sócio-espaciais como sistemas abertos ... 12

1.1.3. Sistemas de povoamento como Sistemas Técnico-Territoriais ... 16

1.1.4. Espaço como Sistemas de Ações e Sistemas de Objetos e as Verticalidades e Horizontalidades (A Contribuição de Milton Santos) ... 20

1.2. Objetivos, perguntas e metodologia ... 24

1.2.1. Objetivos ... 24

1.2.2. Perguntas ... 25

1.2.3. Hipóteses de trabalho ... 27

1.2.4. Metodologia ... 27

2. O Adensamento Urbano ... 36

2.1. Dinâmica geográfica da população na região ... 36

2.2. Mercado de trabalho formal e adensamento urbano ... 41

2.3. A hierarquização dos centros urbanos na área de estudo ... 46

2.4. Difusão e impactos de elementos do Meio-Técnico-Científico-Informacional ... 52

3. A cidade entre o contíguo e o conectivo ... 63

3.1. Cidade pioneira e indústria ... 64

3.1.1. Localização das indústrias ... 64

3.1.2. A indústria e o mercado de trabalho local ... 65

3.2. Cidade pioneira e função comercial ... 69

3.2.1. A evolução do comércio e o papel das redes ... 70

3.3. Cidade pioneira: imigração e características sócio-econômicas ... 74

3.3.1. A Predominância de imigrantes oriundos do Centro-Sul do país ... 75

3.3.2. Características da população e suas condições de vida nas cidades pioneiras (1991) ... 78

3.4. Cidade pioneira e tráfico de drogas ... 83

Conclusões ... 100

Bibliografia ... 108

MAPAS

Mapa 1 - Adensamentos Urbanos na Amazônia 1996
Mapa 2 - População rural e urbana em 1980
Mapa 3 - População rural e urbana em 1991
Mapa 4 - População rural e urbana em 1996
Mapa 5 - Área do Adensamento Urbano em 1980
Mapa 6 - Área do Adensamento Urbano em 1991
Mapa 7 - Área do Adensamento Urbano em 1996
Mapa 8 - Principais cidades em estabelecimentos industriais em 1982
Mapa 9 - Principais cidades em estabelecimentos industriais em 1996
Mapa 10 - Rondônia na Economia das Drogas - 1997

Introdução

Esse trabalho estuda alguns aspectos da formação e organização sócio-econômico-espacial do adensamento urbano localizado na porção Centro-Sul de Rondônia, estado da região Norte do Brasil e integrante da região amazônica. Estuda também o papel da cidade pioneira na área de fronteira de povoamento e de alguns dos elementos ativos nessas cidades.

A estrutura geral do trabalho ficou dividida em três partes. A primeira parte apresenta a problemática, as referências teóricas utilizadas e as hipóteses iniciais e metodologia do trabalho. Duas questões principais se ramificam dessa discussão teórico-metodológica, cada uma constituindo uma parte do trabalho.

A primeira questão se refere ao estudo do adensamento urbano como um subsistema, e é abordada segundo quatro aspectos, que formam os capítulos da Segunda parte do trabalho. A segunda questão se refere ao papel de articulador inter-escalar que cumpre a cidade pioneira, e se desdobra também em quatro capítulos que compõem a terceira parte do trabalho. Essas subdivisões serão detalhadas e explicadas no capítulo 1.3, referente à metodologia e objetivos da pesquisa desse trabalho. Ao final as conclusões tentam estabelecer um saldo obtido com a pesquisa, ou seja, confrontam-se alguns resultados obtidos com as hipóteses iniciais de trabalho.

1. A urbanização do território em Rondônia

Nos últimos 35 anos, aproximadamente, a Região amazônica brasileira [1] vem sofrendo um processo intenso de povoamento e integração aos circuitos sócio-econômicos nacionais. O desencadeamento desse processo se deve em grande parte ao esforço enorme liderado pelos governos militares no período entre 1965 e 1985. Os investimentos públicos, com dinheiro provenientes de empréstimos obtidos com instituições internacionais, associados a investimentos de capitais nacionais, foram direcionados para implantação de redes extensivas de infra-estrutura de transportes e telecomunicações, e de projetos de colonização públicos e particulares na região.

Fluxos imigratórios de outras regiões do Brasil foram atraídos com oferta de terras gratuitas e/ou baratas, e deram vida efetivamente ao novo processo de povoamento, que se encontrava em um estado de estagnação econômica desde o ciclo da borracha no início do século XX. Alguns objetivos justificam esse impulso de colonização da região amazônica: a) aliviar conflitos fundiários que ocorriam em outras regiões do país, especialmente Sul e Nordeste; b) ocupar uma região sujeita à interesses geopolíticos internacionais; c) aumentar a produção nacional de alimentos; e, d) expandir o mercado consumidor de bens industrializados produzidos no Sudeste (BECKER, 1982).

A implantação de núcleos urbanos foi parte essencial da estratégia de ocupação induzida da fronteira. Inicialmente os núcleos urbanos cumpriram algumas funções estratégicas como receber e agregar populações imigrantes e dar suporte às atividades rurais, com a oferta de bens e serviços de apoio à produção rural. Com a expansão e urbanização, a estrutura que fundamenta o sistema de povoamento regional torna-se claramente urbana (1999).

A atuação do governo federal atravessou momentos distintos. Após as crises internacionais de petróleo durante a década de 1970, o direcionamento dos investimentos públicos teve que se modificar, se concentrando cada vez mais em alguns espaços e setores econômicos específicos, uma vez que o capital de investimento disponível decresceu significativamente. A partir de 1985 a atuação do governo federal se retrai em toda Amazônia.

Com a retração dos investimentos públicos cresceram, portanto as dificuldades enfrentadas pelos imigrantes nas áreas de colonização. As atividades econômicas se concentraram espacialmente em algumas áreas que haviam recebido mais investimentos e criado alguma massa no período anterior. Essas subregiões cresceram em um ritmo menos acelerado na década de 1990, porém já se percebe então, a formação de adensamentos (clusters) de núcleos urbanos (Mapa 1).

Machado (1997) explicita esse processo:

> *"A evolução recente da urbanização indica que a retração do governo federal provocou a modificação da direção e da intensidade dos fluxos que percorrem a totalidade do sistema urbano. Os fluxos monetários, humanos e de informação se tornam mais densos, ou se condensam, em determinadas regiões e não em uma única cidade. Esses adensamentos indicam a configuração de 'regiões' no sistema urbano amazônico."*

Um desses adensamentos se constituiu no Centro-Sul de Rondônia. A partir de 1970, Rondônia recebeu um grande fluxo de imigrantes direcionado inicialmente aos projetos de colonização implantados pelo governo federal. Este processo de povoamento rompe com a dinâmica e organização espacial anterior nessa área e foi particularmente intenso durante o período em que o Governo federal tomou a iniciativa das ações.

Pode-se dizer, de forma simplificada, que três fatores se combinaram na estruturação do espaço do estado (Território Federal até 1981) durante a época em que a ação do Governo Federal foi mais intensa: a) implantação e asfaltamento da BR-364; b) a implantação de projetos de colonização; e c) os fortes fluxos de imigrantes. A combinação desses fatores ganhou uma sinergia ímpar na reorganização do espaço de Rondônia. A oferta gratuita de terras nos projetos de colonização atraíram os imigrantes, e a estrada possibilitou sua chegada à Rondônia.

O impacto desse processo é perceptível nos dados de população registrados pelos censos demográficos. O Gráfico 1 mostra a clara ruptura com a tendência anterior, a partir de 1970, a população total crescendo de 110.000 pessoas, naquele ano, a 1.130.000 em 1991, o que equivale a uma multiplicação por mil, e depois estabilizando-se na década de 1990.

A ocupação anterior se limitava a resíduos de ondas de povoamento pretéritas, ao longo do primeiro eixo de ocupação da área, localizada ao norte do estado entre as cidades de

Guajará-Mirim e a capital Porto Velho. Essa ocupação passada se fez em grande parte em função do ciclo da borracha no início do século XX, e da exploração mineral de cassiterita iniciada na década de 1950.

Por outro lado, o novo ciclo de povoamento se concentrou ao longo da BR-364, onde foram implantados os projetos de colonização e a para onde se dirigiram a maior parte dos imigrantes. Desencadeado em 1970, a partir do Plano de Integração Nacional (PIN), o planejamento do governo federal incluía a constituição de uma rede urbana como suporte ao povoamento. As cidades pioneiras recebiam e reuniam a população imigrante e forneciam bens e serviços a população rural, concentrando também a comercialização da produção agrícola. A população imigrante não assentada formaria, por sua vez, o mercado de força de trabalho na região (BECKER, 1982). A dependência da economia dessas cidades em relação ao "hinterland" rural e do excedente produzido pelas atividades agropecuárias é evidente, especialmente quando estas cidades eram ainda novas (COY, 1988; BECKER, 1990).

Durante a década de 1980, ocorreu um descompasso entre a demanda e a oferta de terras de assentamento oficiais. Enquanto os fluxos de imigrantes cresceram mais a cada ano (Gráfico 2), os investimentos públicos nos projetos de colonização se retraíram. Diversos efeitos surgiram desse descompasso: a) a infra-estrutura dos projetos se tornou cada vez mais precária dificultando a fixação dos assentados; b) invasões e conflitos fundiários se intensificaram; e c) inchamento das cidades com população imigrante, sem acesso a terra.

Em função desse fluxo imigratório e das restrições que sofreram os projetos de colonização entre 1980 e o início da década de 1990, o crescimento do número de cidades interligadas pelo sistema rodoviário, assim como da população urbana destas cidades é perceptível (Mapa 2 , Mapa 3 e Mapa 4). Os dados de população indicam que em 1991, 58% dos habitantes de Rondônia já viviam nas cidades. Os mapas indicam também, a formação do adensamento urbano no Centro-Sul do estado. Por fim, se percebem sinais de uma economia urbana com alguma expressão no setor madeireiro e produção de alimentos, e no setor comercial (RIBEIRO, 1992; CASTRO, 1996).

Os dados de população indicam também, uma estabilização do crescimento da população total do estado entre 1991 e 1996 (Gráfico 1). No entanto, a parcela da população urbana

continuou em crescimento, alcançando 62% em 1996, o que permite indagar se esse crescimento da população urbana caminha para uma estabilização ou se tenderá a crescer mais ainda. Com efeito, os movimentos migratórios intra-estaduais são os responsáveis por esse processo atualmente e não mais apenas a chegada de imigrantes de fora do estado, que vem decrescendo.

Em resumo, o que se observa é que esse adensamento urbano no Centro-Sul de Rondônia no trecho atravessado pela BR-364 resulta de uma série de investimentos, projetos de colonização e população imigrante, constituindo um subespaço caracterizado por mais dinamismo espacial em relação a seu entorno.

Atualmente esse adensamento urbano é constituído por um conjunto de núcleos urbanos que varia de pequenos povoados rurais com cerca de 1.000 habitantes até cidades médias como Cacoal (46.000 habitantes) e Ji-Paraná (mais de 80.000 habitantes). A percepção desse padrão adensado dos núcleos urbanos dos mais diversos tamanho permite indagar se eles possuem uma relação de interdependência, ou seja, se a evolução desse conjunto de elementos está inter-relacionada pelo fato de se desenvolverem dentro desse arranjo espacial "condensado".

Como já se observou acima, alguns desses núcleos parecem já ter ultrapassado o nível de aglomerados rurais, exclusivamente voltadas para servir seu "hinterland" rural. Hoje estão articulados às redes de circulação de mercadorias pessoas e informações, que definem o espaço nacional e, eventualmente, internacional.

Esse adensamento urbano localizado na porção Centro-Sul de Rondônia é o objeto de estudo dessa pesquisa. O interesse se direciona mais especificamente sobre os processos ao nível desse conjunto de núcleos urbanos, possivelmente configurando um subsistema urbano e sobre algumas cidades pioneiras que o compõem.

A delimitação mais detalhada do recorte temático desse trabalho será feita no capítulo 1.3, onde se discute o método e as perguntas específicas a essa pesquisa. Passa-se agora a apresentação das abordagens teóricas utilizadas nesse trabalho.

1.1. Referências Teóricas

Nesse capítulo apresenta-se as referências teóricas que orientam a pesquisa desse trabalho. Acrescenta-se a isso as contribuições da bibliografia especializada em urbanização na Amazônia. A ênfase é sobre os estudos relativos a sistemas urbanos, sua formação e organização espacial, e sobre fontes que se refiram especificamente à urbanização na fronteira de povoamento na Amazônia, especialmente em Rondônia.

Na primeira referência apresentada estão as idéias mais importantes encontradas na bibliografia geral especializada no processo de urbanização na Amazônia, especialmente aquelas referentes ao povoamento e a urbanização em Rondônia. Trata-se de uma síntese das hipóteses levantadas sobre urbanização da fronteira, e que partem de abordagens clássicas ao fenômeno urbano.

A abordagem sistêmica, especificamente as abordagens que utilizam os sistemas abertos [2] evolutivos, no estudo dos sistemas sócio-espaciais, é o ponto de partida teórico desse trabalho. Esses e outros conceitos serão explorados na segunda referência, utilizando-se predominantemente a contribuição de L. Machado, que coordena o projeto de pesquisa do qual esse trabalho é uma vertente, e das pesquisas de D. Pumain e seus colaboradores na França.

A idéia de sistema de povoamento estimulou algumas das primeiras formulações relativas à problemática desse trabalho. Essa abordagem (Pumain, 1995a; 1995b; 1997), tem um embasamento em teorias sistêmicas, utilizando na Geografia idéia de sistemas abertos e auto-organizados para o estudo do povoamento e formação de sistemas urbanos.

Por fim, a contribuição de M. Santos com relação a alguns aspectos da urbanização que interessam a essa pesquisa. A proposta desse autor também teve influência na orientação desse trabalho, tanto em suas idéias sobre o espaço geográfico, como em sua abordagem a urbanização em países subdesenvolvidos.

Dessa forma se espera obter uma quadro de referência teórica que fundamente a metodologia da pesquisa empreendida nesse trabalho, que será discutida no capítulo 1.

1.1.1. Hipóteses sobre a urbanização na Amazônia

Nesse tópico estão algumas das hipóteses e informações obtidas dentro da bibliografia especializada em urbanização na fronteira de povoamento na Amazônia. Foram selecionados alguns trabalhos referentes aos processos envolvendo as cidades da fronteira na escala da região amazônica, como os de Becker (1982, 1990), Sawyer (1987) e Browder & Godfrey (1997) entre outros. O trabalho de Browder & Godfrey (1997) e os de M. Coy (COY, 1987; 1988a; 1988b) levantam hipóteses mais específicas sobre os processos de povoamento e urbanização observados em Rondônia.

Como já observado anteriormente, a ação do Governo federal na Amazônia brasileira de 1965 a 1985 é bastante intensa. Ao estudar esse processo Becker et alli (1990) identificaram alguns traços bem distintos e importantes nas estratégias de ocupação implementadas pelo governo federal na região amazônica.

Uma das estratégias identificadas foi a implantação de uma rede urbana como suporte a colonização na fronteira. Aparentemente, a ênfase da intervenção planejada sobre a urbanização em um contexto de fronteira agrícola parece paradoxal. Entretanto, o estudo mais atento desse processo mostrou que a urbanização cumpria um papel fundamental na constituição de mercado de força de trabalho regional, necessário aos capitais nacionais e estrangeiros de porte que seriam investidos na região.

Primeiramente, a cidade cumpria os seguintes objetivos: a.) atração dos imigrantes que chegavam à região a fim de ganhar um pedaço de terra nos programas de assentamento; b.) concentração e fixação dessas pessoas; e c.) difusão da ideologia do Estado, o que assegurava o controle da população.

Em outro nível, a rede urbana, ou seja, as cidades interligadas pelo sistema rodoviário dava mobilidade a esse exército de mão-de-obra e a circulação das mercadorias e informações (sistema de comunicações). A impossibilidade de muitos dos imigrantes terem acesso a distribuição de terras no programas de assentamento, especialmente a medida que esses foram reduzindo, se encarregaria da formação de um estoque de força de trabalho disponível nas cidades. Além disso, essa mão-de-obra deveria se tornar polivalente, podendo trabalhar tanto nos trabalhos do setor agropecuário, como no setor

secundário, na época das entresafras.

"Controle e concessões do Estado - econômicos e políticos - efetuam-se através da rede de núcleos urbanos que, como condição da organização do mercado de trabalho e cooptação ideológica, são a base logística do rápido ordenamento territorial da fronteira, o que explica o grande crescimento urbano na fronteira" (BECKER, 1990, p. 143)

Em Rondônia, esse processo é um pouco menos flagrante, uma vez que os projetos de colonização foram numerosos e extensos, em função dos pesados investimentos públicos até o início da década de 1980. Entretanto, a atração de fluxos imigratórios (Gráfico 2) foi muito grande e coincidiu com o período em que os investimentos começaram a minguar. Isso provocou o já citado descompasso entre demanda e oferta de terras e seus efeitos negativos, sendo o principal a se destacar aqui, o inchamento das cidades.

Acrescenta-se a isso que, por curto tempo, o Banco Mundial ainda financiou os projetos de colonização e o asfaltamento da BR-364 através do Programa Pólo-Noroeste no início da década de 1980. Mas depois interromperam o financiamento, a medida que preocupações ambientais com a ocupação da Amazônia cresceram e Rondônia foi apontado como principal exemplo de ocupação e exploração condenáveis na região.

Em resposta às pressões ecológicas, e de forma a reaver o investimento de instituições internacionais e do governo federal, o governo do estado de Rondônia desenvolveu o Planafloro - Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Trata-se um zoneamento econômico-ecológico, e supostamente seria uma tentativa de desenvolvimento sustentável para o estado. Essas informações ajudam a explicar no contexto do início da década de 1990, quando o ritmo de ocupação e povoamento do estado se reduziu.

Escrevendo sobre as cidades pioneiras em Rondônia em 1988, Coy aponta o papel e situação desses núcleos, nessa época logo após a retração dos investimentos públicos:

"... as atividades comerciais urbanas e os outros serviços do setor terciário são da maior importância para o abastecimento do hinterland rural. Entretanto, é exclusivamente em função deste hinterland que estas cidades pioneiras se desenvolvem. Neste contexto, a comercialização

da produção agrícola através de quaisquer intermediários representa uma das atividades mais importantes..." (COY, 1988, p. 177).

A respeito das possíveis causas da urbanização na Amazônia, ou seja, do crescimento da população vivendo em núcleos urbanos na fronteira amazônica, encontram-se outras explicações interessantes na bibliografia. Primeiramente, é importante tentar distinguir alguns critérios para classificar do que seria urbano ou não na fronteira amazônica. Segundo Sawyer (1990), um critério que não considera os núcleos com menos de 5.000 habitantes como urbanos, ignora o fato de que os alguns desses núcleos "são pequenas metrópoles" em relação à área que atendem.

Entretanto considera-se que a maior parte dos pequenos núcleos não apresentam equipamentos e serviços em um nível que pudessem merecer a designação de urbano, como se corrobora em alguns pontos da pesquisa desse trabalho. São em grande parte das vezes pequenos povoados rurais abrigando indivíduos que servem como força de mão de obra a trabalhos no setor primário e não no próprio núcleo. A posição do núcleo em relação a redes técnicas também pode influenciar no grau de desenvolvimento de sua economia urbana.

O estabelecimento de critérios mais precisos a respeito do que seria o urbano depende de uma observação mais aproximada de casos individuais na fronteira. Dificilmente núcleos abaixo de 5.000 habitantes alcançam status de cidade, a não ser no caso de algumas cidades planejadas e implantadas por grandes empresas. As aglomerações rurais se aproximam mais da definição de nexos urbanos proposta por Machado (1995), os quais "expressam uma urbanização do território não vinculada a presença material da cidade." (MACHADO,1995, p. 17)

Acrescenta-se a existência desse nexo urbano o fato de que cresceu bastante a parcela da população na fronteira que reside em cidades com mais de 15.000 habitantes (MACHADO, 1999), e que são núcleos urbanos com alguns equipamentos e serviços. Há, portanto, um processo marcante de urbanização. Sawyer (1987, 1990) explicita as causas que produzem a urbanização do campo no Brasil, e que considera que estão presentes também na Amazônia em maior ou menor grau:

"As explicações para 'urbanização do campo' no Brasil através do crescimento de médias e pequenas cidades se relacionam a tendências econômicas e demográficas mais amplas. Elas incluem: modernização parcial da agricultura, a necessidade de serviços urbanos para agricultura moderna, novos padrões de consumo da população rural brasileira, a necessidade de serviços de consumo urbanos, a cesso reduzido a terra, e, por fim o acesso reduzido à propriedade e ao emprego nas cidades grandes." (SAWYER, 1990, p. 35)

Em Rondônia, o acesso limitado à propriedade da terra e as dificuldades de fixação que enfrentaram os colonos em função da precariedade das condições de vida no campo, especialmente no interior do estado, parecem ser os fatores de maior peso na explicação dos movimentos em direção aos núcleos urbanos, segundo a bibliografia consultada (COY, 1988, 1992; BECKER, 1995). A atração de atividades como a mineração e beneficiamento da madeira também é um fator explicativo do surgimento de determinados núcleos, segundo Browder & Godfrey (op. cit.).

Browder & Godfrey (op. cit.) apresentam uma distinção que já se encontrava de certa forma implícita nos trabalhos de Becker et alli (1990) e de M. Coy (1988b). Esses pesquisadores observam a diferenciação entre as áreas de fronteira populista (*populist frontier*) e as áreas de fronteira corporativa (*corporatist frontier*). De forma resumida, a fronteira populista inclui as áreas onde predominou em algum momento a pequena e média produção agrícola autônoma, e a corporativa são as áreas onde há uma atuação mais direta das grandes corporações implantando grandes projetos agropecuários ou de mineração, como se observa em áreas do Pará. Rondônia, por sua vez é classificada pelos autores com uma área de fronteira populista.

O interesse dessa distinção genérica é que possibilita observar uma racionalidade econômica distinta influenciando cada uma dessas áreas. Por exemplo, o padrão de urbanização em Rondônia tende a adquirir uma organização da rede urbana mais voltada para as atividades locais, embora se conecte a redes de circulação inter-regionais, Não se observa sinais de cidades planejadas por grandes corporações e que possuem um grande espectro funcional mesmo sendo núcleos de pequenas dimensões, e assim contrariando hierarquia urbana subregional.

Browder & Godfrey (op. cit.) advertem que internamente esses dois tipos de fronteira apresentam grande diversidade e não se pode tomá-los de forma absoluta. Esses

pesquisadores estudam essas diferenciações intra-regional na Amazônia com base em sua proposta de urbanização desarticulada. Frente a diversidade interna da região amazônica em relação aos sub-sistemas distintos urbanos que essa região reúne, os autores argumentam que não há uma teoria que possa explicar sozinha essa diversidade e propõe que se estude cada área com um conjunto de fatores explicativos emprestados de diversas teorias [3] e tentam analisar alguns casos empíricos como diferentes combinações desses fatores.

Há um contraste entre essa posição e a abordagem dos sistemas abertos que será apresentada posteriormente, já que essa última tem a pretensão de abarcar o processo de urbanização em suas diferenciações e também a universalidade de determinados princípios que moldam os sistemas de povoamento. Esse trabalho tenta aplicar alguns dos conceitos dessa abordagem dos sistemas espaciais como sistemas abertos, embora elementos de outras abordagem teóricas sejam aproveitados de forma complementar. Mais adiante no capítulo 1.3 complementa-se essa discussão.

Uma outra informação interessante encontrada na bibliografia foi a elaboração de modelos que tentam descrever o processo evolutivo das cidades na fronteira. Tanto Coy, como Browder & Godfrey propõem modelos a respeito da evolução das cidades na fronteira. É interessante observar que ambos destacam trajetórias de decadência como traço dominante desse processo evolutivo, assumindo um caráter quase teleológico.

De forma genérica, ambos os modelos apresentam etapas evolutivas que descrevem como a cidade pioneira se instala em determinado lugar onde alguma atividade, seja mineração, ou a exploração da madeira, ou as atividades agropecuárias, lhe dão uma impulso inicial. Em seguida há um crescimento intenso e o núcleo polariza uma região como mercado de consumo dos bens e serviços que começam a ser oferecidos aí. Segue-se uma fase de incorporação e integração a áreas de ocupação consolidada e por fim a decadência, geralmente em função da insustentabilidade das poucas atividades desenvolvidas pela economia da cidade e do fato de que novos núcleos urbanos nascem mais a frente nas áreas mais novas e ‘roubam’ parte de seu "hinterland".

Mais uma vez esse trabalho se diferencia dessa abordagem e procura trabalhar com os aspecto indeterminados que não fecham as trajetórias dos sistemas em uma única evolução linear possível, seja na cidade pioneira ou do adensamento urbano estudado. Entretanto esses modelos podem servir para ilustrar possibilidades reais de trajetórias já observadas empiricamente nas áreas de fronteira e daí sua utilidade.

1.1.2. Sistemas sócio-espaciais como sistemas abertos

Nesse tópico são levantados alguns conceitos relativos às abordagens sistêmicas que fundamentam grande parte da pesquisa desse trabalho. Trata-se de um conjunto específico de sistemas do tipo aberto e dinâmico, chamados "sistemas evolutivos complexos". L. Machado utiliza a noção de sistemas evolutivos e complexos em sua abordagem ao estudo da evolução do sistema de povoamento amazônico. Trata-se de desenvolver um 'sistema descritivo' que permita uma melhor aproximação à complexidade e à dinâmica particular de reestruturação do espaço amazônico (MACHADO, 1993; 1995). Um conjunto de teorias e conceitos dos trabalhos do físico-químico Ilya Prigogyne e seus colaboradores, e aproveitados por Machado (1993 e 1995) para se pensar o processo de (re)estruturação do espaço, mais especificamente na Amazônia. As explicações de alguns dos conceitos nesse tópico serão complementados pela interpretação de fenômenos observados no povoamento da fronteira amazônica e especialmente em Rondônia.

Primeiramente considera-se sistema como um determinado conjunto de elementos que são tomados como partes interdependentes de um todo. A delimitação desse sistema requer uma certa diferenciação também entre o que é próprio a ele ou não, ou seja entre o sistema (considerando alguns processo particulares a ele) e o ambiente em que este sistema está inserido. Os sistemas abertos enfocam a evolução dos sistemas pela perspectiva das trocas que esses fazem com seu ambiente. Essas trocas envolvem fluxos de matéria, energia e informação.

Por exemplo, considerando-se a região amazônica como sistema aberto, ou como conjunto de vários sub-sistemas abertos, pode-se considerar como 'ambiente' as variáveis que atuam em diversos níveis de organização espacial em que essa região está inserida, mesmo a nível local. Variáveis do ambiente seriam as diferentes

características geo-ambientais da região, o preço da madeira ou de outra mercadoria mercado, a atração de imigrantes ou o valor da moeda nacional, todos sendo exemplos dessas trocas com o ambiente. O sistema de povoamento regional pode ser considerado aberto tanto referido um conjunto de cidades, identificado no nosso caso com o adensamento urbano no Centro-Sul de Rondônia, como referido à própria cidade pioneira, em suas relações com as variáveis do ambiente.

A instabilidade é uma característica fundamental que precisa ser apreendida nesse conjunto de idéias. Significa o estado em que o sistema é agitado por flutuações, ou seja, suas interações internas ou externas começam a variar desordenadamente, sem uma regularidade estável. Se chegarem a níveis muito altos essas flutuações podem provocar um mudança qualitativa no sistema, o que significa que ele passou por uma bifurcação. Existe uma tendência dos sistemas abertos a se adaptarem às flutuações no comportamento de suas variáveis constituintes, ou seja, o sistema busca um novo ordenamento de sua organização para se ajustar as novas condições que enfrenta, ou então pode ser destruído. Destaca-se, portanto, o aspecto indeterminado desse processo, visto a imprevisibilidade no "rumo" das interações entre as variáveis que compõem o sistema e entre estas e o ambiente em que se desenvolve.

O planejamento e investimentos públicos, as novas vagas imigratórias exemplificam perfeitamente um caso de bifurcação na evolução do povoamento em Rondônia. As modificações na estrutura espacial do povoamento resultam dessa bifurcação. Aliás os fluxos fortíssimos de imigrantes (Gráfico 2) são uma demonstração de flutuações que colocam o sistema de povoamento em uma situação de instabilidade e o "forçam" a se reestruturar. Essa abordagem evolutiva supõem, portanto, um peso importante do tempo. A combinação das propriedades de instabilidade e indeterminação aliados a elementos de determinação no comportamento das variáveis são especialmente importantes na teoria dos Sistemas Longe do Equilíbrio. A capacidade de um sistema poder rearranjar espontaneamente suas partes sob forte perturbação é chamada de auto-organização.

Pumain (1995b) também chama atenção para essa característica nos sistemas de povoamento em geral. Argumenta que a auto-organização é uma das explicações para padrões universais desse tipo de organização, independente do lugar ou tempo

no planeta. As tentativas de controle político-administrativo teriam papel secundário na organização espacial dos núcleos de povoamento e repartição territorial das atividades. Em grande medida essa organização se constituiu espontaneamente e com a finalidade técnico territorial intrínseca.

"Os modelos de auto-organização permitem assim reconhecer, a partir de regras de funcionamento idênticas, a multiplicidade de vias de evolução possíveis, e a perfeita originalidade da trajetória seguida por um sistema particular. Eles dão conta ao mesmo tempo da generalidade dos princípios de urbanização e da originalidade irredutível de cada destino urbano." (Lepetit et Pumain, 1993, p. VIII)

Assim, esse tipo de modelo se torna interessante para a aplicação no estudo de uma região como a Amazônia, com uma grande diversidade interna de sub-sistemas com histórias particulares, mas que possuem também certas características em comum, ambos os aspectos, geral e particular, podendo ser abarcados por uma única abordagem teórica. Daí a diferença marcante em relação às demais referências teóricas apresentadas co tópico anterior.

O conceito de complexidade e sua possível aplicação para espaços geográficos também deve ser incluído nessa discussão. Machado (1997) observa que:

"Não existe uma definição exata da noção de complexidade. Do ponto de vista geográfico, contudo, a grande variedade dos elementos e nas interações que constituem os diferentes arranjos espaciais, a instabilidade do povoamento, fortemente induzida por mudanças externas que atuam, em termos da coesão interna regional, de maneira freqüentemente aleatória, a temporalidade das coisa e das ações que negam a existência de uma geografia estática, e a presença de novos mecanismos de comunicação entre indivíduos e organizações localizados em diferentes níveis escalares e interagindo sobre grandes distâncias, nos fazem pensar que a noção de complexidade pode ser explorada na descrição do 'sistema regional' amazônico." (p. 2)

Assim, é possível se observar que a região Centro-Sul de Rondônia à medida que se diversificaram seus elementos internos, fato que começou com a intervenção do

planejamento público, se tornou gradativamente mais complexa em relação a seu entorno regional imediato.

Seguindo essa linha de idéias, L. Machado que o sistema de povoamento de base urbana é o produto de dois tipos de ordem: a ordem "intencional" e a ordem "espontânea". A primeira deriva do planejamento e investimentos feitos pela combinação de capitais estrangeiros, privados nacionais e públicos federais, com objetivos prefixados, na Amazônia, a implantação de núcleos urbanos sendo um exemplo dessas ações deliberadas. A ordem espontânea deriva dos elementos não controlados, como o mercado de trabalho e o mercado de terras, que se combinam à ordem intencional e a perturbam, exigindo comportamentos adaptativos do conjunto do sistema (MACHADO 1999).

Adaptação ou fuga (avoidance) (Watt et alli., 1986), seriam as alternativas do sistema frente às instabilidades que se apresentam. A adaptação espontânea desses sistemas, que surge através da auto-organização mencionada acima, pode ser considerada como uma reação positiva, pois o sistema é forçado a se aperfeiçoar para sobreviver. O aperfeiçoamento pode ser exemplificado em fenômenos urbanos, na diversificação de atividades que dão suporte à economia urbana. Quanto mais recursos, mais alternativas possui a cidade, menos ela é afetada pelas instabilidades que surgem.

A outra alternativa é a fuga, dissolução da estrutura frente a situação instável, como por exemplo um grupo que é forçado a emigrar de uma cidade em função da decadência econômica dessa. Cidades fantasmas são freqüentemente encontradas em área de antiga mineração de ouro que se esgotou sem que o núcleo urbano tenha criado uma estrutura diversificada que garantisse uma certa auto-suficiência daquela atividade que lhe serviu de impulso inicial.

Na primeira alternativa, ao se auto-organizar, um sistema pode se tornar mais complexo. A complexidade é entendida aqui como a diversificação dos componentes de um sistema, tornando-o mais capaz de fazer frente a variedade de interações com seu meio. Segundo a law of requisite variety de Asby, a variedade pode ser usada como uma medida do número de possíveis estados distintos de um sistema ou de seu meio. Por conseguinte, a variedade do sistema deve ser superior ao do meio com o

qual interage, para que ele possa sobreviver (Flood & Carson, 1993).

Um outro elemento importante, complementando esse conjunto descrito acima, é a idéia de atrator. Segundo Machado (1995) esse seria a própria estrutura do sistema, que o condiciona, ou "atrai", para um certo arranjo dos seus elementos. Se muda o atrator, muda a estrutura. A estrutura - entendida como arquitetura que ordena o conjunto de elementos que compõem o sistema - exerce uma força restritiva das atividades (entendidas aí como movimentos dos fluxos) dentro de um sistema, mas ao aborda-la como atrator relativisa-se seu poder de determinação na evolução do sistema. Esse é atraído a certa trajetória evolutiva, mas está sujeito a instabilidades, contingências que mudam essa trajetória. Esse é o outro aspecto interessante da abordagem dos Sistemas evolutivos complexos.

De toda forma, a utilização da analogia a sistemas físico-naturais inspira cuidados aos pesquisadores que a pretendem utilizar como "metáfora termodinâmica e entrópica" no estudo de processos sócio espaciais (MACHADO, 1993 e 1995). Esse trabalho utiliza-se de alguns desses conceitos descritos acima em analogia a processos empíricos observados no adensamento urbano estudado, de forma a explorar algumas das possibilidades enriquecedoras dessa abordagem para estudos de sistemas urbanos.

1.1.3. Sistemas de povoamento como Sistemas Técnico-Territoriais

Uma abordagem considerada proveitosa para esse trabalho, é a idéia de Sistema de povoamento, na forma proposta de D. Pumain (1995a). Esse sistema se refere ao conjunto de todos os agregados de população que se formam no povoamento de um dado território, desde pequenas aldeias rurais (vilas) até grandes cidades e que são integrados por fluxos de tipos diversos através de redes técnicas.

Segundo a autora, esse conjunto cumpre a finalidade de um sistema técnico-territorial, uma vez que a interação entre pontos distantes, e portanto, com atributos e desafios diferenciados, permite a superação das barreiras ecológicas locais impostas a cada núcleo individualmente.

O cumprimento dessa finalidade técnica não significa que o sistema foi formado deliberadamente, ou que há um controlador consciente do sistema. A organização dos sistemas de povoamento ao longo do tempo é, em grande medida, constituída espontaneamente. Essa auto-organização traz um conceito que Pumain toma emprestado a teoria dos sistemas longe do equilíbrio e será analisado junto a outros conceitos no próximo tópico. Para se observar isso exige-se que essa formação o sistema de povoamento seja abordado por um aspecto evolutivo, ou seja, observando-se a formação de sua estrutura e as mudanças que ocorrem nessa estrutura ao longo do tempo.

A tendência à concentração de pessoas em agregados é o primeiro aspecto a se observar. Estas concentrações de população, segundo diversas ordens de grandeza, parecem ser uma característica permanente da organização humana num sistema de povoamento. Várias explicações já foram dadas para essa tendência: a sociabilidade do ser humano, as economias de aglomeração e de escala proporcionadas por essa organização e a possibilidade de controle e difusão e de ideologias (doutrinas religiosas por exemplo).

Os agregados interagem entre si, especialmente a medida que avanços tecnológicos permitem a intensificação dessa articulação entre eles. A integração desses núcleos em um conjunto articulado pela redes técnicas permite a denominação de sistema técnico-territorial. As trocas podem ser de tipos diversos: bens, pessoas e informação são os principais. Pumain acrescenta que mudanças que atingem esses sistemas raramente afetam apenas um de seus componentes, causando geralmente alterações perceptíveis em todo o conjunto.

A hierarquização entre tamanhos e funções é uma propriedade importante observada na organização espacial dos agregados. Diversos sistemas de povoamento espalhados pelo mundo e em diversos períodos históricos apresentam uma estrutura similar com agregados hierarquizados e com espaçamentos regulares entre esses. Essa estrutura apresenta uma resistência formidável ao tempo.

Observando-se o processo de constituição desse sistema integrado e hierarquizado de núcleos urbanos, ou seja, abordando-o por uma perspectiva evolutiva supera-se as explicações estáticas da forma como está estruturado esse sistema de povoamento,

explicações essas que aparecem em teorias como a das localidades centrais. Geralmente, as diferenças de tamanhos e funções entre os núcleos urbanos de determinado sistema são explicadas pela maior atração das economias de aglomeração nas cidades maiores. O problema dessa explicação é que a economia de aglomeração deve preexistir nas cidades maiores de forma a atrair mais fluxos do que as cidades menores. Trata-se de uma explicação redundante (Pumain, 1996).

Pumain sugere que se estude essa diferenciação entre os núcleos como produto da competição que os núcleos de determinado sistema de povoamento travam, ao longo do tempo, pelos recursos de sua região. Determinados núcleos passam gradativamente a se destacar nessa competição agregando mais elementos que os demais, em função de atributos como posição ou de seu próprio sítio. A medida que determinados núcleos urbanos se destacam mais que os outros, processos de retroalimentação positiva podem acentuar cada vez mais essa hierarquização. Por exemplo a absorção de inovações que são introduzidas no sistema passa a obedecer a essa hierarquia de cima para baixo, e os próprios núcleos maiores se tornam mais "capazes" de produzirem inovações. Esse processo evolutivo de diferenciação, opera tanto ao nível macroscópico dos agregados como ao nível microscópicos dos indivíduos que aí habitam:

> *"A estrutura de diferenciação do sistema de povoamento é mantida pela multiplicidade das interações entre os atores que compõem cada elemento. Tudo se passa como se, enquanto redes sociais são renovadas pela migração de pessoas e de uma geração para a próxima, um know how urbano se perpetuou nos mesmos lugares, o que só pode ser entendido por uma série de efeitos de retroalimentação e condicionamentos exercidos pelos lugares sobre os atores, e por processos de aprendizado demandando uma razoável quantidade de tempo antes de trazer resultados significantes na competição urbana."(p. 18)*

Essas relações entre os núcleos urbanos também são moduladas no tempo pelo nível técnico das redes que possibilitam a comunicação no interior dos sistemas de povoamento e entre os sistemas de povoamento. Quanto maior o nível técnico dessas redes maior a conexidade do sistema, alterando-se a velocidade em que circulam os fluxos de mercadorias, pessoas e informações.

Pumain observa que os sistemas povoamento tiveram por muito tempo um nível baixo de trocas entre os núcleos em função do baixo nível técnico das redes que os interligava. A medida que modernizaram-se e expandiram-se as redes, a estrutura dos sistemas de povoamento começou a se alterar gradativamente, ocorreu a um período de forte transição urbana, cresceram as cidades em volume e número. Ocorre também uma compressão espaço-temporal que ao "aproximar" os núcleos permite as cidades maiores "curtocircuitarem" os níveis hierárquicos intermediários, acessando diretamente os núcleos menores o que cria a tendência de uma simplificação por baixo das hierarquias e concentração nas grandes metrópoles.

Outra conseqüência dessa comunicação cada vez mais intensa entre os elementos dos sistemas de povoamento é que a divisão territorial do trabalho permite uma especialização cada vez maior de determinados núcleos induzindo a processos de complementaridade entre as cidades. Entretanto, mesmo não alcançando esse nível de interação, o sistema de povoamento tem como propriedade "uma grande interdependência da evolução dos elementos pertencentes ao mesmo sistema" (Pumain, 1995a, p.12). Isso significa que as mudanças nesses sistemas são geralmente acompanhadas por todos os seus elementos integrantes.

Um dado fundamental dessa abordagem é a consideração de dois níveis distintos de funcionamento dos sistemas de povoamento: a) os territórios do dia-a-dia onde se dão os movimentos entre espaços contíguos, próximos, imediatos. Esse espaço compreende a produção, o fornecimento e consumo de grande parte dos bens e serviços e também as trocas entre espaços próximos como nas relações cidade-campo; b) territórios do poder onde se observam as relações de troca e interação entre pontos distanciados (freqüentemente separados por grandes distâncias). São fluxos que incluem mercadorias e pessoas, mas também informações e ordens gerenciais ou político-administrativas.

Essas duas dimensões não só operam em níveis de organização espacial distintas, mas trabalham em tempos diferentes também. Nos territórios do cotidiano se dão os movimentos lentos e que obedecem a um ritmo cíclico e diário. Nos territórios do poder, as redes técnicas comportam atualmente fluxos de altas velocidades (velocidades variam de acordo com o nível técnico dessas redes que interligam o sistema) e operam com ritmos mais constantes por vezes contínuos, como são as trocas dentro do sistema

econômico-financeiro mundial.

O sistema de povoamento integra esses dois níveis da organização sócio-espacial. É justamente através dessa articulação que ele se configura no sistema técnico-territorial que permite a superação das limitações locais que a população enfrenta nos diferentes lugares.

> *"Assim fazendo, o sistema também permitiu que as sociedades se libertassem progressivamente da dependência ecológica local, a despeito dos recursos oferecidos por seu sítio, e que se reduzisse a álea, as incertezas que ameaçavam sua sobrevida e seu desenvolvimento, aumentando consideravelmente as possibilidades de substituição e complementaridade de recursos, pelo apelo aqueles localizados em sítios cada vez mais distantes."(Pumain, 1997, p. 130)*

A cidade é o ponto de contato mais evidente entre esses dois níveis, do que deriva sua importância dentro do sistema de povoamento. Na cidade diversas atividades fazem essa articulação entre os territórios do cotidiano e os territórios do poder, das redes. A cidade se sustenta atualmente em grande parte dessa articulação interescalar, mais precisamente a articulação entre diferentes níveis de organização dos sistemas urbanos.

O objetivo desse trabalho é aplicar a idéia de sistema de povoamento como descrita acima, reconhecendo a área de estudo em Rondônia, como um sub-sistema técnico-territorial, uma vez que faz parte de sistemas maiores, que vão do nível regional até o internacional. A dificuldades se encontra no fato de que grande parte das idéias de Pumain são fundamentadas em espaços há muito tempo já consolidados e modernizados, e o confronto dessas idéias, em nossa pesquisa, será com uma realidade urbana de história mais recente e mais pobre que é a área de fronteira do povoamento na Amazônia. Essa discussão será aprofundada no capítulo 1.3 onde se discutem o método e os objetivos do trabalho.

1.1.4. Espaço como Sistemas de Ações e Sistemas de Objetos e as Verticalidades e Horizontalidades (A Contribuição de Milton Santos)

Algumas das idéias que alimentam esse trabalho se fundamentam em trabalhos do Prof. Milton Santos. Além de trabalhos sobre a urbanização no Brasil e em países

subdesenvolvidos em geral (SANTOS, 1971, 1979, 1993), suas reflexões acerca do espaço como objeto de estudo da Geografia (SANTOS, 1978, 1994, 1996) fecundaram algumas reflexões desse trabalho. Esse tópico levanta as idéias que são consideradas mais proveitosas para essa pesquisa dentro da bibliografia do Prof. M. Santos que foi consultada e se compara a teoria dos sistemas evolutivos complexos apresentadas nas duas seções anteriores de forma a explicitar aspectos em que essas abordagens podem ser complementares ou não.

Primeiramente são apresentadas as idéias relativas ao espaço geográfico propostas por Santos. Esse autor propõem que se considere espaço como o conjunto indissociável de sistemas de ações e sistemas de objetos. Sistemas de ações que ativam e utilizam-se dos objetos técnicos que por sua vez suscitam determinadas ações, os dois sistemas se definindo mutuamente.

O sistema de objetos refere-se às formas, naturais ou artificiais, que são criados ou apropriados com finalidades técnica, assim são chamados objetos técnicos e "são criados pelo homem para ser a fábrica da ação" (SANTOS, 1994). São objetos técnicos uma área de plantação, uma fábrica, estradas, e também a cidade. Os objetos se constituem em sistemas, porque nascem cada vez mais interrelacionados entre si, lembrando-se que o estabelecimento dessas interrelações só acontecem através das ações.

As ações são os movimentos e atividades que utilizam-se desses objetos com finalidades diversas, por exemplo para a produção, para fins sócio-culturais ou fins políticos, enfim as ações ativam os objetos técnicos. E esses objetos técnicos, cada vez mais específicos em suas finalidade constrangem as ações que lhes são impostas, ações que devem estar cada vez mais imbuídas de conhecimento para lidar com esse objetos.

Dois aspectos desse primeiro conjunto de idéias interessam a esse trabalho: a) sua concepção sistêmica, ainda que diferente das abordagens sistêmicas apresentadas nas seções anteriores; b) o estudo da cidade como objeto técnico, se aproximando nesse sentido da idéias apresentada dos sistemas de povoamento.

O interesse na concepção sistêmica dessa definição de espaço provêm do fato de que

explicita as interações entre os objetos através das ações. Não se pode abordar o espaço, ao se utilizar essa definição, como contendo simples coleções de objetos uma vez que esses são interdependentes e acionados para realizarem funções específicas. A dualidade entre as ações e objetos, portanto, explicita bem algumas interações que se observam em sistemas espaciais.

Uma das diferenças observadas entre essa concepção e a idéia dos sistemas auto-organizados apresentados anteriormente é que não há algo parecido, ou pelo menos não está explicitado algo similar ao conceito de auto-organização, na abordagem de M. Santos. Parece, em diversos momentos, que esse autor considera que a criação de objetos técnicos, cada vez mais imbuídos de uma finalidade bem definida, obedece a uma racionalidade econômica orientada pelos poderes hegemônicos que atuam a nível global. Essa intencionalidade embutida nos objetos técnicos e nas ações que os ativam, confere a sua organização um caráter deliberado e determinante. Santos (1994, 1996) observa que existem espaços 'irracionais' que se contrapõem a esses espaços de racionalidade econômica. No entanto, as propostas de abordagens dos sistemas abertos e dinâmicos parecem explicitar melhor o papel da desordem na evolução dos processos sócio-espaciais.

A difusão e modernização dos objetos técnicos modificaram o entorno do homem ao longo da história segundo diferentes fases, cada qual com o predomínio de determinadas técnicas que possibilitavam determinado tipo de organização espacial das atividades e interações entre os objetos. Recentemente, a medida que a ciência passou a ser fonte criadora de novas técnicas, o espaço habitado se tornou cada vez mais povoado de objetos técnicos. Forma-se o que Santos chama de Meio-Técnico-Científico, e atualmente com o crescente peso da informação nas interações sócio-econômico-espaciais agregou o sufixo informacional.

Um efeito geográfico importante da difusão dos elementos do Meio Técnico-Científico-Informacional (MTCI) foi a integração de pontos distantes através de redes técnicas, como as redes de transportes ou a rede de telecomunicações. Segundo Santos essa integração tem, em grande parte, a finalidade "implacável de concretizar a dominação de certos lugares sobre outros, obedecendo a interesses hegemônicos."(SANTOS, 1994, p. 99)

A construção das redes técnicas que fazem essa integração obedece a exigência de fluidez para circulação de fluxos diversos interessando aos atores hegemônicos. Os Estados continuam sendo entretanto os principais responsáveis pela implantação dessas redes e criação da fluidez.

"Não basta, pois, produzir. É indispensável pôr a produção em movimento. Em realidade não é mais a produção que preside a circulação, mas é esta que conforma a produção."(SANTOS, 1996, p. 219)

Essa fluidez tem uma distribuição relativa no espaço. Áreas de fronteira na Amazônia por vezes não possuem uma densificação suficiente dos elementos do MTCI, de forma que esses espaços se integram de forma diferenciada ao conjunto de sistemas de objetos e sistema de ação.

Santos propõe também uma diferenciação entre os processos que ocorre em espaços contínuos e os espaços dos fluxos entre pontos distanciados no espaço através das redes que os conectam entre si. Espaços contínuos são o locus da produção, e são chamadas Horizontalidades. As interações entre pontos distantes são chamadas Verticalidades.

"Veja-se, como exemplo, a relação cidade-campo, em que a atração entre subespaços com funcionalidades diferentes atende a própria produção, já que a cidade, sobretudo nas áreas mais fortemente tocadas pela modernidade, é o lugar da regulação agrícola. No segundo caso, as verticalidades, a solidariedade é obtida através da circulação, do intercâmbio e do controle. Vejam, como exemplo, as relações interurbanas. Trata-se de entender essas novas formas de solidariedade entre os lugares." (op. cit.., p.225)

As horizontalidades, portanto, são a fábrica, as áreas de plantação, a cidade e suas imediações rurais, enquanto as verticalidades são os espaços onde circulam os fluxos que partem das horizontalidades. As verticalidades são também canais por onde os espaços hierarquicamente superiores comandam os inferiores. A divisão territorial do trabalho - que se acentua a medida que os lugares se integram através das verticalidades – cria o que M. Santos (1994, 1996) chama de espaços do mandar e espaços do fazer.

Repare-se as semelhanças em relação à proposta de Pumain relativa aos sistemas de povoamento. É interessante observar, no entanto, que Santos aplica uma visão diferente

da função cumprida pelas verticalidades e horizontalidades, destacando o aspecto de dominação político-econômica de alguns espaços sobre outros e não no sentido da necessidade de superação de limitações ao nível individual dos lugares através das interações com pontos distantes como faz D. Pumain. O fato de que essa autora chama o espaço das Redes de Poder demonstra que ela não ignora as relações que se dão nesse plano. Assim parece que os dois aspectos devem ser considerados ao se investigar as articulações entre horizontalidades e verticalidades.

1.2. Objetivos, perguntas e metodologia

A problemática desse trabalho enfoca o surgimento de um arranjo espacial que tomou o sistema de povoamento em Rondônia. Os núcleos que possuem uma localização próxima entre si, na região Centro-Sul do estado e próximos a BR-364, despertam um interesse com relação a sua evolução, que compreende desde sua formação e o padrão espacial que os une, até as interações que travam entre si.

Dois níveis de análise podem ser sugeridos de imediato: a) ao nível do conjunto das cidades do adensamento urbano, sendo que a própria seleção dos núcleos que fariam parte desse possível subsistema é um dos objetivos do trabalho; e b) ao nível da cidade pioneira localizada no adensamento, sendo escolhidas 4 cidades que representem essa situação. Os dois níveis de análise se unem na medida em que são aspectos do fenômeno urbano na fronteira de povoamento amazônica.

O recorte espacial da pesquisa é, portanto, o conjunto de núcleos do adensamento urbano e suas vias de comunicações (materiais ou imateriais). O recorte temático é dos estudos urbanos, especialmente os referentes à rede urbana.

1.2.1. Objetivos

É necessário agrupar os objetivos do trabalho segundo os dois níveis de análise divisados acima.

O Adensamento Urbano

O objetivo mais geral do trabalho, nesse nível de análise, é estudar a evolução do

adensamento urbano no Centro-Sul de Rondônia, sua formação e dinâmica evolutiva. Paralelamente pretende-se investigar se esse conjunto de núcleos pode ser considerado um subsistema, qual é o grau de coesão desse conjunto, e de interdependência de seus elementos, a um tal nível que a evolução dos núcleos individualmente demonstre comportamentos similares que indicam relações em sistema. Como objetivos auxiliares a essa meta principal estão:

· Observar a organização espacial do adensamento, se há formação de uma organização hierárquica entre os núcleos do adensamento urbano.

· Escolher variáveis que indiquem a formação dos meios técnicos que estabeleçam interações no sistema urbano.

A Cidade Pioneira

· Estudar a cidade pioneira, mais especificamente aquela localizada no adensamento urbano estudado, como articulador entre uma dimensão contígua, o território do cotidiano de Pumain, as horizontalidades de M. Santos e uma dimensão conectiva, das redes de poder, ou das verticalidades.

· Observar as atividades econômicas que fazem essa articulação através da cidade, o movimento migratório participando dessa articulação e descrever quais são essas atividades e indivíduos que participam dessa função universal de articulação que tem as cidades, no caso particular das cidades pioneiras do adensamento urbano em Rondônia. Estudar as atividades ilegais que possivelmente também fazem essas articulações através das cidades pioneiras.

1.2.2. Perguntas

Ao estabelecer esses objetivos, que perguntas devem ser feitas ao objeto de estudo desse trabalho para se iniciar uma investigação da problemática supra estabelecida. Dois grupos de perguntas, correspondentes a cada nível de análise são formuladas. As perguntas podem se referir aos processos particulares ao adensamento urbano estudado em Rondônia ou a processos mais gerais, redundantes do processo de urbanização e do adensamento de núcleos urbanos.

Ao nível do adensamento urbano

Como foi o processo de formação desse conjunto de cidades, sob o aspecto de sua dinâmica espacial?

Que elementos se conjugaram para que se produzisse um padrão espacial diferenciado de seu entorno, como é o do adensamento urbano?

A partir dessa dinâmica espacial, o que demonstra a evolução da população nessas cidades?

Que relações podem ser estabelecidas entre as trajetórias individuais das cidades?

O que as diferenças podem indicar? Hierarquização?

Qual o papel dos elementos técnicos nas interações entre os núcleos do adensamento?

Ao nível da cidade pioneira

Que atividades articulam as dimensões contíguas e as dimensões conectivas através das cidades pioneiras do adensamento urbano estudado? Como fazem essa articulação?

Atividades industriais, quais tipos e como fazem isso?

Atividades comerciais, como evoluíram nos núcleos estudados e como fazem essa articulação através da cidade?

Que tipo de imigrante reside nas cidades estudadas e em que condições vive atualmente?

Como atividades ilegais também utilizam dessa mesma propriedade articuladora das cidades?

1.2.3. Hipóteses de trabalho

As hipóteses principais desse trabalho podem ser formuladas da seguinte forma:

Hipótese 1 - O adensamento urbano constitui em um subsistema aberto e os elementos desse subsistema evoluem de forma interdependente no espaço.

Hipótese 2 - O subsistema urbano apresenta características de organização hierárquica que estruturam as relações entre os elementos desse subsistema. Em função das inovações tecnológicas tendências heterarquizantes também podem ser observadas.

Hipótese 3 - Para que se concretizem e se intensifiquem as relações sistêmicas desse conjunto de cidades e demais núcleos urbanos do adensamento, é necessária implantação de objetos técnicos que possibilitem cada vez mais a comunicação entre si e com o exterior do subsistema.

Hipótese 4 - a cidade pioneira articula espaços contíguos e os espaços da conectividade. A indústria, o comércio, a imigração e o tráfico de drogas, de maneiras distintas, são elementos encontrados nas cidades pioneiras que são mobilizados por essa articulação.

1.2.4. Metodologia

Como se observou no capítulo 1, as chamadas regiões urbanas, entre as quais está o adensamento urbano estudado nesse trabalho, surgiram recentemente na Amazônia seguindo uma tendência de convergência de fluxos migratórios e de investimentos em determinadas áreas que apresentam maior atração.

"A maior parte dessas 'regiões' urbanas coincidem com a presença de atividades produtivas diversificadas e uma estrutura fundiária igualmente diferenciada, indicando a diversidade da base produtiva como elemento essencial para a densificação dos fluxos." (MACHADO, 1997, p. 17)

A estratégia de pesquisa é observar esse conjunto como subsistema, diferente de seu entorno e como sistema aberto. Isso significa considerar, como foi observado

anteriormente, que ele estabelece relações constantes com seu ambiente, entendido aí como as diversas variáveis econômicas, políticas e sócio-culturais que esse ambiente inclui.

A seleção dos elementos que compõem esse sistema aberto é um pouco problemática. Não há uma delimitação fechada como a de uma região. Há sim uma seleção de núcleos urbanos próximos entre si e articulados por vias de comunicação. Outros elementos presentes no espaço sub-regional fazem parte "ambiente" do sistema, como por exemplo a estrutura fundiária. Não se estuda, portanto, todos os elementos presentes na região urbana, somente aqueles relacionados ao possível subsistema formado pelos núcleos urbanos.

A forma mais direta de reconhecer relações sistêmicas seria mensurar ao longo do tempo os fluxos interurbanos entre os núcleos do adensamento e entre esses núcleos e pontos fora do adensamento. Se os fluxos internos são mais intensos que as trocas com o exterior pode-se afirmar que há a formação de um sistema ou um subsistema, como um subconjunto de uma organização mais ampla. Atualmente, entretanto, não existem dados disponíveis que possibilitem esse procedimento.

Uma estratégia interessante é estudar o comportamento evolutivo de determinadas variáveis do sistema. Os componentes de um mesmo sistema acompanham de forma similar as modificações do conjunto, como se observou na proposta dos sistemas de povoamento. Ao se observar as trajetórias no tempo de algumas variáveis referentes a cada núcleo é possível identificar se elas se desenvolveram de forma similar, e portanto, provavelmente relacionadas entre si. Esse pode ser um indício de que existem relações sistêmicas entre esses elementos. Trata-se na verdade de uma forma indireta de se abordar o sistema.

A principal variável disponível para se realizar esse procedimento são os dados de população. Os registros na fronteira são recentes, contando cerca de 30 anos para os núcleos mais antigos do povoamento. Assim os últimos três recenseamentos demográficos (IBGE, 1980, 1991, 1996) são as fontes para realização desse procedimento.

Aplica-se esse procedimento também aos dados de mercado de trabalho, que é outro indicador interessante, cujos dados estão disponíveis. Entretanto esses dados se referem somente ao Mercado de Trabalho Formal. É possível, no entanto, estimar a proporção de indivíduos no Mercado de Trabalho Informal a partir dos dados da População Economicamente Ativa (PEA). O mercado de trabalho formal é ser um indicador também da distribuição setorial da força de trabalho nas cidades e de diferenças na formação do próprio mercado de trabalho formal entre os núcleos menores e os maiores (MACHADO, 1999).

A hierarquização no sentido da diferenciação e subordinação entre os núcleos é um aspecto que deve ser abordado nesse trabalho e que diz respeito a organização espacial que rege esse possível subsistema. A abordagem dessa hierarquização utiliza uma perspectiva evolutiva, diferentemente das análises obtidas pelas teorias estáticas.

Por fim alguns indicadores de modernização tecnológica nos núcleos do adensamento, ou seja, a difusão de elementos do Meio Técnico-Científico-Informacional indica uma maior possibilidade de interligação entre os núcleos. A presença de alto grau de conexidade indica o desenvolvimento possível de uma heterarquia. Cabe avaliar o grau de desenvolvimento dessas variáveis tecnológicas e desenhar um quadro desse aspecto.

A segunda vertente do trabalho estuda a cidade como articulador entre os espaços contíguos e os espaços da conectividade. A idéia é investigar algumas cidades pioneiras selecionadas dentro do adensamento urbano para se ter uma idéia mais aproximada do que são e como funcionam essas cidades. Considera-se então a cidade e como sistema aberto e o resto como o ambiente.

A estratégia principal da pesquisa nessa etapa é estudar a cidade e especialmente que elementos nessas cidades pioneiras definem o papel intermediador da cidade. A referência teórica utilizada para isso provem das idéias de Pumain e Santos sobre a cidade constituindo a intermediação entre duas dimensões distintas, a saber: os espaços contíguos e os espaços da conectividade. Esse aspecto é explorado através da análise: a) das indústrias atuando nessas cidades; b) do setor comercial; c) da imigração e d) do tráfico de drogas.

Foram selecionadas 4 cidades para as análises mais específicas: Ji-Paraná, Cacoal, Pimenta Bueno e Ouro-Preto do Oeste. Os núcleos apresentam dimensões diferentes e estão em uma posição relativamente vantajosa, localizados ao longo da BR-364. Além disso, encontra-se mais dados disponíveis do que para os núcleos menores e mais novos do interior.

Notas

[1] Entende-se que o recorte dessa região é variável de acordo com critérios distintos, naturais e políticos, e portanto não há uma delimitação precisa. Esse não é um problema central a esse trabalho. Adota-se aqui a delimitação da Amazônia Legal, que é uma unidade de planejamento regional que inclui os sete estados da região norte mais os estados do Mato-Grosso e parte do Maranhão.

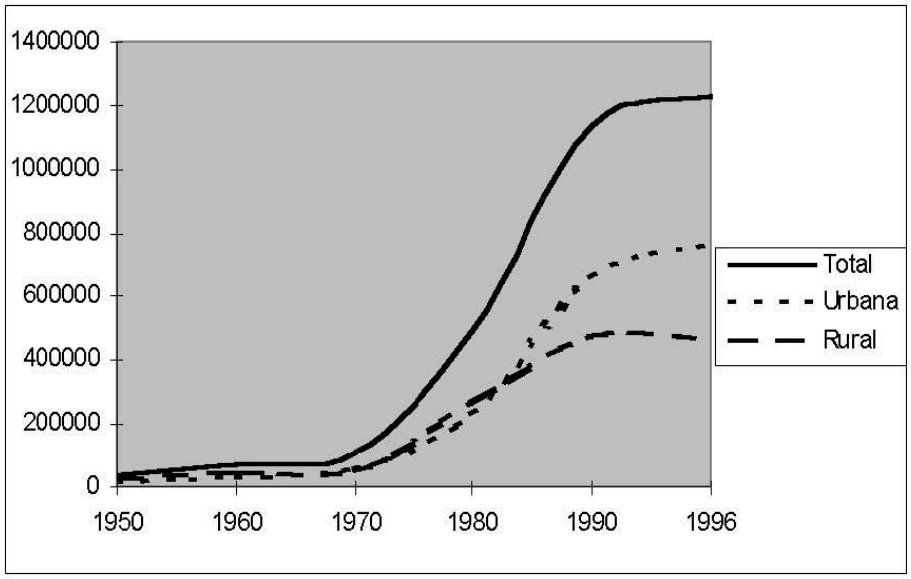
[2] Sistemas abertos são aqueles que trocam matéria, energia e informação com o ambiente onde se situam, essas trocas e as adaptações que geram sendo responsáveis pela evolução (mudança) do sistema.

[3] Em seu livro, Rainforest Cities, Browder & Godfrey apresentam 6 teorias, entre elas: a Teoria das Localidades Centrais, Teoria da Difusão, Teoria da Penetração Capitalista e a Teoria do Sistema-Mundo.

Mapa 1 - Adensamentos Urbanos na Amazonia - 1996

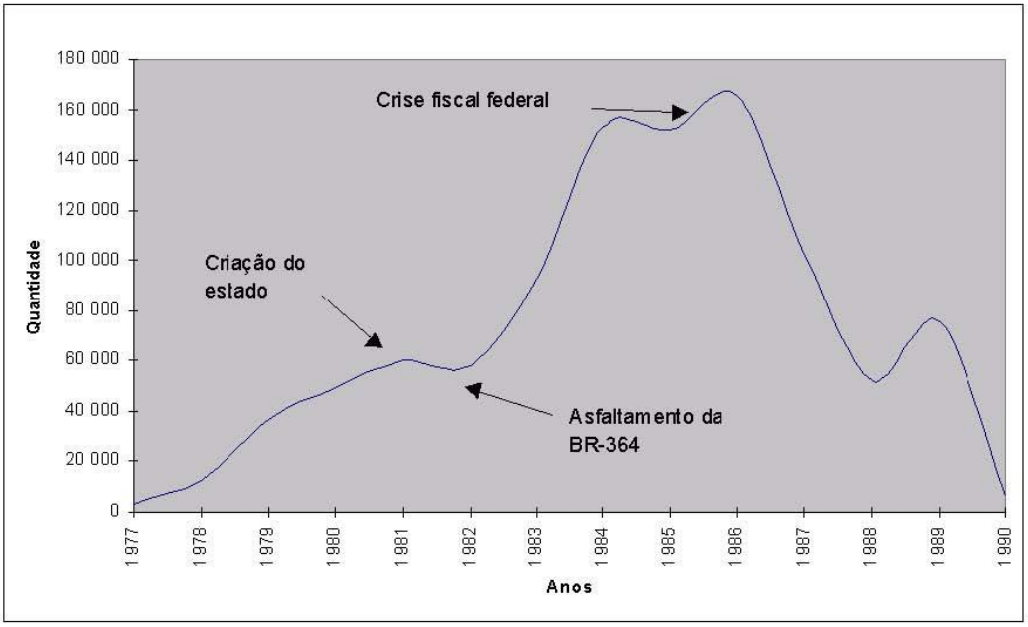
Fonte: Adapt. Machado, L. (1995).

Gráfico 1 – Rondônia: População 1950 – 1996



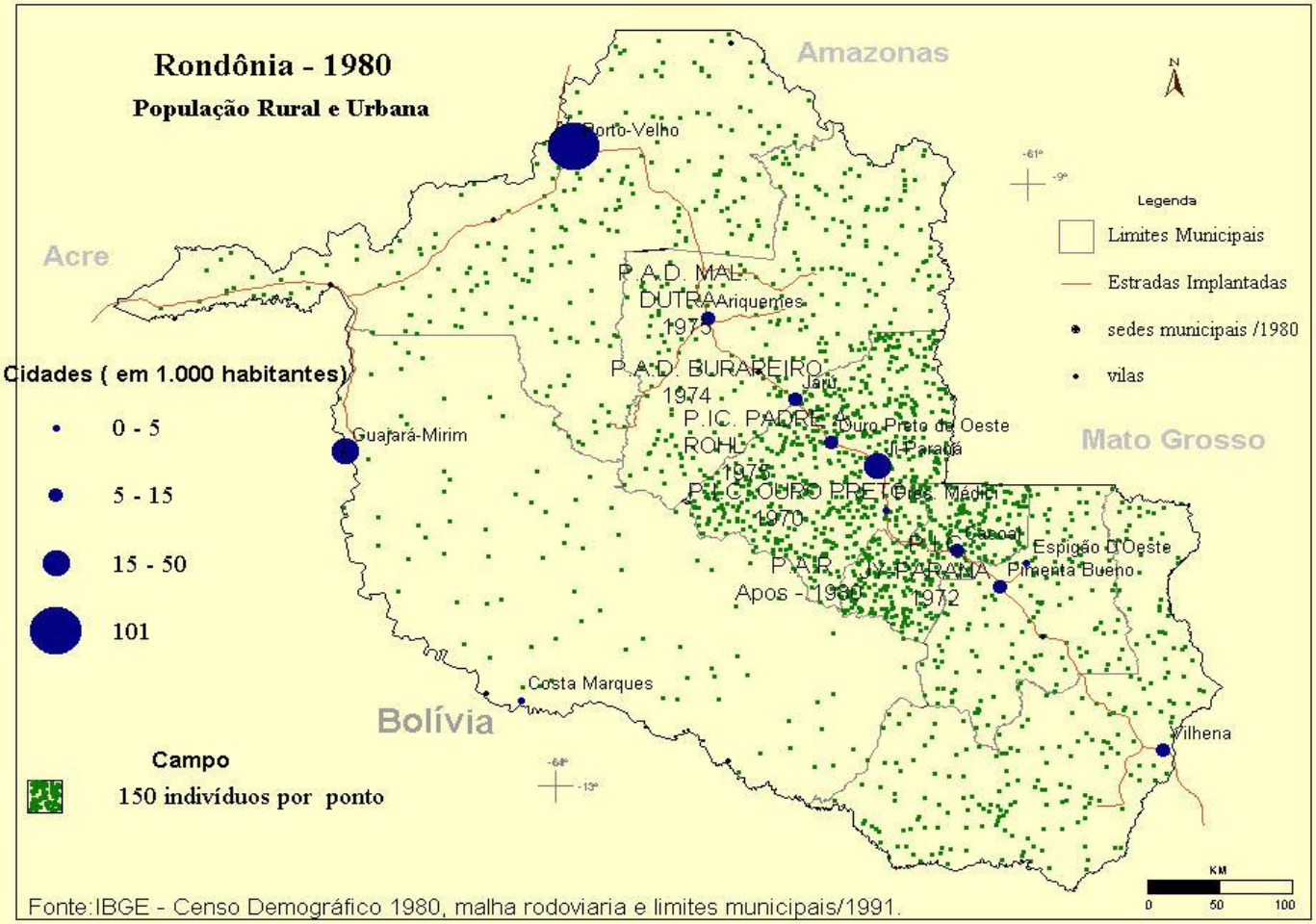
Fonte: Censos Demográficos, IBGE, diversos anos.

Gráfico 2 - Número de Imigrantes em Rondônia, 1977 - 1990

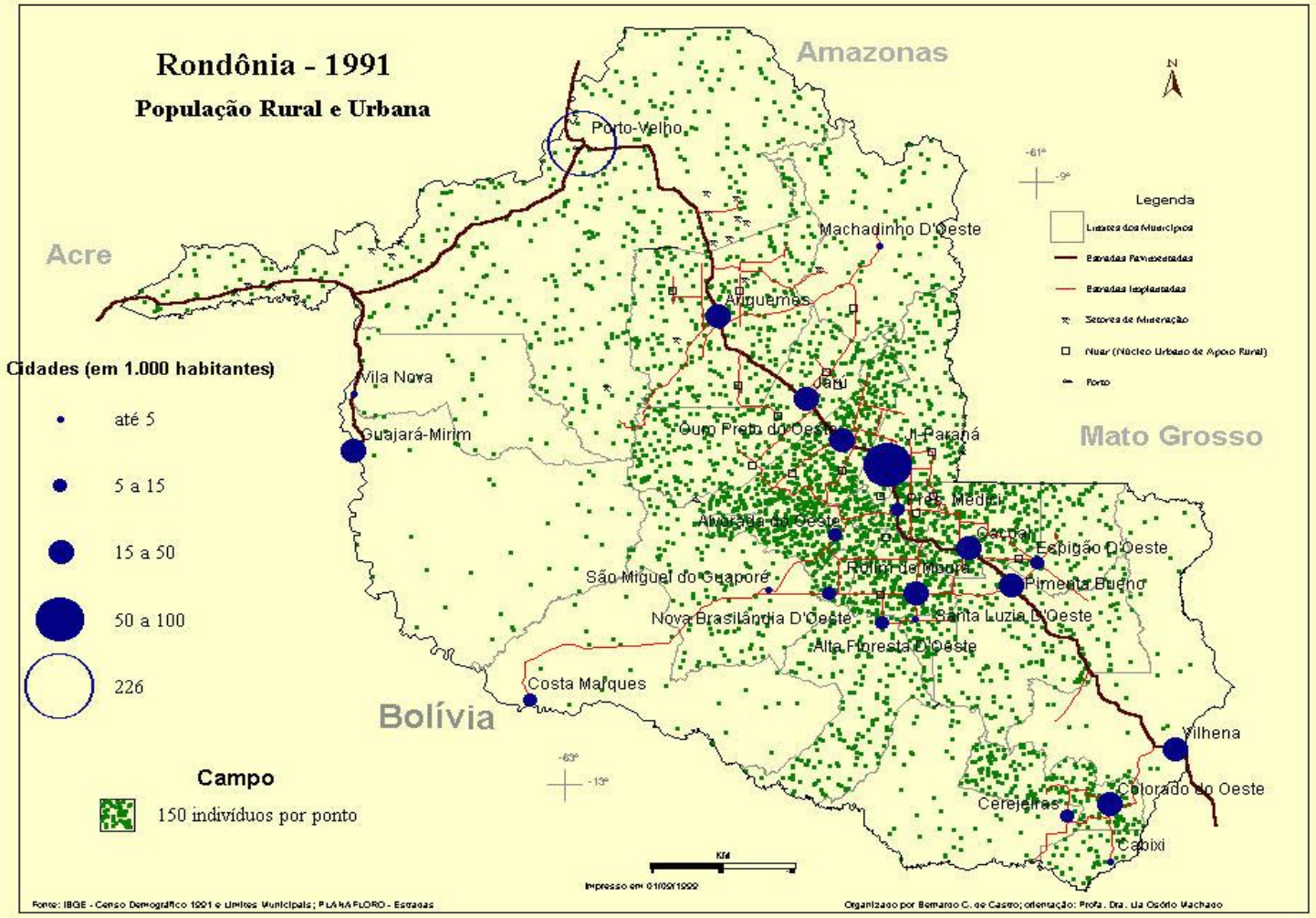


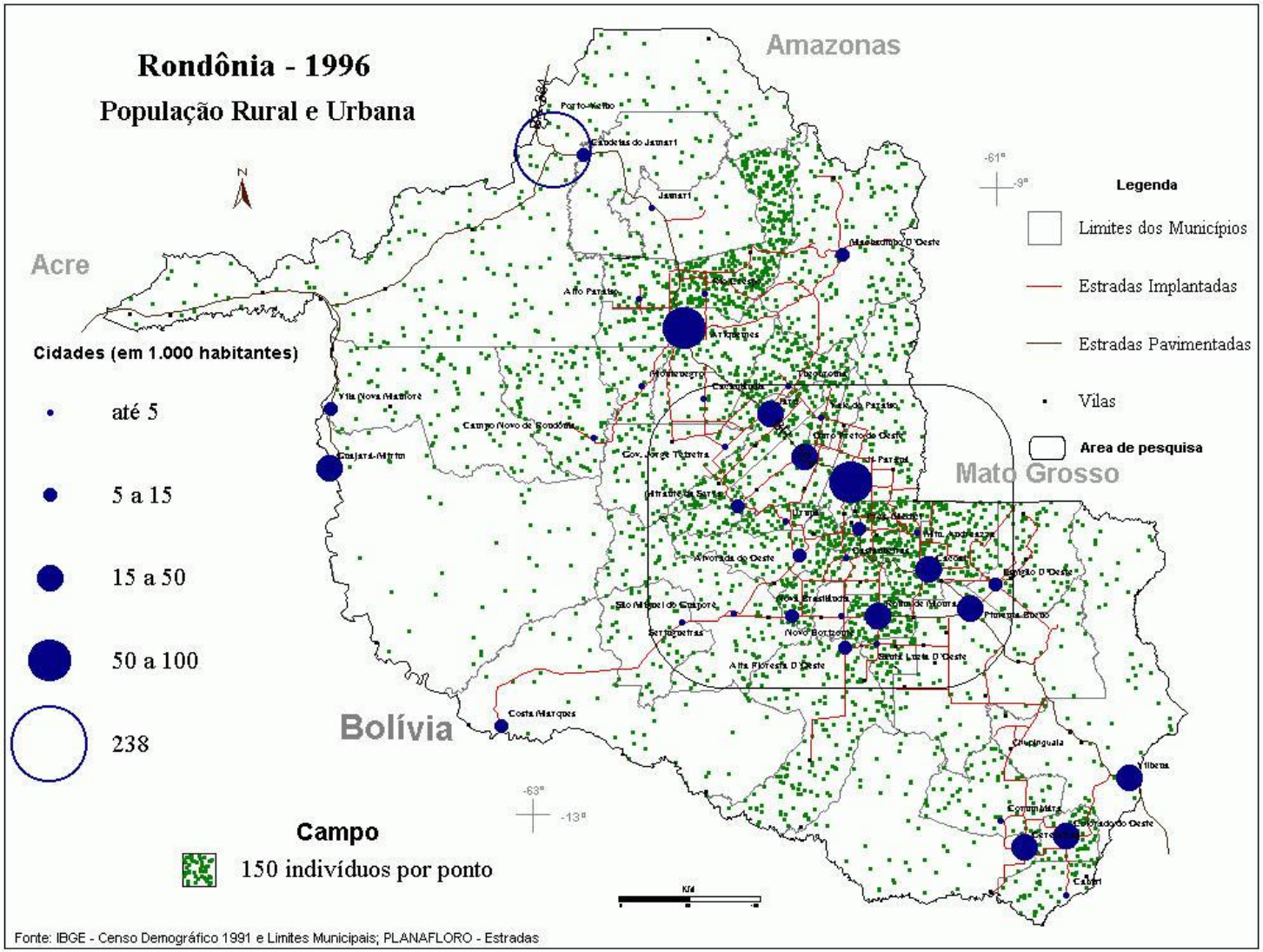
Fonte: Castro, B. (1996)

Mapa 2 - População rural e urbana - 1980



Mapa 3 – População rural e urbana - 1991




Rondônia - 1996
População Rural e Urbana
Amazonas
Acre
Mato Grosso
Bolívia
Cidades (em 1.000 habitantes)
até 5
5 a 15
15 a 50
50 a 100
238
Campo
150 indivíduos por ponto
Legenda
Limites dos Municípios
Estradas Implantadas
Estradas Pavimentadas
Vilas
Area de pesquisa
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 1991 e Limites Municipais; PLANAFLORO - Estradas

2. O Adensamento Urbano

2.1. Dinâmica geográfica da população na região

Neste capítulo serão abordados o crescimento da população nas cidades e o aparecimento de novos núcleos urbanos isto é, a urbanização do território. Diversas especificidades desse processo podem ser apontadas numa região de fronteira, acrescentando-se ainda características específicas à área estudada em Rondônia. A característica mais marcante da dinâmica populacional na fronteira é a instabilidade e a rapidez de diversos processos. Diversos autores destacam a rapidez com que surgem ou como desaparecem novos núcleos. O aporte de imigrantes em determinados períodos é bastante alto, mas sua estadia pode ser igualmente transitória e precária na grande maioria dos casos.

Um certo grau de imprevisibilidade, portanto, cerca tudo que ocorre na fronteira. Imprevisibilidade que pode, por um lado, ser observada na precariedade de muitas das tentativas de organização do espaço regional, nos riscos a que se expõem os imigrantes, e na fragilidade do desenvolvimento das atividades rurais ou urbanas. Por outro lado observase também o famoso "espírito da fronteira", um misto de esperança e coragem que anima os grupos de pessoas que chegam lá a esforços admiráveis.

O conjunto dos núcleos urbanos estudados nesse trabalho estão inseridos nesse ambiente instável porém dinâmico. Localizados espacialmente próximos, os núcleos estão possivelmente sujeitos a condições similares de existência em termos interações com o ambiente e intensidade dos fluxos que os atravessam. Se em resposta a esses fluxos os núcleos selecionados evoluem de forma similar, pode-se inferir a formação de um subsistema correspondente ao adensamento urbano.

Baseado nessa idéia, nesse capítulo enfocamos a dinâmica espacial e temporal da população em Rondônia; primeiro, as condições particulares da área de estudo, e depois os indícios de que as cidades do adensamento passaram por processos evolutivos similares. Acredita-se que a observação dessas similaridades pode servir como primeira indicação da formação de um subsistema de cidades no adensamento urbano do Centro-Sul de Rondônia.

Deve ser ressaltada a importância das análises utilizando o número de habitantes por núcleo como variável principal, em particular sobre a dinâmica espacial (mapas) e temporal (gráficos) dessa variável. Considera-se que é a variável mais importante para o estudo de um conjunto de cidades na medida que se correlaciona a outros indicadores quantitativos e qualitativos como a quantidade de empregos, o número de estabelecimentos, a diversificação de atividades. Como observa Pumain (1997):

"É a principal dimensão, ou seja, o fator diferencial essencial num sistema de cidades… De fato, o fato de atrair e manter uma certa quantidade de residentes tem sido por muito tempo o critério de capacidade de uma certa cidade assegurar seus meios de subsistência." (p. 102)

Em Rondônia, o enorme crescimento demográfico durante a década de 1980, fruto principalmente de fluxos imigratórios, se distribuiu territorialmente seguindo um condicionamento geográfico forte: a atração exercida pela BR-364, pelos projetos de colonização e pelos núcleos urbanos que gradativamente surgiram. A região do Centro-Sul do estado, onde se concentrou grande parte dos investimentos públicos durante as décadas de 1970 e 1980, exerceu uma atração crescente sobre as levas imigratórias. Uma vez que a urbanização foi um elemento de base na construção desse espaço, as cidades acumularam grande parcela desses fluxos. O resultado se nota no arranjo espacial que tomou esse povoamento e se pode observar na seqüência, Mapa 5, Mapa 6 e Mapa 7. Coy (1988) comenta esse processo:

"Observa-se uma mudança profunda de toda a organização espacial de Rondônia pela colonização, sobretudo do sistema urbano. Antes de 1970, as duas únicas cidades da região eram Porto velho e Guajará-Mirim. Hoje a população das maiores cidades pioneiras na parte central de Rondônia já ultrapassaram Guajará-Mirim, resultado da dinâmica da frente pioneira. Ocorreu uma reorientação de toda estrutura regional, ou seja de uma tradicional orientação "amazônica" para uma orientação "sulista" em função das características sociais e econômicas da colonização e migração."(p. 2)

Observando-se a dinâmica apresentada pela seqüência dos mapas (Mapa 5, Mapa 6 e Mapa 7) percebe-se o aparecimento de corredores, ainda como espaços tributários da BR-364, que expandiram a ocupação no Centro-Sul do estado, sendo o principal aquele da BR-429 que se inicia em Pimenta Bueno e se estende até Costa Marques. Diversos

outros núcleos urbanos surgiram nessa região, próximos entre si e aparentemente sujeitos a processos históricos similares.

Grande parte dos pequenos núcleos urbanos em 1996, tem como origem os Nuares implantados durante o Pólonoroeste no início da década de 1980. Uma observação importante sobre isso, é que nenhum desses antigos Nuares se tornaram núcleos com mais de 5.000 habitantes, apesar de grande parte deles ter alcançado nível de distrito-sede. Isso pode indicar a implantação planejada de núcleos urbanos durante a década de 1980 não teve o êxito que outros núcleos urbanos de origem espontânea, que vieram a se tornar cidades nessa mesma década, como por exemplo Rolim de Moura.

A partir dos mapas (Mapa 5, Mapa 6 e Mapa 7) observa-se a formação de um adensamento urbano. Certos atributos definem esse adensamento: a) a localização de núcleos urbanos relacionada direta ou indiretamente à BR-364; b-) a convergência espacial no Centro-Sul do estado e c-) a pré-existência de projetos de colonização que atraíram os fluxos imigratórios. Trata-se de um primeiro levantamento dos elementos que fazem parte do ambiente em que surgiram as cidades pioneiras. Essa primeira aproximação, permitiu a seleção dos núcleos feita no Mapa 7.

A maior parte do núcleos selecionados para representação no Gráfico 3 se localizam dentro do adensamento urbano representado no Mapa 7. Outras cidades localizadas fora dessa primeira delimitação foram incluídas na seleção como elementos para comparação. A idéia é que o enfoque de semelhanças e diferenças no comportamento das curvas de população pode apontar para uma relação sistêmica das cidades, segundo a premissa de que os impulsos que atravessam um sistema afetam todos os seus elementos de forma similar.

O fato de que os núcleos urbanos próximos uns dos outros no território apresentem trajetórias semelhantes de crescimento urbano constitui um indicador de que as ondas de imigrantes atravessaram o conjunto núcleos atingindo todos mais ou menos simultaneamente. Essa convergência de trajetórias e a estabilidade hierárquica desse núcleos constituem elementos importantes para caracterizar o adensamento como subsistema urbano. O fato de que os núcleos distantes do adensamento identificado possam apresentar trajetórias semelhantes não nega a afirmação anterior. Ao contrário, essa convergência a despeito da distância, pode indicar a existência de fortes interações

(presença de via da circulação terrestre, por exemplo) que apontam para um processo clássico de "captura" desses núcleos. Com base nessas considerações, e tomando como critério a trajetória evolutiva do crescimento urbano para cidades selecionadas no estado de Rondônia, três grupos de cidades foram diferenciados:

- O grupo 1 (cor laranja) é composto por sete (7) núcleos cuja trajetória evolutiva é similar a despeito da variação do tamanho urbano. Fazem parte desse grupo: Ji-Paraná, Cacoal, Espigão d'Oeste, Jaru, Pimenta Bueno, Ouro Preto d'Oeste e Presidente Médici. Se compararmos a posição hierárquica de tamanho podemos observar uma certa estabilidade da hierarquia no período analisado, a exceção do caso de Jaru que apresentou mobilidade para o alto na década de 1980, e para baixo na década seguinte.

- O segundo grupo (cor azul marinho) é composto de núcleos com trajetórias diferentes daquelas do primeiro, estando localizados fora do adensamento, em posição periférica (Ariquemes) ou em posição distante do adensamento (Guajará-Mirim, Colorado do Oeste). A mudança na posição hierárquica de Ariquemes no período analisado aponta para um comportamento diferente dos núcleos do grupo 1, ou seja, os laços que confere a esse grupo uma certa estabilidade hierárquica não funciona para Ariquemes, embora a trajetória de crescimento desta cidade seja semelhante a de Ji-Paraná. É possível que a posição intermediária entre Porto-Velho e Ji-Paraná, as duas maiores cidades de Rondônia, seja responsável pela mudança na sua posição hierárquica, beneficiando-se de relações com uma ou outra cidade dependendo do período. Outro fator é a flutuação imigratória maior em Ariquemes, por estar sua economia vinculada a atividade mineradora (garimpo de cassiterita). De fato, nas áreas de fronteira existe uma grande sensibilidade do núcleo urbano à ocorrências localizadas, como a mineração. Por outro lado, Guajará-Mirim, uma das cidades mais antigas de Rondônia, localizada no eixo do rio Guaporé, não está incluída no movimento de ocupação e estruturação do povoamento relacionado aos projetos de colonização do Centro-Sul do estado. Colorado do Oeste, por sua vez, tem trajetória desvinculada da estrutura hierárquica do grupo 1. Está localizado no extremo Sul do estado em áreas onde projetos de colonização foram implantados no início da década de 1980, distante do adensamento. Juntamente com Cerejeiras e Cabixi forma um pequeno conjunto de cidade sem comunicações aparentes com o adensamento urbano em estudo.

- O terceiro grupo é constituído por cidades que embora localizadas fora do adensamento apresentam trajetória similar a do primeiro grupo. É o caso de Vilhena, no extremo Sul do estado, quase na fronteira com Mato-Grosso. Embora a posição fora do "cluster", Vilhena apresenta trajetória similar a do grupo 1. Sua localização no eixo da BR-364 é um fator que conduz à criação de laços com os núcleos urbanos ao norte, como também o fato de ter se beneficiado da mesma onda de investimentos do governo federal na década de 1970-1980. É o caso também de Costa Marques, no eixo do Guaporé, que ilustra um caso clássico de "captura" pela rede urbana estruturada em torno da BR-364, graças à conexão rodoviária, ainda precária é verdade, estabelecida com a BR-364 através da BR-429. Outro fator de ordem interativa que pode explicar a semelhança de Costa Marques com a trajetória do grupo 1 é a participação fundamental do núcleo na rede no tráfico de drogas, como veremos adiante.

A observação das trajetórias não é conclusiva a respeito da hipótese de que o adensamento formado pelo Grupo 1 constitua um subsistema urbano porém é um importante indicador desta tendência. Em 1996 o peso demográfico dessa região Centro-Sul no conjunto estado, ou seja, o percentual da população que vive na área do adensamento urbano em relação à população do estado é de 46,5% da população total, 42,2% da população urbana e 53,5% da população rural do estado, e 22 das 44 cidades do estado em 1996 estão nessa área. O percentual de população urbana só não é maior por causa da capital Porto Velho que sozinha possui 31% da população urbana do estado. Os valores demonstram o grande peso da região estudada no contexto estadual. O adensamento urbano estudado nesse trabalho se insere no espaço mais dinâmico da ocupação e da organização espacial, atualmente no território de Rondônia.

Em relação aos novos núcleos urbanos que surgiram desde 1980 é importante ressaltar que a maioria se localiza dentro do adensamento urbano em estudo. Não se dispõe ainda de dados evolutivos para se investigar a hipótese de que a trajetória desses novos núcleos seja similar a do adensamento, baseado na premissa teórica de que qualquer que seja o tamanho urbano, o conjunto de núcleos está sujeito a uma mesma estrutura de urbanização.

2.2. Mercado de trabalho formal e adensamento urbano

Diversas informações podem ser obtidas através da análise de dados do mercado de trabalho. Os dados utilizados nesse capítulo incluem: a) a população empregada no mercado de trabalho formal de cada município, ou seja, com carteira de trabalho e b) população economicamente ativa urbana (PEA – IBGE). Existem setores ou funções que são nitidamente urbanos nos dados de mercado de trabalho formal e como nesses municípios a população urbana se concentra no distrito sede, considera-se que é possível se fazer uma análise bastante razoável do conjunto do mercados de trabalho formal das cidades da área de estudo. Mais uma vez, o objetivo é se perguntar se existem características que unem as cidades do adensamento urbano estudado em um conjunto mais ou menos coeso. Procura-se observar a organização sistêmica desse conjunto indiretamente.

Os dados compõem uma seqüência temporal de 10 anos (1986-1996) com o número de pessoas empregadas no mercado de trabalho formal classificado em categorias que agregam os dados primários do Ministério do Trabalho. O cotejamento entre as variáveis de número de pessoas empregadas no mercado formal e a PEA permite, por indução, a estimativa do número de pessoas empregadas no mercado informal [1] .

A seqüência de 10 anos dos dados de mercado de trabalho formal nos municípios permite observar o comportamento evolutivo dessa variável e a comparação da distribuição setorial da força de trabalho entre eles. O peso do mercado informal e a diversificação das atividades serão aspectos explorados no capítulo 3, onde se abordam alguns casos individuais de cidades do adensamento urbano.

A análise com gráficos (Gráfico 5a, Gráfico 5b e Gráfico 5c), é feita sobre um conjunto de 10 cidades que fazem parte do adensamento urbano, e que possuem mais de 10.000 habitantes. Através desse critério foram selecionados dez municípios da área de estudo, são eles: Ji-Paraná, Cacoal, Ouro Preto d'Oeste, Pimenta Bueno, Jaru, Vilhena, Rolim de Moura, Alta Floresta d'Oeste, Presidente Médici e Espigão d'Oeste. Considera-se que esses municípios representam uma amostra razoável das cidades estudadas [2] , mas algumas considerações são feitas sobre os dados dos demais núcleos urbanos.

Entre esse conjunto de dez gráficos (Gráfico 5a, Gráfico 5b e Gráfico 5c) percebe-se uma primeira tendência: as cidades com mais de 25.000 habitantes, ou seja, aquelas representadas nos sete primeiros gráficos apresentam a formação de um mercado de trabalho formal. Os três núcleos urbanos restantes – Espigão do Oeste, Presidente Médici e Alta Floresta do Oeste - apresentam valores ainda relativamente baixos de empregados no mercado de trabalho formal. A pouca expressividade dos dados desses núcleos indica o pouco desenvolvimento do setor formal de suas economias urbanas. São municípios que possuem uma massa populacional menor nas cidades, entre 10.000 e 15.000 habitantes, e onde considerável parcela da população vive no meio rural, onde se concentram também suas atividades mais importantes (agropecuária principalmente).

Entretanto, é interessante observar que Espigão do Oeste e Presidente Médici já apresenta sinais de um mercado de trabalho insipiente. No caso de Espigão do Oeste - trata-se de uma área de convergência de imigrantes sulistas (Castro, 1996) - a principal função urbana em número de empregados é a administração pública e a indústria tem algum peso também. No caso de Presidente Médici, em função de sua posição na BR-364 entre Cacoal e Ji-Paraná, esse núcleo tem contato com os fluxos mais intensos do eixo principal de transporte de Rondônia, e justamente entre duas das principais cidades do estado. Por outro lado pode ser exatamente essa posição muito próxima, entre dois núcleos já consolidados, que amordace o crescimento de Presidente Médici.

A tendência nos dados de municípios ainda menores e mais recentes, como São Miguel do Guaporé, Santa Luzia d'Oeste ou Nova Brasilândia, é que os valores de população urbana e pessoas empregadas no mercado de trabalho formal, diminuam ainda mais, assim não se prestando para uma análise de seus dados, mas confirmando essa relação entre tamanho da população urbana e população empregada no setor formal da economia. Note-se que não é o valor absoluto somente que é menor mas o valor relativo de empregos no mercado de trabalho formal que caem em núcleos pequenos, pois a economia formal praticamente não existe aí. Aparentemente há um patamar para que haja desenvolvimento efetivo desse setor formal das funções urbanas, que parece ser o de 25.000 habitantes.

É o que parece confirmar a análise do Gráfico 4 com a distribuição da população ativa entre mercado formal e informal, em um conjunto de 15 cidades do adensamento urbano

em 1991. Duas observações principais podem ser feitas com base na observação do gráfico: a) todos os núcleos urbanos apresentam grande predominância do mercado de trabalho informal, demonstrando uma relativa coesão do conjunto independentemente do tamanho das cidades; b) por outro lado, os valores de pessoal empregado no mercado formal de trabalho apresentam uma tendência a diminuir nos municípios menores como já foi apontado acima.

Prossegue-se então, na análise dos municípios que possuem massa populacional acima de 25.000 habitantes. Os dados desses municípios apresentaram semelhanças primeiramente quanto aos setores que se desenvolveram em suas cidades:

Comércio constitui-se basicamente da venda de bens de consumo, em sua quase totalidade vindos dos centros industrializados do Sudeste.

Indústria compõe-se do setor madeireiro e moveleiro, e do setor de alimentos e bebidas (arroz e laticínios).

Administração pública é um setor que emprega formalmente uma parcela considerável de pessoas. Trata-se de uma importante fonte de recursos para os municípios, que recebem cotas do Fundo de Participação dos Municípios.

O fato de que os núcleos compartilham a tendência no desenvolvimento dos mesmos setores pode indicar sua pertencia ao mesmo subsistema. Nesse caso os núcleos estão sujeitos a um ambiente que estimulou neles reações comuns. O papel da indústria e do comércio nessas cidades será explorado individualmente para algumas cidades do adensamento urbano no capítulo 3.

O peso da administração pública nos dados de mercado de trabalho reflete um processo amplo na Amazônia: a dependência em relação aos recursos públicos. Devido ao baixo nível das atividades econômicas e as dificuldades para uma articulação mais intensa com mercados mais centrais no Sudeste. Os recursos públicos que chegam aos municípios através do Fundo de Participação dos Municípios ganham importância com isso. Além de contratar mais funcionários do que realmente precisa, especialmente nos núcleos menores [3], as prefeituras municipais contratam informalmente população local para serviços simples como limpeza de calçadas e manutenção de estradas vicinais dos municípios.

Relacionando essa importância dada aos recursos públicos a processos de criação de novos municípios Machado (1995) observa:

> *"É fato muito antigo no país o incentivo a autonomia municipal por parte de políticos locais com intento de criar 'currais eleitorais', mas isso não deve ser confundido com o desejo real da população em obtê-lo. Basicamente por entender que a autonomia municipal pode ser a via de acesso à serviços sociais básicos, construção de infra-estrutura, oferta de emprego público, e escolha de representantes que defendam suas reivindicações de 'desenvolvimento econômico da região'..."(mímeo)*

Quanto ao número de empregados nas demais funções urbanas, as cidades apresentam um perfil de distribuição que varia pouco entre os núcleos estudados. O número de empregados nessas outras categorias – construção civil, instituições financeiras, transporte e comunicação, hotelaria, e técnicos e profissionais liberais - são baixos em geral.

Alguns casos, entretanto, se distinguem com valores expressivos em categorias diferentes das três supra-citadas (Indústria, comércio e administração pública). É o caso de Ji-Paraná que tem as demais funções um pouco mais desenvolvidas. Observa-se igualmente os valores significativos na categoria de comunicações e transportes, o que indica a maior nodalidade desse centro urbano. Trata-se de uma cidade onde já se observa uma demanda por serviços que a conectam a redes de comunicações e transportes intra e inter-urbanos.

Cacoal e Vilhena também possuem parcelas razoáveis de empregados em funções um pouco mais diversificadas, embora em menor escala que Ji-Paraná. A hipótese clássica de que quanto maior o núcleo urbano mais funções ele acumula parece se confirmar nesses casos observados pela pesquisa.

Note-se que os tamanhos das barras para cada gráfico seguem escalas distintas para três grupos: o primeiro das cidades que tem valores maiores e que possuem população urbana entre 35.000 e 80.000 habitantes com escala de 3.000 habitantes, o segundo grupo de núcleos com com população entre 25.000 e 35.000 habitantes e com escala de 1.500 habitantes e o terceiro grupo de população urbana entre 10.000 e 15.000 habitantes e escala de 800 habitantes. A comparação de suas proporções internas permitiu observar se o desenvolvimento individual foi similar ao dos outros elementos do conjunto.

Quanto ao aspecto evolutivo observa-se uma semelhança importante entre as cidades da pesquisa (especificamente aquelas com mais de 25.000 habitantes). Os primeiros anos da década de 1990 apresentam um declínio da quantidade de pessoas empregadas no mercado de trabalho formal, e depois uma ascensão até 1996. Pode-se dizer que isso é uma flutuação que atingiu essas cidades nesse período, provavelmente em função do engessamento da economia durante o governo Collor. Paralelamente entram em vigor mecanismos de proteção ambiental, como o Planafloro e leis de proteção ambiental, que restringiram atividades como a extração de madeira e seu beneficiamento e provocaram um impacto negativo sobre a economia das cidades pioneiras. É provável que a extração ilegal de madeira tenha o efeito de deslocar empregados do setor formal para o informal.

A flutuação ocorre simultaneamente nas funções urbanas – especialmente indústria, comércio - representadas nos gráficos, observados individualmente. Além disso, ela se dá em um tempo bem próximo quando se comparam os gráficos entre si, atingindo seu ponto mais baixo em 1991 e 1992 na maioria das ocorrências. Isso pode novamente ser um indicador da relação sistêmica do conjunto de cidades selecionadas. As influências de nível nacional nesse caso afetam os núcleos estudados.

Algumas cidades tinham valores muito baixos em 1986 nos setores de comércio e indústria e não chegam a mostrar uma flutuação, pois não possuíam valores expressivos anteriores à perturbação. É o caso de Jaru e Rolim de Moura, sendo que Jaru ainda apresenta essa variação no setor de administração pública.

Em geral, observa-se uma recuperação e o retorno aos níveis de empregados anteriores à ocorrência da flutuação, como é o caso da indústria e comércio em Cacoal, Vilhena e Pimenta Bueno. Em outros núcleos observa-se a tendência de crescimento acima do nível anterior à flutuação, é o caso de Ji-Paraná e, mais timidamente, Ouro Preto do Oeste. São indicações de que os núcleos do adensamento urbano parecem ter se adaptado à instabilidade a que estiveram sujeitos.

Uma outra questão é se essa flutuação ocorreu somente em relação ao número de pessoas empregadas no mercado de trabalho formal ou trata-se de uma flutuação no próprio número de pessoas residentes nas cidades pioneiras? A periodicidade dos censos não permite responder essa pergunta, uma vez que são medidos entre intervalos de tempo

relativamente longos. Fica a hipótese de que essa flutuação pode ser um indicador de uma perturbação que se propagou no sistema afetando também as populações residentes nas cidades pioneiras da área de estudo.

A pesquisa nesse capítulo procurou explorar os principais traços estruturais e evolutivos do setor formal do mercado de trabalho das cidades da área de estudo. Em resumo, percebemse semelhanças entre as cidades pesquisadas na distribuição setorial da força de trabalho e reações comuns no aspecto evolutivo. Por outro lado, observa-se também as diferenciações hierarquizantes entre os núcleos urbanos, processo estudado a seguir.

2.3. A hierarquização dos centros urbanos na área de estudo

Com base nos dois capítulos precedentes procura-se agora traçar o que seria uma hierarquização entre os centros urbanos da área de estudo. Pumain (1995) afirma que:

"Os sistemas de povoamento do mundo são caracterizados por propriedades muito fortes, relativamente invariáveis dependendo do período histórico ou território em consideração. A primeira propriedade é a de uma estrutura muito hierarquizada, o que se traduz em uma grande diferenciação no tamanho dos elementos do sistema, de algumas dúzias de habitantes em povoados a mais de 106 nas grandes áreas metropolitanas hoje."

A hierarquia se forma devido a competição entre os núcleos de determinada região pelos recursos aí presentes (CARTER, 1972; PUMAIN, 1995) e competição também, pelos investimentos de origem exógena à região (SANTOS, 1996).

Nesse capítulo propõe-se abordar a hierarquização de cidades derivada dessa competição travada entre os elementos de um sistema urbano e a diferenciação dos núcleos que surgem em uma mesma região, em termos de população, bens e serviços disponíveis.

A diferenciação entre os núcleos urbanos é uma tendência observada em praticamente todos os sistemas urbanos estudados. Determinadas características de sítio ou posição, e posteriormente o próprio acúmulo de massa (população, espaço construído, capital, informações, etc.) e diversificação de atividades nas cidades a medida que vão se desenvolvendo, se tornam vantagens locacionais que retroalimentam positivamente seu

desenvolvimento fazendo com que algumas se sobressaiam em relação às outras, em certos casos independentemente de sua idade cronológica. Assim se cria evolutivamente uma estrutura hierárquica. No caso de uma região de fronteira, essa estrutura ainda está em formação, ou seja ainda é instável.

Alguns modelos sobre a evolução das cidades pioneiras, tais como o de Browder & Godfrey (1997) e o modelo de M. Coy (1994), contém aspectos interessantes. Em geral apresentam um ciclo evolutivo de estágios, em que a cidade pioneira nasce impulsionada por algum fator locacional junto à fronteira de ocupação recente, cresce rapidamente em sua fase inicial, mas a medida que se esgota a vantagem locacional que a originou (estoque natural de madeira, minério, solos pouco férteis, etc.) e que a fronteira avança, não há manutenção de investimentos na cidade e sua tendência é a decadência.

Quanto ao aspecto evolutivo da hierarquia urbana, os dados de evolução da população ajudam a diferenciar as cidades pioneiras. Retomando-se o Gráfico 3, observa-se que os núcleos formados no início da década de 1980 apresentam sinais de instabilidade na trajetória evolutiva de população, ou seja, alguns núcleos trocam de nível hierárquico, caso de Jaru e Pimenta Bueno. A partir da década de 1990 a estrutura apresenta sinais de maior estabilidade.

Note-se que a hierarquização não é a única tendência espacial dos sistemas urbanos. A heterarquização pode surgir como tendência a medida que as ligações entre as cidades se intensificam. Em função de uma maior interação através das redes técnicas que as conectam, serviços e equipamentos sofisticados passam a ter distribuição mais ubíqua entre as cidades do sistema. Quando isso ocorre existe a possibilidade de se formar uma estrutura urbana híbrida, ou seja, hierárquica e heterárquica (MACHADO, 1999). Em Rondônia, a rede de telecomunicações, poderia começar a introduzir elementos para isso, sendo utilizada pela rede bancária por exemplo. Algumas atividades industriais e comerciais também podem introduzir tendências heterarquizantes entre os núcleos do adensamento urbano. Esse tópico será abordado nos próximos capítulos.

Cabe observar também que a hierarquização dos núcleos da área de pesquisa está inserida nos outros níveis de organização em que interage esse conjunto: a rede urbana a níveis regional, nacional e até mesmo internacional. Esses outros níveis enviam fluxos que atravessam o subsistema aqui enfocado. A subordinação a centros como

Cuiabá e principalmente a grandes metrópoles como Rio de Janeiro e São Paulo é fato, e essas ligações abastecem o comércio das cidades pioneiras com produtos industrializados. Estas interações serão analisadas na terceira parte do trabalho.

Foram selecionados para estudo da hierarquia no adensamento somente as cidades com mais de 10.000 habitantes, as mesmas estudadas nos capítulos anteriores, de forma a se classifica-las em categorias distintas de tamanho e função, com auxílio da bibliografia.

As variáveis estão reunidas em uma tabela e representam, segundo diversos, aspectos as diferenciações de ordem de tamanho entre os centros relacionados. A população, como principal variável na diferenciação entre os núcleos e verdadeiro resumo dessas histórias individuais acumuladas em cada cidade, é reaproveitada nesse análise. Também os dados de Mercado de Trabalho Formal, pois seu comportamento é indicador do grau de desenvolvimento da economia urbana em determinados municípios. Indicadores de desenvolvimento social, como número de escolas crianças, hospitais complementam a tabela de dados.

Browder & Godfrey (1997) observam que as "localidades mais remotas (e tipicamente mais novas e menores) vão apresentar características (ex. menos funções urbanas, níveis menores de desenvolvimento) que são significativamente diferentes daqueles núcleos mais velhos e maiores localizados mais próximos ao mercado central."

A idade dos núcleos não determina um maior ou menor desenvolvimento urbano, ou seja, não encontramos que o desenvolvimento urbano seja linear e cumulativo na fronteira (MACHADO, 1999). O núcleo original de Cacoal, por exemplo, é bem mais novo que o de Pimenta Bueno mas o primeiro apresenta maior crescimento e desenvolvimento urbano que o último. No entanto, a citação ilustra a diferenciação entre núcleos mais centrais e outros subordinados e com posição relativa ao conjunto, periférica.

Os dados da tabela estão ordenados pela coluna de população, em ordem decrescente, de forma a se testar a hipótese de que esse valor representa bem de forma geral, o conjunto de elementos acumulados [4] nas cidades.

A comparação entre as cidades demonstra que nem sempre todas as características acompanham rigorosamente o tamanho das cidades. Quando as diferenças de população são pequenas, o nível de tamanho populacional não determina maior ou menor nível das características pesquisadas.

Ji-Paraná se confirma como maior centro da região Centros-Sul de Rondônia, apresentando os maiores valores em praticamente todos os indicadores, a exceção do número de grandes empresas instaladas na cidade (consideradas na região como aquelas com faturamento maior que R$ 1.500.000 /ano), perdendo para Vilhena. Em 1974, quando era um dos poucos núcleos de povoamento em Rondônia, então chamada Vila de Rondônia já era apontada pelo pesquisador Hervé Therry (1976) como principal centro do interior do estado e já se tornava a segunda maior cidade de Rondônia com mais de 20.000 habitantes.

A posição central no estado teve origem no posto de comunicação implantado no início do século pela Comissão Rondon junto ao rio Ji-Paraná. Posteriormente se construiu uma importante ponte quando da implantação da BR-364. A localização geográfica da cidade e sua posição central a diversos projetos de colonização estimulou a implantação das primeiras agências de banco e de serviços de telefonia, da região (THERRY, 1976) favoreceram a cidade em seu desenvolvimento mais acelerado que as demais.

A cidade foi classificada como centro sub-regional (ANGELO, 1998), em estudos recentes sobre a rede de localidades centrais na Amazônia, e apontada com área de influência de São Paulo (bem como o resto da região estudada aqui). Atende grande parte dos outros núcleos do adensamento com serviços como serviços médicos especializados e parte do campus universitário da UFRO, além de uma oferta um pouco mais diversificada de bens de consumo industrializados. Essas informações vem em grande parte do trabalho de campo realizado na região em 1996.

Ji-Paraná estaria, portanto, no topo da hierarquia dos núcleos do adensamento urbano. É chamada algumas vezes de líder dos municípios do interior do estado. Trata-se de uma caso de cidade pioneira que parece escapar aos modelos que decretam a decadência das cidades pioneiras com o avanço da fronteira, embora mais tempo seja necessário para averiguar se realmente isso se confirma.

Em um nível abaixo estão Vilhena e Cacoal. Apesar de Vilhena possuir uma população inferior às outras duas, a cidade apresenta valores expressivos para todos os outros indicadores. Pela sua posição mais afastada do adensamento e servindo diretamente a centros menores como Colorado d'Oeste e Corumbiara, considera-se que Vilhena se desenvolveu em alguns aspectos como centro de sua própria pequena região urbana no Sul do estado, vinculada também a sub-região do Norte do Mato-Grosso. Assim é um pouco complicada o estudo de Vilhena como parte do adensamento, visto que em certos aspectos como a dinâmica populacional, ela parece se incluir aí, mas por outros, como a própria posição em relação ao adensamento, ela está fora. Em suas relações com o conjunto de cidades da área estudada, ela se coloca, de qualquer forma ainda em nível hierarquicamente abaixo de Ji-Paraná.

Cacoal é um centro nodal importante na sub-região Centro-Sul de Rondônia. Foi sede do projeto de colonização Ji-Paraná na década de 1970, e seu desenvolvimento esteve associado ao suporte e apoio à população instalada nesse projeto. Este suporte se dava através da comercialização da produção agrícola dos colonos do projeto e do fornecimento de serviços médico hospitalares e de bens de consumo industrializados.

Atualmente, a zona de expansão do adensamento que segue pela BR-429 em direção a Costa Marques (Vale do Guaporé) está relacionada diretamente à Cacoal. Muitas das linhas de ônibus que partem de Rolim de Moura, por exemplo, tem como destino Cacoal, ou Ji-Paraná.

Apesar do tamanho urbano não ser muito diferente de Rolim de Moura e Pimenta Bueno, Cacoal ocupa uma posição superior para determinados serviços. Um exemplo disso é que diversos bancos importantes tem agência nessa cidade e ela foi escolhida como sede do Cesec (centro de compensação de cheques para o Centro-Sul do estado), a outra sendo Porto-Velho. Para Cacoal convergem os cheques compensados desde Ji-Paraná até Vilhena, devido ao fato de concentrar a maior parte da movimentação bancária sub-regional (MACHADO, 1996a) e a partir dela os municípios de interior (fora da BR-364), contam apenas com agências do Banco do Brasil ou do Banco Estadual de Rondônia.

Rolim de Moura, Jaru, Pimenta Bueno e Ouro Preto d'Oeste podem ser agrupadas numa categoria abaixo das outras já citadas. Pertencem a classe de tamanho urbano entre

26.000 e 30.000 habitantes, porém o comportamento dos indicadores é mais diferenciado. Jaru, por exemplo, apresenta valores altos relativos à atividade industrial, e ao mercado de trabalho formal. Trata-se de um núcleo relativamente novo (1981) se comparado a Pimenta Bueno (cujo núcleo original data do início do século), mas que teve um desenvolvimento econômico mais consistente do que Pimenta Bueno.

Rolim de Moura é a única cidade pioneira daquelas mencionadas acima que não se localiza na BR-364. Seu desenvolvimento esteve associado por um lado à ocupação espontânea das terras próximas aos projetos de colonização oficial. Por outro lado, Rolim de Moura desenvolveu a indústria madeireira, em função da oferta local de grande estoque de mogno. À medida que o estoque se esgotou e se aplicaram leis de proteção ambiental, a cidade pareceu se estagnar. Hoje, sua posição favorável em relação a municípios mais interioranos faz com que polarize certos núcleos como Alta Floresta d'Oeste e Santa Luzia d'Oeste, na comercialização da produção agropecuária fornecendo bens e serviços a essa área. Ouro Preto d'Oeste é o menor dos 4, e trata-se de um município com grande parcela de população rural, sido sede da administração do PIC de Ouro Preto d'Oeste e seu desenvolvimento inicial se associou ao suporte dado a essa população e suas atividades rurais.

No nível hierárquico abaixo das cidades analisadas acima estão os núcleos urbanos da classe populacional abaixo de 15.000 habitantes. Os exemplos dessa categoria de tamanho na Tabela 1 são Presidente Médici e Espigão do Oeste. Como já observado no capítulo 2.1, são localidades cuja área de influência é bem limitada. Os serviços de saúde e educação, e o comércio varejista nestas pequenas localidades são incipientes e a comunicação com outros núcleos é dificultada pela pouca acessibilidade que a maioria destes núcleos urbanos possui (exceção feita a Presidente Médici, cuja situação foi apresentada no capítulo 2.2). A subordinação e dependência em relação às cidades maiores do adensamento urbano com relação a produtos e serviços mais menos comuns é um fato observado durante a pesquisa do trabalho de campo realizada em 1996.

Enfim, o que se procura mostrar nessa análise é que esses núcleos do adensamento urbano interdependem entre si para sua sobrevivência e uma das maneiras em que essa interdependência se manifesta é através dessa organização hierárquica das cidades. Essa organização foi constituída historicamente, onde fatores locais influenciaram uma

evolução diferenciada porém articulada entre esses núcleos como se mostrou também na análise da evolução das populações nas cidades no capítulo 2.1.

A difusão dos elementos do meio técnico-científico-informacional que viabilizam as interações entre os núcleos do adensamento urbano é abordada a seguir.

2.4. Difusão e impactos de elementos do Meio-Técnico-Científico-Informacional

Do ponto de vista espacial, um dos principais impactos produzidos pela difusão de elementos do Meio Técnico-Científico-Informacional (MTCI) (SANTOS, 1993) foi a de articular espaços, possibilitando e intensificando as interações entre lugares, por vezes muito distantes entre si. A difusão de inovações sob a forma de objetos técnicos é onde se materializa, se manifestam essas influências do MTCI.

Uma vez que o MTCI, por definição, constitui o entorno do homem moderno, cada vez mais cercando esse com novos objetos técnicos que mediam suas ações, a penetração e as manifestações desses elementos no espaço social construído são inumeráveis e se renovam continuamente. A pretensão aqui é de enfocar como a difusão de elementos do MTCI na fronteira, podem veicular a formação e organização do sistema urbano que se estabeleceu aí.

Vale lembrar mais uma vez que a idéia inicial nessa parte do trabalho é de que uma organização em sistema, enfocando-se no caso um nível específico de organização, um subsistema, que é o adensamento urbano no Centro-Sul de RO, esse sub-conjunto, condiciona ou atrai a uma orientação comum os elementos que o compõem.

Entretanto, qual é o motor na formação de uma organização sistêmica? O que estimula o desenvolvimento e implantação de técnicas (que compõem o MTCI), as quais veiculam essa integração entre os pontos de um sistema de povoamento? Pode-se dizer que é a superação das barreiras ecológicas locais através de trocas a distância que justifica esse movimento. Por isso, D. Pumain (1995) procura mostrar que o sistema de povoamento se trata de um large technical territorial system ou grande sistema técnico-territorial. A interação entre os lugares cumpre a função primária de suprir as deficiências individuais de cada lugar. Essa função de conjunto pode ser considerada também, uma primeira raiz para a divisão territorial do trabalho, pois cada lugar pode contribuir de formas

diferentes para as interações do conjunto. É um princípio ou fator que ajuda a compreender essa organização em sua raison d'être mais fundamental.

Um outro aspecto pelo qual se pode analisar a integração do sistema urbano, nos vários níveis escalares e nas relações interescalares que este comporta, é através do estudo das interações interurbanas em seu contexto de modelo capitalista. Interações que são produto de uma divisão territorial do trabalho onde existem os espaços do mandar e os espaços do fazer (SANTOS, 1993). Nessa perspectiva, os lugares são aproveitados segundo suas propriedades e de acordo com as vantagens locacionais que ofereçam aos interesses dos investimentos capitalistas (CORRËA, 1997).

Por essa perspectiva observa-se que o sub-sistema urbano do Centro-Sul de Rondônia interage com um ambiente, seu contexto político-econômico-territorial, que demanda dele determinadas funções específicas (produção de bens do setor primário por exemplo) e o submete à divisão territorial do trabalho. Para isso, o subsistema urbano deve ser integrado internamente e externamente por redes técnicas que possibilitem a circulação dos fluxos que essa divisão territorial do trabalho suscita. Por isso:

> *"Há um desenvolvimento muito grande da configuração territorial. A configuração territorial é formada pelo conjunto de sistemas de engenharia que o homem vai superpondo à natureza, verdadeiras próteses, de maneira a permitir que se criem as condições de trabalho de cada época. O desenvolvimento da configuração territorial na fase atual vem com um desenvolvimento exponencial do sistema de transportes e do sistema de telecomunicações e da produção de energia. ... É assim que além da integração do território que já se esboçava no período anterior, agora também se constroem as bases de uma verdadeira fluidez do território". (SANTOS, 1993)*

Realiza-se um paradoxo a que D. Harvey (1986) chama atenção: imobiliza-se capital para se alcançar uma fluidez de circulação do próprio capital. É necessário minimizar da melhor maneira possível o espaço enquanto produtor de atrito às interações espaciais.

A divisão territorial do trabalho está organizada desde o nível local até ao internacional. Para que isso funcione utilizam-se tecnologias que pertencem ao Meio Técnico-Científico-Informacional (SANTOS, 1993, 1996). A organização sistêmica olhada dessa forma veicula as interações geo-econômicas no sistema urbano. Os elementos do Meio Técnico-Científico-Informacional são os mediadores dessa organização, verdadeiras ferramentas que os sistemas de povoamento, e mais

especificamente os sistemas urbanos utilizam para interagir, se sustentar e se reproduzir.

Observa-se que o adensamento urbano do Centro-Sul de Rondônia se articula em diversos níveis de organização espacial, a saber:

- Nível internacional, no caso do mercado mundial de madeira e derivados ou do tráfico de drogas.

- Nível nacional, através de sua produção no setor primário, absorção de fluxos migratórios e consumo de bens de consumo industrializados de outras regiões.

- Nível regional mediando e enviando fluxos que atravessam a Amazônia Legal, como as mercadorias que são transportadas através da Brasil-364 para porto fluvial em Porto-Velho e daí para Manaus pelo Rio Madeira.

- Nível sub-regional nas interações espaciais entre os núcleos do próprio adensamento urbano.

Algumas variáveis foram selecionadas para indicar a presença de infra-estruturas e o crescimento de objetos técnicos, elementos do Meio Técnico-Científico-Informacional:

- consumo de energia (megawatts) reflete a difusão de objetos técnicos do MTCI, uma vez que a modernização das atividades econômicas, especialmente aquelas em meio urbano, demandam energia elétrica para seu funcionamento.

- agências bancárias refletindo a integração a circuitos financeiros, por um lado refletindo o movimento de dinheiro legal (subsidiamento público a atividades agropecuárias, por exemplo). Por outro lado reflete o possível engajamento em atividades ilegais, como o tráfico de drogas.

- terminais telefônicos que possibilitam a circulação de informações, inclusive através de redes de computadores.

- número de caminhões indica a demanda por transporte de mercadoria via sistema rodoviário.

A dinâmica dos dados, listados na Tabela 2, demonstra um grande aumento entre 1986 para 1996 em todos os indicadores pesquisados, a exceção do número de agências bancárias, que diminuiu em todas as cidades. Os totais do conjunto das cidades selecionadas cresceram muito e, à exceção dos bancos, os valores quase triplicaram. Há portanto, um grande investimento na área em infra-estrutura que possibilita maior produção nas cidades, comunicação entre os lugares, operações financeiras e circulação de mercadorias.

Um resultado dessa modernização técnica é que as cidades do Centro-Sul de Rondônia desenvolveram uma maior complexidade interna, relativamente ao seu entorno regional, ou seja, uma diversidade de elementos que se combinam e se concentram nesses núcleos urbanos e os conecta a outros níveis de organização espacial. Em função disso, o adensamento urbano se tornou mais dinâmico em relação ao resto do estado. Fortalece-se a hipótese 1 do trabalho a respeito das cidades do adensamento urbano constituírem um subsistema aberto. A intensificação da presença de objetos técnicos possibilitando mais interações entre os núcleos urbanos corrobora com essa hipótese.

As variáveis, observadas individualmente para cada cidade, cresceram em ritmos diferentes. Para alguns núcleos urbanos observa-se que o valor em 1986 era muito pequeno, assim a taxa de crescimento até 1996 se mostra desmesurada. É necessário observar também que embora os núcleos pesquisados tenham conhecido um movimento de modernização efetivo nos últimos 10 anos, esse crescimento deve ser relativizado. As infra-estruturas para desenvolvimento de atividades sócio-econômicas continuam ainda consideravelmente precárias se comparadas a outras regiões urbanas. Analisando-se cada variável pode-se extrair mais informações sobre esse desenvolvimento de elementos do Meio Técnico-Científico-Informacional na região.

O aumento do consumo de energia elétrica na região indica o grande investimento na produção de energia hidrelétrica que tem sido feito nos últimos anos no estado. Esse crescimento é acompanhado pelo aumento da população urbana e das atividades econômicas urbanas que consomem energia elétrica. Entretanto, a situação do sistema de geração e distribuição de energia elétrica continua sendo um entrave ao desenvolvimento da indústria nos núcleos pesquisados (FIERO, 1996) e novos investimentos são requeridos para o setor, segundo entrevistas realizadas em prefeituras locais no trabalho

de campo em outubro de 1996. Os núcleos menores, especialmente aqueles localizados no interior do estado, mais distantes do eixo da BR-364, ainda utilizam geradores a óleo diesel para obterem energia elétrica.

As agências bancárias diminuíram em número em quase todos os núcleos urbanos pesquisados. Essa queda reflete essencialmente a reforma bancária, iniciada em 1995, e que se tornou necessária uma vez que os bancos ressentiram o decrescimento da inflação após o Plano Real em 1993. A nível local um outro fator explicativo foi o fato de que no início da década 1980 era grande o número de bancos interessados no movimento de dinheiro promovido pelas atividades como a indústria madeireira e as atividades agropecuárias comerciais, em função do apoio dos cofres públicos federais. A medida que esse investimento público se retraiu e a indústria da madeira entrou em crise, muitos bancos fecharam agências nos núcleos do Centro-Sul de Rondônia (Browder & Godffrey, 1997).

Entretanto houve difusão espacial de agências bancárias, de bancos públicos especialmente, para núcleos menores do adensamento. Essa presença de agências bancárias em núcleos pequenos pode estar associada ao tráfico de drogas e à lavagem de dinheiro. Há algum tempo Machado (1996a, 1996b) vem demonstrando a relação entre atividades bancárias e tráfico de drogas na região amazônica, e essa área do adensamento urbano em Rondônia é apontada exemplo. Esse processo é abordado no capítulo seguinte.

A telefonia demonstra um crescimento enorme nos núcleos pesquisados. Crescimento e modernização em algumas cidades, até a ponto de se difundirem serviços de telefonia celular que já se encontram disponíveis atualmente nas maiores cidades do adensamento, como Ji-Paraná e Cacoal. A absorção dessa inovação ainda acompanha a hierarquia dos núcleos do adensamento urbano.

Por outro lado, o serviço de comunicações via satélite, o Data-sat Bi, está disponível em todas as cidades pesquisadas, o que reflete uma exigência do sistema bancário ao atuar na região. Trata-se de um serviço caro e que não compensa a transmissão pequena de dados, e a atividade bancária é a única atividade local que pode utilizar um serviço desse tipo (MACHADO, 1995). A flexibilidade que as tecnologias de telecomunicação possuem em relação a sua localização, possibilita que esse serviço se distribua mais ubiquamente entre

as cidades pesquisadas, o que contrapõem a hierarquia das cidades. Essa difusão da rede de telecomunicações pode, portanto, ser um fator heterarquizante. Observa-se, então, que as tendências hierarquizantes e heterarquizantes se combinam no adensamento urbano.

A frota de caminhões é um indicador interessante da demanda para transporte rodoviário de cargas, intra e inter-regional. Todos os municípios apresentaram crescimento muito grande nesse indicador, pois cresceu muito na área a circulação de mercadorias via rodoviária. Isso se associa à expansão da própria malha rodoviária em Rondônia (vide Mapa 7), que cresceu de uma extensão de 8.420 Km em 1982 (Anuário Estatístico de RO, 1982) para 27.218 Km em 1996 (FIERO), ou seja triplicou. Nesse período, terminou-se o asfaltamento da BR-364 e também foi asfaltado o trecho da RO-010 que liga Rolim de Moura à BR-364.

Atualmente, iniciou-se o asfaltamento da BR-429, no trecho que liga São Miguel de Guaporé a Presidente Médici. Isso pode indicar um esforço de Ji-Paraná, localizada próxima à Presidente Médici, em se comunicar melhor com o interior do estado. De toda forma, o sistema rodoviário em Rondônia e principalmente no adensamento urbano no Centro Sul do estado ainda se encontra em estado precário em relação a quase todas as estradas à exceção da BR-364. Em algumas épocas do ano as chuvas impossibilitam o tráfego nessas vias.

Um dado complementar referente às infra-estruturas de transporte se refere à implantação de aeródromos nos núcleos mais importantes do adensamento urbano: Ji-Paraná e Cacoal. Vilhena também possui um aeródromo e conexões aéreas atendem regularmente essas cidades. Isso aponta a maior nodalidade desses núcleos.

Por fim, o que o conjunto de dados parece apontar é que embora se observe uma difusão de objetos técnicos e modernização efetiva em algumas das cidades do adensamento urbano o nível de desenvolvimento técnico no adensamento urbano ainda esta limitando uma conexão mais intensa entre essas cidades, e entre elas e outros pontos a nível regional e nacional. Os núcleos menores e localizados na periferia do adensamento urbano tem uma constituição ainda mais precária e suas relações conectivas ainda são bastante limitadas. Assim, o quadro técnico geral do adensamento urbano aponta para um subsistema ainda em formação.

Notas

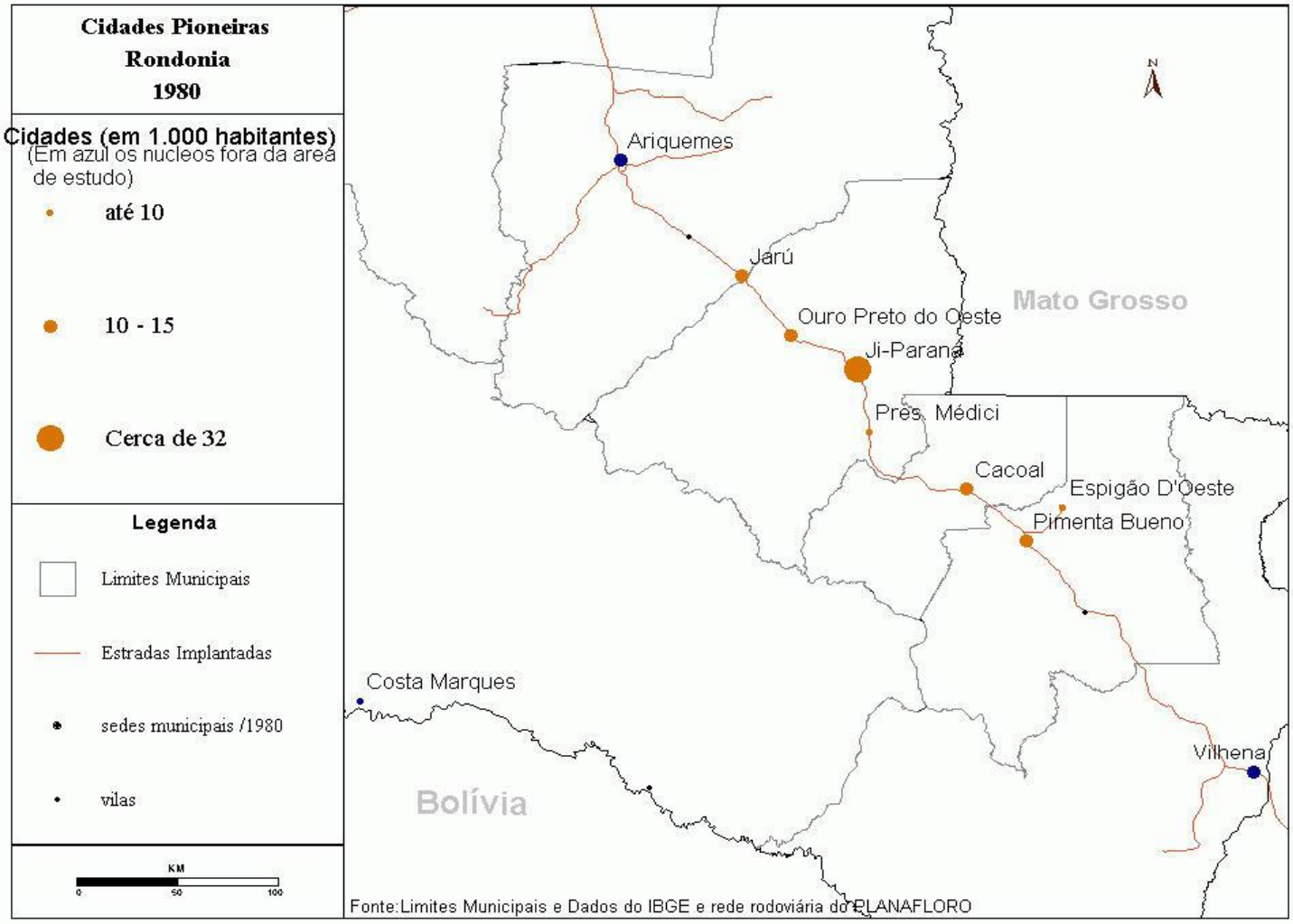
[1] Os procedimentos relativos ao tratamento de dados, utilizados nesse capítulo foram estabelecidos no âmbito do projeto de pesquisa: "Redes, território e governo local na Amazônia" coordenado pela Prof. Dra. Lia Machado, financiado pelo CNPq/FINEP e do qual essa pesquisa é uma vertente. Foi possível estimar o número de empregados no mercado de trabalho informal subtraindo-se o número de empregados no mercado de trabalho formal em 1991 (dados do Min. do Trabalho) da população economicamente ativa em 1991 (IBGE).

[2] Considera-se que esse dado, mesmo se referindo ao conjunto do município, representa essencialmente fenômenos das cidades, pois as categorias discriminadas se referem a atividades típicas de meio urbano, como indústria, comércio e administração pública. Considerando-se também o fato de que as vilas dos municípios estudados possuem parcela ínfima da população, pode-se inferir que os dados do mercado de trabalho formal se referem às cidades pioneiras localizadas nesses municípios.

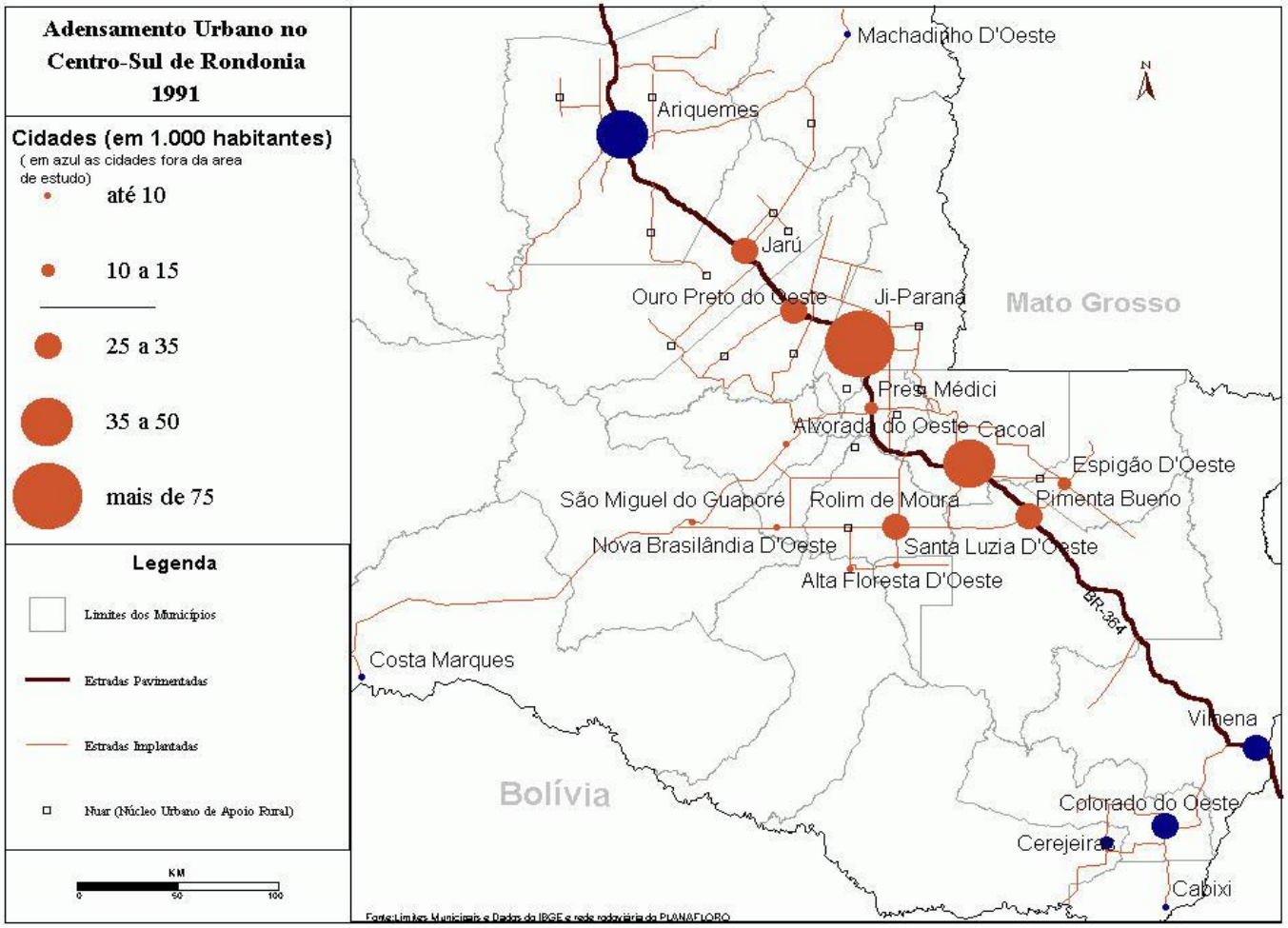
[3] Observações do trabalho de campo realizado em outubro de 1996.

[4] Necessariamente há um acúmulo de elementos na cidades a medida que se desenvolvem, mas esse acúmulo não se dá de forma linear.

Mapa 5 - Área do adensamento urbano - 1980



Mapa 6 – Adensamento Urbano - 1991



Mapa 7 - Adensamento urbano - 1996

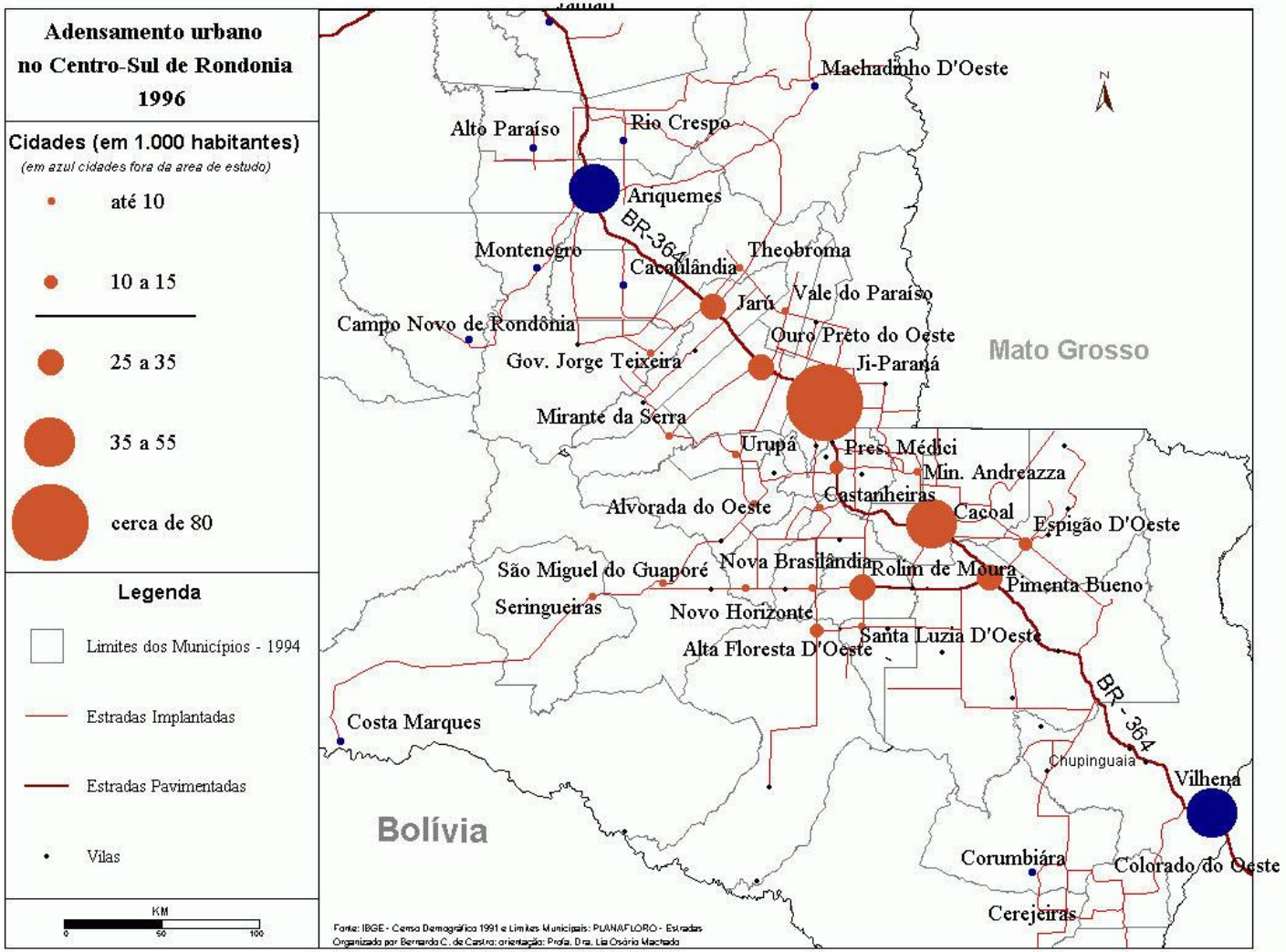
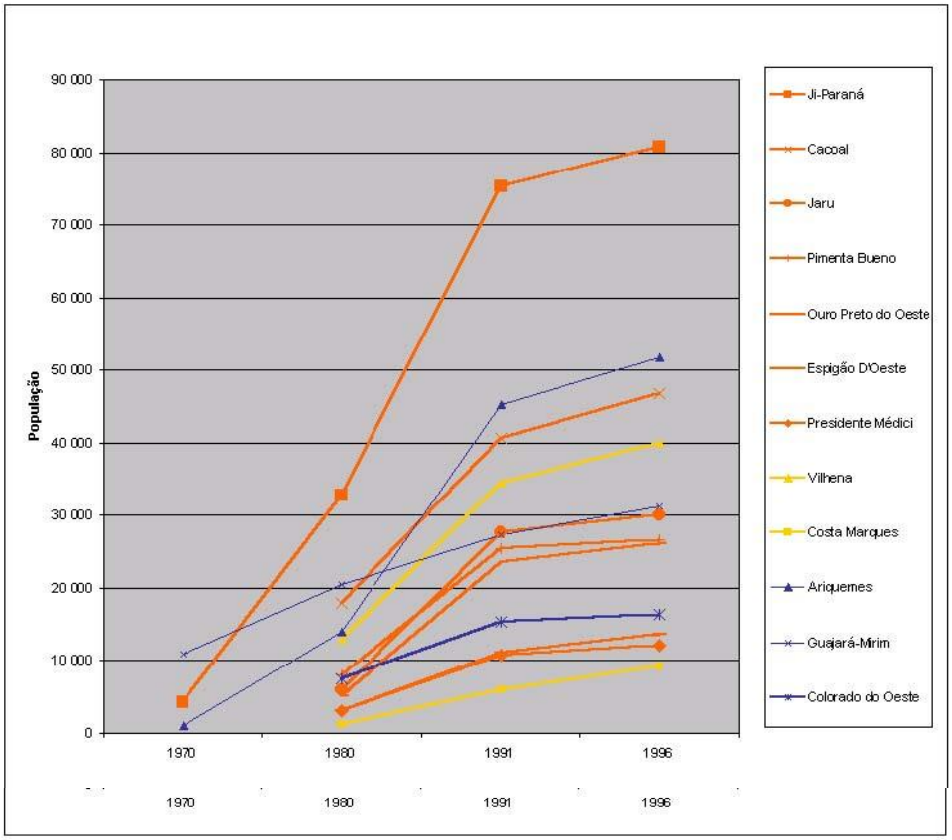


Gráfico 3 - População em algumas cidades do Centro-Sul de Rondônia



* Em laranja as trajetórias de núcleos localizados no subsistema urbano;
em amarelo núcleos que podem estar participando de alguma forma do subsitema urbano;
em azul marinhho núcleos localizados fora do subsistema urbano.

3. A cidade entre o contíguo e o conectivo

Certas atividades influenciam muito a vida de uma cidade, são como um motor de sua organização sócio-espacial. Elas estruturam diversas relações nesses lugares de acordo com suas necessidades funcionais. Mobilizam diversas interações que vão acontecer entre as pessoas e seu meio geográfico (objetos naturais e objetos técnicos), e das pessoas entre si.

Por outro lado os lugares reúnem diversos elementos próprios: características físicas, demográficas, sócio-culturais e econômicas. Esses fatores são condições que o lugar impõem às ações que determinadas forças desejam exercer ali. São como formas que recebem determinado líquido e impõem uma resistência passivo-ativa ao líquido que lhe é despejado em cima [1]. À medida que essas ações se cristalizam em determinados objetos, esses também se tornam parte da base que condicionará as novas ações que aí forem implementadas.

Observando-se em determinados períodos o que se constituiu em uma cidade como espaço construído, assim como a quantidade e as característica da população que se agregou aí, pode-se observar como estava essa base de propriedades nesse momento. Suas características expressam o que é essa cidade e como pode estar participando de conjuntos maiores, ou seja, como vive (ou sobrevive) a população concentrada ali e como esse centro interage em espaços da conectividade.

Comentando a respeito do homem moderno, M. Santos observa que esse é cada vez mais dependente de objetos técnicos, que aparecem em sua alimentação, vestuário, locomoção, trabalho, enfim o cercam em seu cotidiano. Objetos que estão ao mesmo tempo cada vez mais distantes de seu conhecimento a respeito de sua fabricação. Da mesma forma, as cidades que se constituem nos tempos atuais refletem essa característica da sociedade e são cada vez mais dependentes da obtenção de diversos objetos que não são elaborados ali, o que torna necessária sua integração a redes pelas quais obtenham tais objetos. As cidades pioneiras, com imigrantes que deixaram áreas de ocupação consolidada do país e que conhecem estilos de vida razoavelmente sofisticados, não são de todo diferentes nesse sentido, embora sua absorção das inovações tecnológicas seja obviamente mais limitada.

A idéia central dessa terceira parte do trabalho, como já foi apontada anteriormente, é abordar como a cidade concilia esses dois níveis de operação: a) o dos seus elementos internos e de sua região de contato imediato, chamados espaços contíguos, e b) o espaço de fluxos em que interage com pontos próximos ou distantes em trocas de pessoas, mercadorias, informações e capital, chamado espaços da conectividade. O lugar se faz dessa mistura do endógeno com o exógeno, e atualmente cada vez mais se sustenta dessa relação do próprio e do não próprio.

3.1. Cidade pioneira e indústria

Nesse primeiro capítulo procura-se investigar esse processo nas cidades pioneiras com relação a um elemento que faz essa articulação entre espaços contíguos e espaços da conectividade: as atividades industriais que se instalam nessas cidades. A pergunta aqui é se a indústria no adensamento urbano em RO, tomada como atividade participante dessa interação entre os espaços contíguos e espaços da conectividade, é um elemento que justifique e explique o crescimento das cidades pioneiras e qual é o peso desse elemento.

3.1.1. Localização das indústrias

Dois mapas foram elaborados para representar as principais concentrações de estabelecimentos industriais no adensamento urbano do Centro-Sul de Rondônia, um para a situação em 1982 e outro para 1996. A primeira observação relativa a esses mapas se refere ao grande crescimento no número de estabelecimentos de 1982 para 1996. Isso demonstra que o desenvolvimento urbano nessas cidades pioneiras se associou em parte ao desenvolvimento industrial.

Esse desenvolvimento industrial está intimamente relacionado à localização na BR-364, um vez que todos os núcleos, a exceção de Rolim de Moura, estão localizados nesse eixo. Isso indica por um lado, o poder de atração da estrada em função de ser a única via de transporte rodoviário razoável do estado, e por outro, que a indústria que se desenvolve aí demanda essa acessibilidade de transportes para enviar e receber fluxos de mercadorias.

O setores desenvolvidos foram aqueles relacionados à condições locais: a) a oferta de madeira derivada do desmatamento nos projetos de colonização impulsionou a indústria madeireira, que predominava em 1982 (Mapa 8); b) a indústria moveleira, incipiente no

início, ganhou peso nos últimos anos, também está relacionada à oferta de madeira no mercado local; c) a indústria alimentícia aumentou sua participação (Mapa 9), graças à produção de cereais, especialmente o arroz, e da produção de laticínios, relacionada ao crescimento recente da pecuária leiteira. As relações específicas a cada um desses segmentos serão mais discutidas na última parte desse capítulo, porém a diversificação da atividade industrial está clara e mostra o vínculo entre a cidade e a área rural.

A diversificação aponta o processo de adaptação positiva do capital disponível na região às condições difíceis para produção que vem enfrentando na década de 1990 (COY, 1994; BROWDER & GODFREY, 1997). Persistem restrições como a flutuação na oferta de madeira, as debilidades da rede de energia elétrica (baixa voltagem, insuficiência), a flutuação da demanda e as dificuldades no escoamento da produção em função da enorme distância dos mercados consumidores centrais.

O segmento madeireiro demonstra claramente isso, como se observa mais adiante. A madeira diminui, fica mais distante e portanto mais caro seu transporte porque é necessário buscar mais longe. Além disso compete com a exportação de toras para o mercado externo e está sujeita à política de restrição ao desmatamento.

A distribuição de segmentos industriais observada no Mapa 9 é muito semelhante comparando-se as cidades. Essa semelhança parece indicar a convergência no comportamento dos investimentos industriais nas cidades representadas no mapa, o que indica ausência de especialização. Por conseguinte, não há uma diferenciação hierárquica de diversificação, o núcleo maior (Ji-Paraná) apresenta os mesmos segmentos que outro menor, como Pimenta Bueno, diferenciando-se apenas pelo tamanho. Isso indica uma tendência heterarquizante entre os núcleos do adensamento urbano. Os núcleos menores não precisam recorrer aos maiores em busca de certos produto industriais pois passam eles mesmos a produzi-los. Existe um patamar, no entanto, os núcleos com 15.000 habitantes, abaixo do qual não existem condições para o aparecimento de indústrias.

3.1.2. A indústria e o mercado de trabalho local

Os dados demonstram que, para as cidades selecionadas, a indústria emprega uma parte significativa da população urbana ocupada sob contrato formal de trabalho (Gráfico 6). Em Ouro Preto e Pimenta Bueno quase a metade, enquanto em Ji-Paraná e

Cacoal essa proporção é menor. A despeito disso, a parcela de pessoas empregadas formalmente na indústria é pequena se comparada ao total da população ocupada. Fica um cuidado a ser tomado nessa análise, pois existem muitas indústrias informais [2] . As indústrias implantadas nas cidades pioneiras também geram empregos informais, direta e indiretamente. Assim, uma parte da população ocupada representada no gráfico, provavelmente também está relacionada ao setor industrial. A FIERO (1997) aponta que há grande rotatividade nos trabalhos na indústria local, o que confirma a hipótese da versatilidade da mão de obra nessas áreas, que acabam não assumindo vínculos formais com as empresas em que trabalham.

Em média, a indústria emprega formalmente de 5 a 6% da população urbana ocupada (em 1991) nas cidades pesquisadas. É um valor baixo, não só a indústria, mas também o comércio raramente empregam indivíduos com carteira assinada.

A participação de estabelecimento informais no setor industrial é significativa em Rondônia. A FIERO (1997) contabilizou um total de 1.037 indústrias informais no estado em 1996, o que representa 28,6% do total de estabelecimentos industriais no mesmo ano. As pessoas empregadas nesses estabelecimentos somadas aos indivíduos empregados informalmente pelas empresas regularizadas formalmente aumentam o peso da atividade industrial nessas cidades.

Na ausência de dados que precisem a participação de empregados informais na indústria, a pesquisa se restringe aos dados do mercado de trabalho formal como uma espécie de amostra das características do setor industrial nas cidades pioneiras. O papel da indústria na urbanização da fronteira não pode de forma alguma ser negligenciado, embora não seja também, na maioria dos casos, o traço dominante no desenvolvimento das cidades pioneiras. No entanto, Browder & Godffrey (1997, p.) observam que em Rolim de Moura, a indústria madeireira, atraída pela grande oferta de madeira nobre na região, foi a alavanca principal na formação e crescimento da cidade pioneira.

O emprego informal é, por definição, transitório. Grande parte da mão-de-obra na fronteira se emprega em atividades diversas ao longo do ano, ou seja, é polivalente, alternando trabalhos no setor agropecuário e ocupações disponíveis nas cidades (em geral mantendo residência no meio urbano), o que é um processo detectado há bastante tempo pelos estudiosos da Amazônia (BECKER, 1982; COY, 1988; MACHADO,

1990).

O cálculo da distribuição da mão-de-obra nos setores formais da economia urbana demonstra o peso da indústria em relação aos outros setores. Juntamente, com os setores comercial e de administração pública são os setores de maior destaque nas cidades pioneiras (a exceção de Ji-Paraná, onde transportes e comunicações ultrapassam administração pública). O peso da indústria no mercado de trabalho formal varia entre 23% em Ouro Preto do Oeste (a menor das 4) e 31% em Pimenta Bueno, a única cidade onde supera o peso do comércio.

O gráficos com as parcelas de indivíduos empregados por segmento demonstram o grande peso do setor madeireiro e moveleiro em três das quatro cidades pesquisadas (Gráfico 7). Cacoal é o único das cidades que apresenta maior peso de mão de obra empregada do setor de alimentos e bebidas, que é o segundo maior nas outras cidades. Em Ji-Paraná, Pimenta Bueno e Ouro Preto do Oeste o predomínio de empregados nas indústrias madeireira e moveleira varia entre 64 e 77%. A estreita dependência do setor industrial em relação à madeira não é animadora para o futuro das cidades. Contudo se a tendência de diversificação industrial se confirmar (principalmente no setor de alimentos), é possível antever maior estabilidade futura.

É interessante observar como esses dados contrastam com os referentes ao de número e localização de estabelecimentos (formais e informais somados) representados nos Mapa 8 e Mapa 9. Em 1996 a parcela de estabelecimentos do setor madeireiro e moveleiro é de pouco mais de 25% do total de estabelecimentos nas quatro cidades pesquisadas e igualam à parcela de indústrias alimentícias. Isso indica duas possibilidades: a) a indústria madeireira contrata muito mais mão-de-obra por estabelecimento do que a indústria alimentícia; e/ou b) as indústrias alimentícias contratam mais empregados informalmente. A primeira hipótese parece mais provável uma vez que atividades relacionadas ao beneficiamento de madeira em Rondônia são bastante intensivas em mão-de-obra como pôde se observar no trabalho de campo realizado em outubro de 1996.

O setor madeireiro nos últimos anos vem declinando em função das restrições de fundo ecológico e o próprio esgotamento das madeiras nobres em áreas mais próximas. Em entrevista do trabalho de campo (outubro, 1996) em Ji-Paraná, o

Secretário de Planejamento do município declarou que o interesse da prefeitura, naquele momento, era atrair outros segmentos industriais que não o madeireiro, porque os benefícios dessa atividade para a cidade eram passageiros. O fato é que a extração de madeira é feita de forma pouco racional em Rondônia, com grande desperdício e nenhum controle sobre os efeitos no ecossistema florestal.

A indústria madeireira apresentou seu principal crescimento e vigor na área do adensamento urbano na primeira metade da década de 1980 (COY, 1987; BROWDER & GODFREY, 1997). A grande oferta de madeira e a derrubada da mata com a instalação dos projetos de colonização impulsionou a atividade. Em 1989, o setor madeireiro ainda contava, no desdobramento de madeira por exemplo, com 781 estabelecimentos, número que caiu para 180 em 1997. Enquanto está ativo, no entanto, a indústria da madeira estimula fluxos de mercadoria (toras) e mão de obra, na região em que se instala, demandando madeira de locais cada vez mais distantes. Alguns estabelecimentos em Ji-Paraná compram madeira provenientes do Mato-Grosso e do Acre atualmente. O escoamento de 55% da produção do setor madeireiro que inclui madeira beneficiada (toras, tábuas, compensados, etc.) e artigos de madeira em geral, é para fora do estado. O transporte é predominantemente rodoviário.

O setor moveleiro vem compensando um pouco esse declínio. Como se observou acima, as madeiras mais nobres têm ficado cada vez mais escassas e a exportação dos demais tipos de madeira não apresenta uma relação custo x benefício favorável, o que propiciou que o mercado interno absorva essas madeiras para produção de móveis, que apresentam um valor agregado bem maior (segundo o perfil sócio-econômico e industrial da FIERO, um m3 de cedro, madeira nobre que custa R$ 350,00 pode produzir um móvel que custa até R$ 3.000,00). O mercado consumidor da indústria moveleira, no entanto, é ainda local/regional

O setor de alimentos e bebidas tem peso crescente na economia do estado. A indústria de beneficiamento de arroz e a do leite se destaca atualmente. São exemplos modestos do desenvolvimento da agroindústria nas cidades pioneiras do adensamento estudado e seguem uma tendência diferente da indústria madeireira.

A produção de arroz ainda é significativa em Rondônia. É um indicador da ocupação recente das áreas por se tratar de uma cultura de terras recém-desmatadas. Fica a questão

do desenvolvimento industrial de curta duração, associado ao processo pioneiro. A demanda por fábricas de beneficiamento de arroz, está vinculada ao crescimento urbano, a produção sendo absorvida praticamente toda pelo mercado regional (FIERO, 1997).

A produção de laticínios acompanha o movimento de expansão da pecuária na região. Essa "pecuarização" resulta do conhecido fato de que a criação bovina exige menor investimento de manutenção e se torna uma estratégia de capitalização numa época em que os subsídios às culturas agrícolas estão em baixa (CASTRO, 1996), ou uma estratégia de ocupação de grandes propriedades. A produção também está voltada para o mercado interno do estado.

O que é importante observar é que todas essas atividades industriais analisadas acima estão inseridas no espaço local e mobilizam os elementos aí presentes, promovendo interações entre o núcleo urbano e seu 'hinterland" rural. A indústria da madeira emprega a população das cidades pioneiras, se apóia numa extração feita nas áreas rurais dessas cidades, porém a venda da produção não se limita aos pontos próximos (intra-regionais) e inclui pontos distantes (inter-regionais e internacional). O beneficiamento de alimentos também se sustenta na interação entre produção agrícola e mão-de-obra local e promove a circulação dessa produção para o mercado interno do estado.

Apesar da estrita dependência entre a cidade e seu "hinterland" rural imediato, o conjunto de atividades do adensamento urbano representa um mercado para produtos vindos de fora, o que estimula interações inter-regionais, delineando-se um espaço de conectividade.

3.2. Cidade pioneira e função comercial

O comércio de bens de consumo é uma função fundamental exercida pela cidade. Trata-se de uma das primeiras funções que desempenham as cidades pioneiras. É um tipo de atividade que tanto mobiliza relações no núcleo com suas imediações, relações entre núcleos, como também articula cada cidade a pontos distantes. E, ainda, um dos principais meios pelo qual a rede urbana cumpre seu papel de sistema técnico-territorial, fazendo circular fluxos de mercadoria e informações no sistema, que alimentam as demandas de cada lugar. Essa circulação de mercadorias, informações e dinheiro que o comércio promove se dá nos diversos níveis em que se organiza o sistema urbano. A

relação com a hipótese 4 do trabalho é bem nítida, na medida em que a função comercial é um dos principais articuladores dos núcleos do adensamento urbano ao mobilizar elementos de espaços contíguos e, ao mesmo tempo, interagir com pontos no espaço regional, nacional e internacional.

3.2.1. A evolução do comércio e o papel das redes

Sobre as cidades pioneiras de Rondônia na década de 1980, M. Coy (1988) observa que "é o lugar de intercâmbios econômicos entre Centro e Periferia". É necessário enfatizar aqui as relações econômicas desiguais que se travam entre cidade e "hinterland" rural, e entre as cidades da fronteira e aquelas maiores, situadas nas regiões mais centrais do país. Isso se relaciona ao papel da fronteira numa divisão territorial do trabalho no nível nacional sendo a função comercial um dos aspectos dessa organização.

Qual é a relação entre função comercial e desenvolvimento das cidades pioneiras na área de estudo? Como evolui o setor comercial urbano a medida que essas cidades pioneiras crescem? Como as interações comerciais escondem um jogo territorial de extração de mais valia?

Quando surge uma cidade na fronteira de ocupação do território, entre as funções que cumpre esse núcleo está a de oferecer bens de consumo manufaturados à população rural vizinha, alimentos e bebidas, vestuário, ferramentas, enfim uma série de produtos industrializados importados de outras cidades maiores, que muitas vezes são comercializados em um mesmo estabelecimento quando o núcleo ainda é pequeno. A cidade serve também como ponto para comercialização da produção agrícola que é comprada por intermediadores ou por armazéns públicos para depois ser transportada para as áreas de mercado. Esse esquema clássico simplificado serve apenas para demonstrar como uma pequena cidade pioneira pode se alimentar em seu estágio inicial da intermediação entre as áreas rurais e os mercados centrais.

A implantação planejada de diversas cidades na fronteira amazônica servia explicitamente a esse propósito de constituir um base de apoio a ocupação com atividades agropecuárias. Cidades espontâneas, embora a princípio se constituam basicamente de núcleos de população com pouquíssimo equipamento e funções urbanas, conseguem subsistir se desenvolverem essa função de fornecimento de bens e

serviços. Em Rondônia isso não foi diferente, e na área de estudo as cidades se relacionavam com as áreas dos projetos de colonização. Desde o início a função comercial cumpre um papel muito importante na urbanização da fronteira em Rondônia.

"Dentro de pouco tempo se desenvolveu aqui (cidades pioneiras em RO) um setor comercial incipiente, vivendo do intercâmbio de mercadorias entre os centros brasileiros de uma lado, fornecedores de bens industrializados, bens de consumo, etc. e a frente pioneira ou seja a periferia de outro, fornecedora de produtos agrícolas brutos ou produtos do extrativismo. Daí a função "intermediadora" da cidade em termos econômicos...Um dos motores principais do desenvolvimento das cidades pioneiras é sem dúvida o setor comercial" (COY, 1988, p. 4)

O setor comercial passou por mudanças importantes, a medida que as cidades pioneiras do adensamento urbano cresceram. Primeiramente, esse setor se encontra pouco diversificado, composto por pequenos estabelecimentos que vendem diversos tipos diferentes de mercadorias. Com o crescimento dessas cidades esse comércio evoluiu e se diversificou cada vez mais, e os pequenos comerciantes mais antigos começaram a ser forçados a se mudarem para as novas pequenas localidades, em função do aparecimento de estabelecimentos comerciais mais profissionalizados e de maior investimento, como supermercados e shopping centers. Alguns comerciantes antigos conseguiram maior êxito em seus negócios e eles mesmos modernizam seus estabelecimentos.

O grande aporte de imigrantes do Centro-sul do país (principalmente Paraná), em sua grande maioria com razoável experiência de vida urbana, também constituí nessas cidades e redondezas um mercado consumidor para produtos e serviços mais especializados.

Nesse comércio mais diversificado e profissionalizado observa-se a penetração de grandes redes de supermercados (ex. Pão de Açucar). Esses estabelecimentos empregam mais mãode-obra local, diferentemente dos antigos estabelecimentos pequenos nos quais a mão de obra era predominantemente familiar. Além disso por serem empresas integradas a que atuam no nível nacional, e elas oferecem produtos de consumo variados ao mercado local. Em Rolim de Moura, Browder & Godffrey (1997) observam:

“Dominado por redes de supermercados com ligações diretas ao ‘agribusiness’ no Sudeste, o mercado de consumo de Rolim de Moura foi inundado com produtos nacionais, excluindo até alimentos produzidos pelos agricultores do próprio município.”

Esse processo evolutivo do comércio nas cidades pioneiras de Rondônia criou, portanto, uma clara diferenciação entre as cidades com mais de 25.000 habitantes e os núcleos urbanos menores localizados no interior do estado. Nos centros médios já se desenvolveu um comércio mais diversificado e profissionalizado como descrito acima. Nos núcleos menores ainda se mantém os pequenos estabelecimentos, armazéns tradicionais onde se encontram mercadorias as mais diversas.

Um dado importante é o papel da atividade comercial em relação à hierarquia dos núcleos. Nas aglomerações menores, onde predominam os estabelecimentos pequenos e menos modernos, as mercadorias são compradas nos centros principais da região como Ji-Paraná e Cacoal, ou seja, seguem o esquema hierárquico. Em algumas cidades de nível intermediário, como Rolim de Moura e Pimenta Bueno, onde se instalam filiais de redes de supermercados, é possível que se faça um curto-circuito da hierarquia do adensamento em relação ao disponibilidade de diversos bens de consumo. Isso ocorre porque nos núcleos onde há penetração dessas redes de supermercados, uma considerável gama de bens de consumo passa a chegar ao núcleo sem ter que passar por outros níveis da hierarquia urbana, sendo os produtos oferecidos localmente a preços mais acessíveis.

Observa-se uma correlação muito forte desse processo de desenvolvimento comercial com o fato do núcleo estar ou não integrado a redes que operam em outros níveis escalares. As cidades médias estão em processo de serem integradas a essas redes, como se vê no exemplo de redes de supermercados. Redes desse tipo demonstram mais uma vez, como as redes operam no sentido da gênese de uma estrutura urbana híbrida, hierárquica e heterárquica (MACHADO, 1995).

A posição privilegiada na rede de transportes, especialmente a localização em vias consolidadas que permitem fluxos mais intensos, pode contribuir também para essa diferenciação do papel do comércio nos núcleos. Mais uma vez é nas aglomerações situadas na BR-364, que é o eixo de integração de Rondônia, e recentemente na RO-010 (que liga Rolim de Moura à BR-364), que esse processo de desenvolvimento comercial ocorre efetivamente.

Dessa forma, a posição em relação às redes geo-econômicas, no caso aqui especificamente as redes de fluxos de mercadorias, é um fator condicionante forte, que provoca diferenciações no desenvolvimento entre os núcleos urbanos na fronteira. Por vezes é o fator determinante na transformação de um núcleo urbano em cidade, ou seja, um núcleo urbano que desenvolveu maior auto-sutentabilidade econômica. No caso das quatro cidades selecionadas nesse capítulo o nível atual de desenvolvimento do comércio pode ser parcialmente indicado pela parcela de pessoas que empregadas no mercado de trabalho formal.

Como se observa nos gráficos (Gráfico 8), o setor comercial nas quatro cidades selecionadas emprega mais de 25% dos indivíduos engajados no mercado de trabalho formal, chegando ao valor de 35% em Cacoal, ou seja, tem um peso relativo importante na contratação de mão-de-obra com carteira de trabalho, como já se havia apontado no capítulo 2.2. Contrastando esses valores em relação ao total da população ocupada dessas cidades obtêm-se uma medida mais real dessa parcela de empregados com carteira de trabalho no mercado de trabalho como um todo (Tabela 3). Nesse indicador, Ji-Paraná se destaca apresentando aproximadamente 10% de pessoas empregadas formalmente no comércio em relação ao total da população ocupada urbana, o que é uma parcela considerável. Cacoal e Pimenta Bueno estão em torno de 7% para o mesmo indicador, enquanto que Ouro-Preto do Oeste apenas 4%. Confirma-se, em parte, a hipótese de que o trabalho se torna mais estável em cidades maiores. Grande parte desse grupo de empregados com carteira de trabalho no comércio está provavelmente vinculada a estabelecimentos mais profissionalizados, o que é indicado por essa maior proporção de mão de obra empregada pelo comércio no mercado de trabalho formal.

A localização na BR-364 é um atributo das quatro cidades selecionadas o desenvolvimento de um comércio mais profissionalizado é pouco diferenciado as tres cidades maiores. As redes de empresas como a de super-mercados possivelmente contribuem para a convergência na proporção de empregados com carteira de trabalho no comércio.

Estima-se que parte do mercado de trabalho informal está engajado também nas atividades comerciais dessas cidades pioneiras, mas não foram encontrados dados precisos que pudessem ajudar a pesquisa nesse sentido. No entanto, sabe-se que mesmo

não se podendo precisar o quanto, o total de indivíduos residentes nas cidades pioneiras engajados nas atividades comerciais é bem maior do que os dados relativos ao mercado de trabalho formal deixa ver.

Um outro aspecto interessante das atividade comerciais é que a cidade pioneira é um dos estágios em que ocorre uma acumulação de dinheiro em função das atividades comerciais, embora em grau bem mais baixo que nos níveis hierárquicos acima na rede urbana nacional, onde se localizam centros gestores de redes de empresas comerciais (CORREA, 1997). Em função dessa acumulação ao nível local, comerciantes locais começaram a constituir parte da classe média urbana, muitos começam a investir na compra de terras e compra de gado bovino (que exige pouco investimento em sua manutenção) nas proximidades de sua cidade, como observou-se no trabalho de campo em 1996. Observa-se aí um investimento, embora pequeno, que parte da cidade pioneira para seu entorno rural, inverso ao da mais valia extraída na cidade na comercialização dos produtos agropecuários de seu "hinterland" rural. Constata-se também uma perspectiva mais voltada para o lugar nesse grupo, e não tão preocupada em acumular algum capital e partir da área de fronteira, que é a mentalidade e muitas pessoas que vem para a fronteira.

A atividade comercial cumpre portanto, um papel muito importante no desenvolvimento da cidade pioneira, porque provê mecanismos que permitem acumulação de dinheiro para uma parcela da população local. O fornecimento não só de produtos industrializados, mas também de material e equipamentos que são demandados também pela economia rural, são fundamentais especialmente em um meio social cada vez mais consumidor desse produtos.

3.3. Cidade pioneira: imigração e características sócio-econômicas

Nas últimas décadas, e principalmente durante a década de 1980, ocorreu o povoamento de Rondônia, um processo fundamentalmente movido por populações imigrantes de outras regiões do país. A acumulação de grande parcela dessas vagas migratórias nas cidades pioneiras constituiu nelas, núcleos de população com certas características dominantes de renda e formação educacional, e que vivem sob certas condições habitacionais. A idéia é, nesse capítulo, a dinâmica dos fluxos imigratórios e o perfil social que as quatro cidades pioneiras investigadas nessa parte do trabalho adquiriram até o ano de 1991 [3] .

O fato de concentrarem fluxos de imigrantes vindos de outros pontos, por vezes muito distantes, e constituírem e manterem em si certa massa de população, é mais uma demonstração da forma como as cidades operam em níveis distintos de organização espacial. Por um lado elas atraem e agregam contingentes populacionais de origem exógena e por outro absorvem essa massa em seu funcionamento ao nível local, mesmo que de forma bastante precária como já se observou em diversas pesquisas na região (COY 1987, 1988, 1994; BROWDER & GODFREY 1997).

Em outros capítulos a pesquisa já abordou o processo pelo qual se acumularam imigrantes nas cidades pioneiras da área de estudo. Pergunta-se, que dinâmica apresentaram esse fluxos imigratórios no tempo? Como se comportam mais recentemente, segundo a última contagem populacional do IBGE? Que perfil social deram às cidades pioneiras? Sob que condições de trabalho, renda e habitação, vivem essas populações no meio urbano?

Ao final do capítulo pretende-se elaborar um indicador do perfil sócio-econômico para as quatro cidades estudadas de acordo com metodologia desenvolvida nesse próprio trabalho, enfocando-se especificamente as populações dos distritos-sedes desses municípios [4], de forma que o indicador se refira especificamente a essas cidades pioneiras.

3.3.1. A Predominância de imigrantes oriundos do Centro-Sul do país

Durante a década de 1970 e 1980 mais de 950.000 imigrantes (dados do CETREMI -contagem de 1977 a 1990) entraram no estado de Rondônia. Desse total, 94% se refere a fluxos que ocorreram durante a década de 1980, ou seja, aproximadamente 890.000 pessoas entraram no estado durante essa década. Esses fluxos foram instáveis e grande parcela dessa população não se fixou em Rondônia em função das diversas dificuldades encontradas e seguiram viagem para outros destinos, fato já bem identificado pelos estudiosos da região (BECKER, 1982; BECKER et ali., 1990; COY 1987, 1988). No entanto, é nessa quantidade enorme de migrantes que chegam ao estado que se encontra a principal explicação para o extraordinário crescimento populacional do estado de 491.069 habitantes em 1980 para 1.290.000 habitantes em 1991. Destaca-se que 62% dessa população vive nas cidades atualmente, como já se observou antes.

Como se observa na Tabela 4, grande parte dos imigrantes vieram da região Sul do país, mais especificamente do Paraná, onde encontravam dificuldades em função do adensamento de atividades rurais e de contínuos problemas fundiários. Migrantes de origem sulista um pouco mais capitalizados se dirigiram para o Norte do Mato-Grosso onde compraram terras em projetos de colonização particulares, que tinham um pouco mais de infra-estrutura. Assim, os "sulistas" que se dirigem para Rondônia, são um pouco menos capitalizados (COY, 1988b) buscando terras nos projetos de colonização públicos.

Juntamente com os outros imigrantes vindos do Sudeste e Centro-Oeste do país (Espírito Santo e Mato-Grosso), esses "sulistas" se diferenciam bastante dos imigrantes vindos da própria região Norte e da região Nordeste. Em geral, os primeiros apresentam uma situação econômica melhor quando chegam e tem uma bagagem de experiências que os torna mais adaptados para viver em uma economia de mercado do que os nordestinos e nortista ("caboclos" [5]), que geralmente chegam em situação econômica pior e com bagagem de experiências limitada à produção de subsistência.

Em 1982, os dados sobre a procedência e destino dos imigrantes que chegaram ao estado (Anuário Estatístico de Rondônia – 1982 [6]) demonstram que 23% (13.373) dos 58.108 indivíduos que chegaram à Rondônia neste ano vieram do Paraná. Cerca de 88% desse mesmo contingente populacional se dirigia para as área do adensamento urbano. Aproximadamente 79,5% dos 8.730 imigrantes provenientes do Mato-Grosso também vieram para o adensamento urbano. Para se ter uma idéia, 70% dos 5.627 imigrantes provenientes do Amazonas, Pará, Maranhão e Ceará se dirigiram para Porto-Velho no norte do estado e parte do antigo eixo de ocupação de Rondônia.

É importante observar que 1982 não foi um ano de pico da imigração em Rondônia, já que nos anos 1984 (153.327), 1985 (151.621) e 1986 (165.899), o valor registrado em 1982 praticamente triplicou. A idéia é investigar indicadores relativos a origem dos imigrantes, como por exemplo o peso da imigração paranaense. Os dados da Tabela 4 confirmam esse peso de imigrantes que chegaram ao adensamento urbano oriundos do Paraná, juntamente com outros imigrantes provenientes do Sudeste e Centro-Oeste, que aparecem em grande proporção.

O dado sobre imigração obtido na contagem populacional de 1996 do IBGE, é distinto daquele referente a 1982 pois não se refere aos indivíduos que entraram no estado em determinado ano e sim aos que fixaram residência ali nos 5 anos anteriores à contagem. No entanto, o dado é útil para mostrar que apenas entre 1991 e 1996 diminuiu bastante a quantidade de migrantes provenientes de fora do estado. Cresceram, entretanto, os movimentos migratórios intra-estaduais (Tabela 4). Entre 1991 e 1996, 53,27% (75.697) do total de 142.224 imigrantes nos municípios de Rondônia, tinham última residência dentro do próprio estado. O êxodo rural, causado pelas dificuldades de fixação no campo da população rural [7], é o que explica esses fluxos intra-regionais do final da década de 1980 e na década de 1990.

As cidades pioneiras do adensamento urbano estudado nesse trabalho atraíram a maior parte dos fluxos intra-estaduais (COY, 1994). Estes fluxos podem ser apontados, portanto, como co-responsáveis pelo crescimento dessas cidades já a partir do final da década de 1980 e durante a década 1990, especialmente as mais centrais como Ji-Paraná e Cacoal, que possuem mais de 80% dos imigrantes residindo em meio urbano em 1996 (BIM–IBGE).

Em entrevista com um pequeno agricultor residente no município de Rolim de Moura (outubro, 1996), esse revelou que grande parte da geração mais nova da população não demonstra interesse em fixar residência nas áreas rurais e se sentem mais atraídas pela vida urbana. Isso é um fator explicativo adicional relativo ao movimento migratório em direção às cidades da região.

Em resumo, as cidades do adensamento urbano do centro-sul de Rondônia acumulam hoje 42,2% da população urbana do estado e essa população é formada em grande parte por imigrantes oriundos do Paraná, além de outros vindos do Centro-Sul do país. A diferença de tipo físico e cultural da população nas cidades pioneiras do Centro-Sul do estado onde se concentram os "sulistas" e os municípios mais ao norte, onde se verifica maior presença de população cabocla, é marcante.

Parte-se agora para a pesquisa de como viviam em 1991 as populações imigrantes em algumas cidades do adensamento urbano e que perfil sócio-econômico essa população possuía então.

3.3.2. Características da população e suas condições de vida nas cidades pioneiras (1991)

A pesquisa analisou as características sócio-econômicas das quatro cidades pioneiras selecionada (Ji-Paraná, Cacoal, Pimenta Bueno e Ouro Preto do Oeste) segundo três aspectos principais: a) nível educacional; b) trabalho e renda; c) habitação. Depois elabora-se um indicador que aponta um quadro geral da situação das populações nessas cidades pioneiras.

O nível educacional da população

Dois indicadores foram selecionados para se avaliar o nível educacional da população nas cidades estudadas: a) o grau de alfabetização e b) anos de estudo dos chefes de domicílios.

As quatro cidades apresentaram valores similares no índice de analfabetismo. Ji-Paraná e Cacoal tem valores relativamente menores indicando uma situação um pouco melhor no aspecto de educação. Comparando-se aos valores apresentados a nível estadual, 19,6%, e nacional, 19,4% o índice de analfabetismo dessas cidades se encontra abaixo da média. Essas médias, estadual e nacional, são calculadas para população maior que 15 anos de idades (IDH – PNUD, 1998), enquanto que o indicador utilizado aqui está calculado para maiores de 5 anos de idade, o que demonstra que a situação nas cidades pesquisadas é razoável, especialmente considerando-se que é uma área de fronteira e periferia nacional, onde se esperava encontrar uma situação mais precária. É provavelmente a bagagem de vida trazida pelos imigrantes do Centro-Sul que dá essa característica a essas cidades, ou seja, são indivíduos que vieram de meios sócio-espaciais onde tiveram oportunidade de receber um mínimo grau de escolaridade (Tabela 5).

O número de anos de estudo do chefe do domicílio aponta a parcela de pessoas com nível de formação escolar maior ou menor, o que demonstra indiretamente um certo grau de qualificação dos recursos humanos presentes na cidade. Nesse sentido, observa-se novamente uma distribuição similar entre as cidades, com a grande maioria dos chefes de domicílio com pouca ou nenhuma formação escolar (no máximo com 1o grau completo)

variando próximo a 80% dos indivíduos (Tabela 6).

Quanto à parcela da população com formação de nível superior (mais de 11 anos de estudo), ou seja, supostamente indivíduos com mais recursos educacionais, todas as cidades pesquisadas tem valores baixos, sendo que Ji-Paraná e Cacoal apresentam novamente ligeira vantagem sobre as duas outras. Comparando-se às médias estadual e nacional de pessoas com mais de 11 anos de estudo, que são respectivamente 3,4 e 7,5%, percebe-se que as cidades pesquisadas (a exceção de Pimenta Bueno) estão acima da média do estado, mas abaixo da média nacional. Isso aponta o baixo grau de formação escolar que predomina nas cidades pioneiras, o que implica numa baixa qualificação dos recursos humanos. Isso pode limitar o potencial de desenvolvimento sócio-econômico nessas cidades.

A predominância do trabalho informal e o baixo nível de renda média

Para avaliação da situação do trabalho e renda das populações das cidades pioneiras pesquisadas utilizam-se outros dois indicadores: a) população ocupada nos setores formal e informal da economia urbana e b) freqüência dos chefes de domicílio por faixa de renda.

Esse indicador da situação do mercado de trabalho reflete certas condições de trabalho a que está sujeitos a população nas cidades pioneiras. A enorme predominância do mercado de trabalho informal indica que as condições de trabalho são mais precárias e menos estáveis para os indivíduos, uma vez que no mercado informal seus direitos trabalhistas são, em geral, sacrificados. Uma vez que na área de fronteira as atividades econômicas estão pouco consolidadas, é esperado que o emprego informal predomine (Tabela 7).

Na análise dos dados, observa-se certa diferenciação entre situações individuais das cidades selecionadas, embora todas apresentem um largo predomínio de indivíduos em situação de emprego informal. Ji-Paraná emprega maior parcela de pessoas no mercado formal que as outras, já Cacoal, Pimenta e Ouro preto possuem mais de 80% das pessoas com emprego no mercado de trabalho informal.

O dado relativo a renda (Tabela 8) parece confirmar a precariedade na situação econômica da maioria dos indivíduos nas cidades pioneiras. Primeiramente,

considerável parcela da população das cidades pesquisadas se encontra na situação grave de possuir renda muito baixa. Aproximadamente 30% da população dessas cidades não possui renda ou tem um rendimento de até um salário mínimo. Algo entre 40 e 50% dos chefes de domicílio têm renda baixa entre 1 e 3 salários mínimos. Em geral pouco mais de 20% da população das cidades pesquisadas possuem renda acima de três salários mínimos.

O quadro que se desenha com a observação desses dados é de uma média baixa de poder aquisitivo nas cidades pioneiras no que se refletem contrastes da própria economia nacional, acentuados pela situação mais delicada da economia nas áreas de fronteira na Amazônia atualmente. As cidades do adensamento do Centro-Sul de Rondônia, mesmo aparentando um maior dinamismo econômico espacial em relação ao seu contexto regional não escapam dessa situação precária.

Condições precárias de habitação nas cidades pioneiras

Para analisar a situação da habitação nas cidades pioneiras utiliza-se dois indicadores básicos: a) abastecimento de água e b) instalações de esgoto. São condições fundamentais de habitação, pois estendem sua influência sobre a qualidade de vida dos indivíduos, especialmente com relação a saúde desses.

Os dados relativos ao abastecimento de água (Tabela 9) mostraram diferenças significativas entre as situações das cidades pesquisadas. Cacoal e Ouro Preto do Oeste possuem mais de 60% dos domicílios com instalações próprias de abastecimento de água e ligados a rede pública de abastecimento. Aproximadamente 20% dos domicílios nessas cidades estão em situação mais precária sem instalações para abastecimento e desligados da rede pública.

Ji-Paraná e Pimenta Bueno apresentam um quadro distinto das duas cidades mencionadas acima. Os domicílios em situação regular (com instalações hidráulicas e ligados a rede pública) representam apenas 40% do total. A parcela de domicílios que possuem instalações hidráulicas mas utilizam poços ou outras fontes de água tem peso grande e se aproximam de 25% do total e a parcela de domicílios na situação mais precária se aproxima dos 30% nas duas cidades. Observa-se maior parcela da população em situação ruim de habitação, provavelmente em áreas não planejadas de crescimento dessas

cidades.

Os dados relativos às instalações de esgoto tem distribuição similar ao de abastecimento de água. Primeiramente, nenhuma das cidades pesquisadas tem uma rede de esgoto pública (domicílios ligados a rede pública contabilizam menos de 0,5% do total). Cacoal e Ouro Preto do Oeste mais uma vez apresentam grandes parcelas dos domicílios, mais de 90%, com instalação de esgoto do tipo fossa, que é uma instalação menos precária. Pimenta Bueno se aproxima dessa situação com 87,5 dos domicílios utilizando sistema de fossa. A situação de Ji-Paraná é mais uma vez relativamente pior, tem mais de 1/5 dos domicílios sem instalações de esgoto ou utilizando-se de valas negras, ou seja em situação bastante precária (Tabela 10).

Os dados de habitação apontam uma precariedade relativamente grande em Ji-Paraná, que é a maior cidade do conjunto estudado, o que se explica provavelmente por ser o maior o núcleo de maior atração de imigrantes da área do adensamento. Isso resulta num grande acúmulo de população com uma situação precária de moradia. Não parece o caso de Pimenta Bueno, centro de importância menor, mas com uma situação intermediária de habitação entre as cidades pesquisadas.

Ouro Preto do Oeste, menor dos núcleos pesquisados nessa parte do trabalho, apresenta uma situação relativamente melhor o que parece indicar um crescimento populacional acompanhado um pouco mais de perto pelos investimentos públicos em infra-estrutura para habitação. O mesmo parece ocorrer em Cacoal, que apesar de ser uma cidade um pouco maior apresentou indicadores relativamente bons em habitação. Mais adiante nesse capítulo aborda-se novamente os casos individuais das cidades pesquisadas.

Indicador para um quadro geral da situação da população nas cidades pioneiras do adensamento urbano - 1991

Partindo-se desses indicadores pode-se elaborar um indicador que sintetize a situação das cidades pioneiras [8] . Esse quadro geral (Tabela 11) aponta diferenças pequenas entre as situações individuais das populações nas cidades pioneiras. Uma situação comum às cidades pesquisadas, que o quadro geral permite observar, é que um média de 1/3 ou mais das ocorrências pesquisadas nas cidades se encontram em situação muito ruim em 1991. Isso indica que são cidades que cresceram além do que sua estrutura interna suporta, o

que faz com os indivíduos que chegam, geralmente pouco capitalizados, fixem residência e obtenham trabalho de baixo nível. Além disso, menos da metade da população dos núcleos desfruta de uma situação ao menos razoável, o que indica o baixo nível médio de qualidade de vida das cidades pioneiras.

Cacoal apresenta a melhor situação relativa das quatro cidades pesquisadas, com maior média de ocorrências consideradas boas ou razoáveis e a menor média de ocorrências consideradas muito ruins. A cidade que tem crescido bastante possui segundo a contagem do IBGE de 1996, 46.811 habitantes, e é a quarta maior do estado e apresentou um crescimento de 127,2% desde a contagem do censo de 1980, esse crescimento rápido e intenso deve ser o responsável pela média de 33% de ocorrências ruins, ou seja trata-se de uma parcela da população que chegou a cidades e fixou residência em condições precárias de trabalho e habitação e sobrecarregam a gestão do espaço urbano.

Uma situação bastante similar se observa em Ouro Preto do Oeste, que é um centro menor (23.516 habitantes) mas que apresentou uma média de indicadores próximos aos de Cacoal tanto nas ocorrências ruins como as boas. Isso parece indicar que a cidade tem administrado e gerido seu crescimento de forma semelhante a Cacoal. Uma média de 34% de sua população ainda se encontra em condições muito precárias de vida.

Ji-Paraná parece ter mais dificuldades ainda para administrar seu crescimento urbano nas últimas décadas. A média de 42% de ocorrências razoáveis e boas e de 37% de ocorrências muito ruins indicam que grande parte do crescimento populacional passou ao largo da gestão pública local e provavelmente incham o setor informal da economia do cidade (COY, 1994). Em entrevista com o secretário de planejamento municipal no trabalho de campo em outubro de 1996, esse observava que esse crescimento muito rápido era, então, o principal problema da gestão municipal que não conseguia "dar conta" do processo.

Entre as cidades pesquisadas, Pimenta Bueno apresenta a situação mais precária das quatro, com a maior média de ocorrências consideradas muito ruins. Pode-se contrastar a situação desse núcleo com a de Ouro Preto do Oeste já que os dois tem tamanhos próximos (Pimenta Bueno tinha em 1991, 25.484 habitantes). Pimenta Bueno tem ocupação relativamente mais antiga que Ouro preto do oeste, mas apresenta indicadores de uma possível estagnação.

De maneira geral, esse capítulo abordou a chegada de imigrantes provenientes do Centro-Sul do país às cidades pioneiras do adensamento urbano através do espaço da conectividade e a formaram nas cidades pioneiras concentrações de população com características sócioeconômicas limitadas e vivendo em condições de habitação precárias com freqüência. Todas as 4 cidades pesquisadas, embora com alguma diferenciação entre elas, mostram sinais de terem passado por um processo de inchamento.

Essas situações semelhantes remetem à questão do subsistema que formam os núcleos do adensamento urbano, estudada no capítulo 2 do trabalho. Ainda relacionado às questões da primeira vertente da pesquisa, observa-se como a estrutura hierárquica constituída nesse subsistema é em grande medida seguida pelos fluxos de imigrantes. Os núcleos maiores como Ji-Paraná e Cacoal atraíram mais imigrantes de fora do estado e parecem exercer atualmente maior atração sobre os movimentos intra-estaduais.

3.4. Cidade pioneira e tráfico de drogas

As atividades e movimentos que promovem, nas cidades pioneiras, a articulação entre espaços contíguos e espaços da conectividade, não se restringem, obviamente a atividades econômicas legais como comércio ou indústria, ou aos movimentos migratórios. Nesse sentido, um processo que vem sendo estudado por L. Machado na Amazônia é a utilização desse espaço pelo tráfico de drogas e a lavagem de dinheiro [9] associada ou não a essa atividade.

De forma resumida, Machado (1996, 1997) examina a possível influência dessas atividades ilegais sobre a organização espacial do espaço amazônico, reconhecendo como essas atividades se utilizam ou até produzem redes diversas para escoarem a produção de drogas, principalmente a cocaína no caso da Amazônia sul-americana. Produção essa que é realizada, em seus estágios iniciais, predominantemente em países que fazem fronteira com a Amazônia brasileira, como a Colômbia, o Peru e a Bolívia.

O tráfico de drogas e a lavagem de dinheiro a ele associada também podem ser abordadas como atividades que articulam nas cidades pioneiras as horizontalidades e verticalidades. Por uma lado, como se observará mais adiante, é uma atividade que parece utilizar elementos presentes nas cidades pioneiras para suas operações e possivelmente injeta

nelas capital em função dessa utilização. Por outro lado, a cidade como nódulo de diversas redes, pode servir às atividades ilegais, cumprindo diversos objetivos, relativos a base para o transporte ou operações de lavagem de dinheiro através de redes bancárias e de telecomunicações.

Visto isso, pergunta-se nesse capítulo, que indícios apontam a possível atuação do tráfico de drogas no Centro-Sul de Rondônia? Que características geográficas e condições sócioeconômicas inserem Rondônia e o adensamento urbano como rotas de tráfico de drogas? Como essas cidades podem estar sendo utilizadas por essas atividades ilegais e como essas podem estar relacionadas ao desenvolvimento das atividades legais?

Através da espacialização de dados como agências bancárias, movimento de cheques, utilização de rede de telecomunicações por satélites, Machado (1997) pôde observar que algumas cidades na Amazônia apresentam uma movimentação de dinheiro muito grande para um nível de atividades econômicas locais aparentemente modestas. É o caso de observado no Cesec de Cacoal onde se registra a movimentação de cheques de 19 municípios de Rondônia, justamente aqueles do adensamento urbano estudado aqui, mais aqueles ao Sul do estado (Vilhena, Colorado do Oeste e Cerejeiras). A movimentação de cheques totaliza mais de R$ 1,3 bilhão em 1995 (Mapa 10), para uma arrecadação R$ 42 milhões de reais em impostos federais. A movimentação de dinheiro aparentemente supera muito o que a economia regional produz de riqueza. Ainda mais quando se considera que a receita do estado se baseia fundamentalmente em recursos repassados pelo governo federal e através do ICMS (MACHADO, 1998).

Além disso, mapeando possíveis rotas de transporte de drogas e outros materiais ilegais [10] através de uma pesquisa sobre a localização de apreensões e ‘estouros’ de locais de beneficiamento e armazenamento de drogas e de informações coletadas em trabalhos de campo na região, observou-se que essas cidades estão localizadas nesses circuitos. Sua

pesquisa se mantém, segundo a própria autora, ao nível de levantamento hipóteses, visto a impossibilidade de se verificar diretamente as relações apontadas (MACHADO, 1996).

Um fator essencial para se compreender a possível participação de Rondônia no Tráfico

de drogas é a posição desse estado fazendo fronteira com a Bolívia (Mapa 10) país que reconhecidamente possui grandes áreas de plantação de coca e produção de pasta de coca, matéria prima para produção da cocaína. A participação de Rondônia na intermediação dos fluxos com direção ao Atlântico, seja para centros importantes do Sudeste brasileiro, seja através da própria Bacia Amazônica, parece bastante lógica se observada por essa perspectiva espacial.

O eixo da BR-364, ligando a Amazônia ocidental ao Centro-Sul do Brasil, aparece portanto, como condição fundamental para possibilitar a circulação desses fluxos atravessando Rondônia. O fato de ser uma via rodoviária onde circulam muitos outros fluxos pode ser apontado como uma vantagem para o tráfico de drogas e outras mercadorias ilegais, já que se torna mais fácil serem encobertas por essa circulação de mercadorias legais [11] . Por isso o momento do asfaltamento dessa estrada, evento que pode ser considerado como um marco na consolidação da via para a circulação de mercadorias e pessoas, possivelmente alavancou também essa função do estado, e das cidades localizadas ao longo da BR-364 na intermediação de rotas do tráfico de drogas.

A implantação da BR-429 que liga Costa Marques (localizada no vale do Guaporé ao sul do estado) à BR-364, é outro exemplo desse processo de reciprocidade entre movimento de atividades legais e ilegais no Centro-Sul de Rondônia. Sua abertura possibilitou o transporte terrestre de mercadorias e pessoas em trocas das áreas mais centrais (próximas à BR-364) com o interior do estado, mas pode refletir também essa necessidade de uma rota terrestre como opção para transporte da droga até a BR-364.

Possivelmente, a articulação com cidades pioneiras localizadas na BR-364 já era feita antes da implantação da BR-429, através de transporte aéreo. Para se ter uma idéia do peso das atividades ilegais circulando nessa via, a BR-429 foi batizada em Rondônia de "Transcocaneira". No trabalho de campo realizado em outubro de 1996, conversas com pessoas residentes em Costa Marques, revelaram que atividades relacionadas ao tráfico de drogas são muito comuns nessa cidade atualmente, movimentando quantidade considerável de pessoas e dinheiro.

Segundo Machado (1996), a BR-364 pode ser considerado um verdadeiro corredor do tráfico de drogas, ou seja, um dos grandes eixos para escoamento da produção de coca, no caso proveniente da Bolívia (Mapa 10). Esse corredor comporta diversas rotas possíveis

que se constituem como alternativas para o tráfico de mercadorias ilegais, o que é uma necessidade para essa atividade em função dos riscos a que está sujeita.

Há uma questão relevante que é a relação entre as dificuldades econômicas que dominam cidades na fronteira, ou mesmo num contexto de país subdesenvolvido, principalmente desde meados da década de 1980, e a expansão de atividades ilegais. Até certo ponto essa relação parece existir, mas não pode ser tomada de forma linear visto que indivíduos diversas camadas sociais estão envolvidos nessas atividades (MACHADO, 1996).

Uma hipótese que se levanta aqui, mas que esse trabalho não pôde averiguar, é o possível interesse do empresariado local nas cidades pioneiras do Centro-Sul de Rondônia pela adesão ao tráfico de drogas e à lavagem de dinheiro como estratégias de acumulação. Interesse até certo ponto relacionado às dificuldades encontradas no contexto econômico em que atuam. Parece correto afirmar que os empresários em Rondônia, imigrantes em sua maioria, demonstram ter uma mentalidade voltada para o desenvolvimento local. Não se trata, na maioria dos casos, de empresários absenteístas, ou seja, que fazem administração dos seus negócios a distância residindo em centros urbanos de maior porte, como se verifica com freqüência em áreas como o Sudeste do Pará, ou no Mato-Grosso (MACHADO, 1999). A questão é, então, em que medida o empresariado atuando nas cidades do adensamento urbano associam atividades legais alimentando-as em parte com dinheiro obtido em operações ligadas ao tráfico de drogas.

A rede urbana é uma base importante para o tráfico de drogas e a lavagem de dinheiro. Como se da essa relação entre cidades, e mais especificamente cidades pioneiras, e tráfico de drogas? De antemão, deve-se observar que as cidades pioneiras apresentam algumas especificidades em relação a essas atividades ilegais. Por um lado, o volume de drogas e dinheiro movimentado através desses núcleos é obviamente muito mais baixo que nos grandes centros urbanos do Sudeste do Brasil. Por outro lado, recursos provenientes do tráfico de drgogas assumem uma importância relativamente grande no ambiente de poucos recursos que cerca cidades como as do adensamento urbano estudado nesse trabalho.

As cidades pioneiras provavelmente cumprem as seguintes funções relativas ao tráfico de drogas e a lavagem de dinheiro a ele associada: As cidades são pontos em

que se cruzam diversas redes técnicas, entre elas as redes de transporte rodoviário, hidroviário e aeroviário, o que disponibiliza opções para o transporte das mercadorias ilegais escaparem às fiscalizações oficiais. O risco dessas operações demanda uma flexibilidade na utilização de rotas e transportes diferentes, assim o transporte intermodal é freqüentemente utilizado. Cidades como Cacoal e Ji-Paraná por exemplo possuem aeródromos e se localizam na BR-364, além de serem pontos de convergência dos fluxos intra-regionais, propiciando uma ambiente mais movimentado que pode dissimular as atividades ilegais.

Outra rede que tem seus nódulos em algumas das cidades pioneiras é a rede bancária, e as agências bancárias nessas localidades podem servir como pontos de entrada de dinheiro, proveniente do tráfico de drogas e outros, no sistema bancário sendo o primeiro passo e um dos mais importantes para a "lavagem" desse dinheiro. Através da rede de telecomunicações utilizada pelos bancos esse dinheiro pode ser transferido para centros maiores e daí para o nível internacional. A implantação de pontos para comunicação por satélite em determinados núcleos do adensamento(Mapa 10) é um indicador interessante da participação desses núcleos nessas redes de telecomunicação, se tornando nódulos onde podem estar se realizando operações ilegais.

Indivíduos localizados nessas cidades podem dar suporte a essas atividades, recebendo dinheiro, obviamente, por isso. Essas pessoas podem pertencer a classes sociais diversas. São agentes que atuam diretamente na intermediação do transporte da droga, ou pessoas pertencentes as esferas político-administrativa e judicial subornadas para darem cobertura às operações ilegais das drogas, ou ainda indivíduos ligados as atividades bancárias que podem facilitar o depósito de "dinheiro sujo" proveniente do tráfico. nas cidades pioneiras, especialmente aquelas que são relativamente maiores, se encontram serviços e equipamentos que as tornam atraentes ao desenrolar de negócios diversos de nível local, e os negócios ilegais por vezes apresentam esse mesmo comportamento.

Alguns efeitos dessas atividades ilegais sobre as cidades pioneiras podem ser sugeridos. Primeiramente há o dinheiro que os agentes locais 'contratados' pelo tráfico de drogas, recebem para dar o já mencionado suporte a essas operações ilegais. Esse dinheiro

possivelmente entra na economia local, provavelmente alimentando muitas atividades legais, urbanas ou rurais. A existência de estabelecimentos comerciais com oferta de produtos de valor alto e sofisticação contrastante com o ambiente simples dominante nas cidades pioneiras podem ser indícios do processo descrito acima.

Algumas cidades pioneiras do Centro-Sul de Rondônia tem maior probabilidade de estarem participando no tráfico de drogas. Aqueles núcleos localizados ao longo das rotas mencionadas acima, como Rolim de Moura ou Nova Brasilândia do Oeste. Os núcleos maiores, como Ji-Paraná e Cacoal onde os diferentes meios de transportes estão diponibilizados, são possivelmente bastante visados também.

Em resumo, esse capítulo aborda o tráfico de drogas como uma atividade que utiliza-se da rede urbana como apoio, e justamente na possibilidade de articulação entre espaços contíguos e espaços da conectividade que essas cidade oferecem. Trata-se possivelmente de um importante suporte a economia urbana local, e o alcance real da sua influência ainda está por ser esclarecido.

Notas

[1] Machado, notas de aula, 1997.

[2] São considerados estabelecimentos informais pela FIERO (1997) aqueles que não tem CGC e não estão inscritos na Receita Estadual ou Federal.

[3] Corte temporal mais recente em que estão disponíveis os dados mais completos do censo populacional ao nível do urbano dos distritos-sedes dos municípios selecionados.

[4] Os dados foram extraídos ao nível do distrito e referentes a situação urbana de domicílio através da operação do banco de dados do censo 1991 do IBGE, com o programa REDATAM.

[5] Designação dada aos indivíduos de origem do Norte ou Nordeste do país.

[6] Única publicação encontrada por essa pesquisa que disponibiliza esses dados durante a década de 1980.

[7] Processo que já foi abordado no capítulo 2.1.

[8] Esse indicador está elaborado da seguinte forma: calcula-se uma média entre os percentuais de ocorrências classificadas como boas - alfabetizados, chefes de domicílios com mais de 9 anos de estudo, população empregada no mercado de trabalho formal, com renda maior que 3 salários mínimos, domicílios com instalações próprias de água e de esgoto, e o memso para ocorrências consideradas ruins - analfabetos, chefes de domicílios com menos de 4 anos de estudo, população empregada no MTI, com renda menor que 1 salário mínimo, domicílios sem instalações próprias de água e de esgoto – e divide-se cada um dos valores obtidos por 6 que é o número de indicadores utilizados. Foram atribuídos pesos iguais aos indicadores.

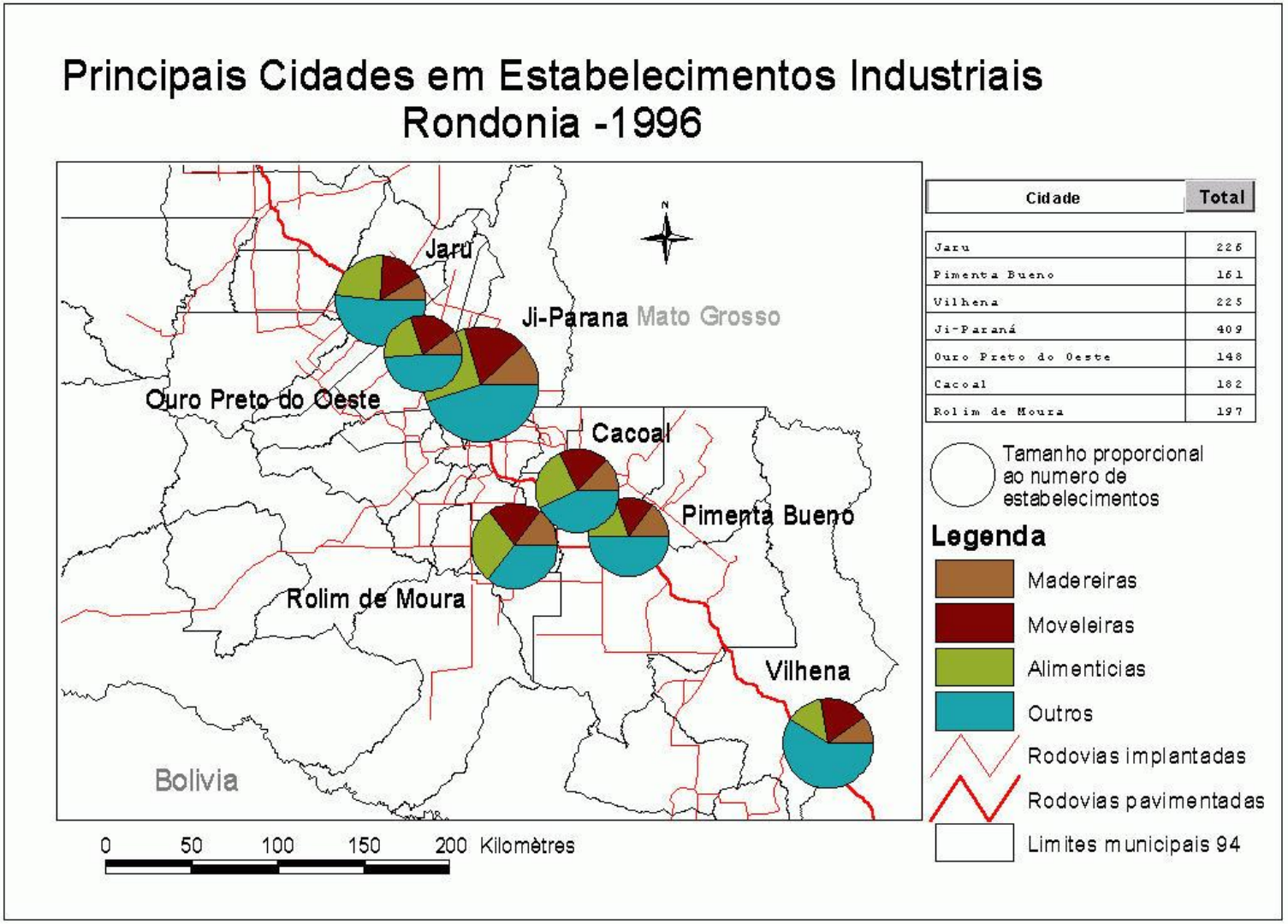
[9] “processo mediante o qual o dinheiro obtido por meios ilegais passa a condição de legítimo ou tem suas origens ilegais mascaradas” (MACHADO, 1996, p.)

[10] Existe um relação entre o tráfico de drogas e o tráfico de diversas outra mercadorias ilegais, tais como armas, metais preciosos, contrabando de produtos

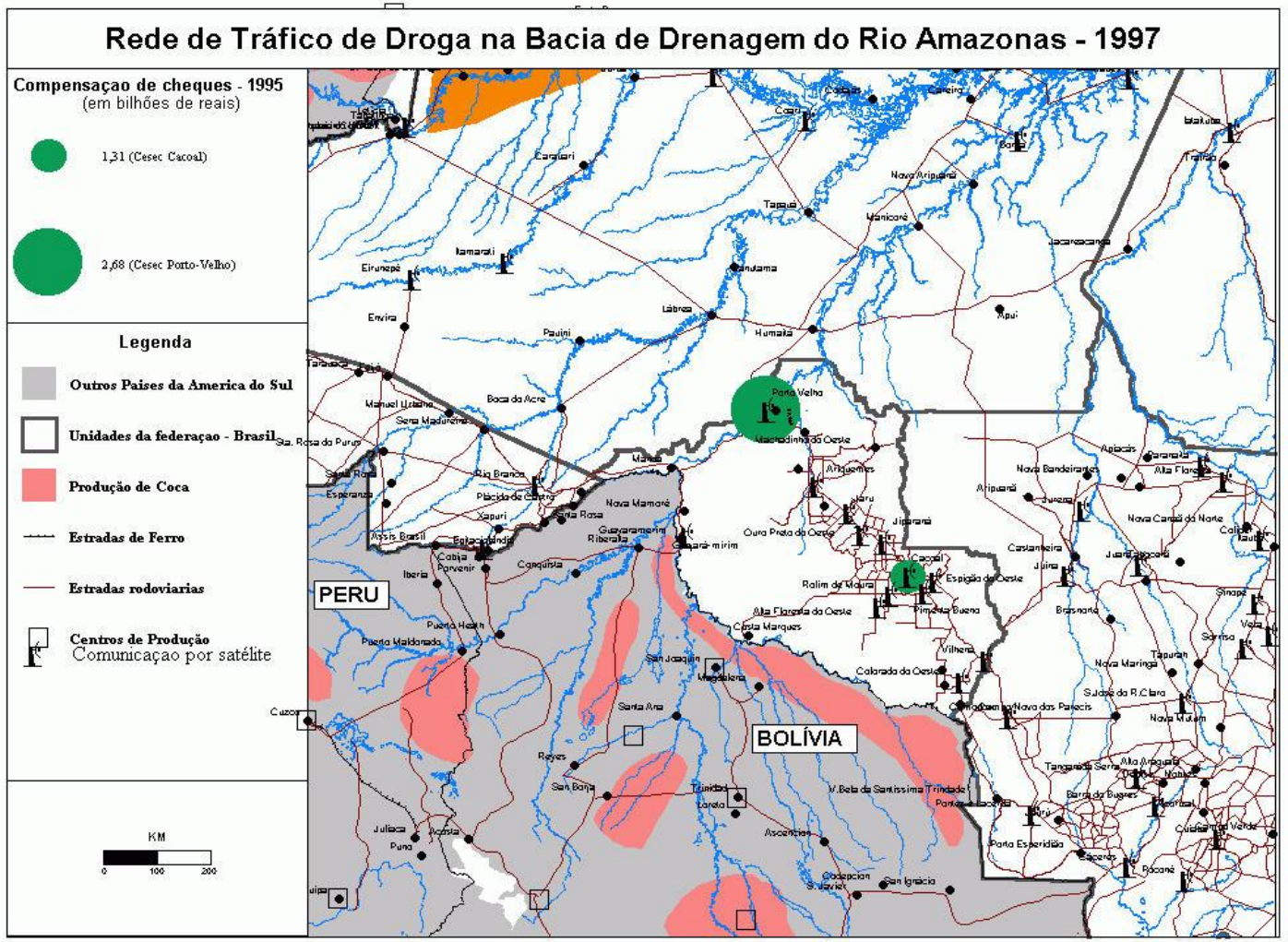
industrializados, que funcionam como uma diversificação de atividades para as organizações ilegais (MACHADO, 1996).

[11] Como se sabe, muitas vezes as drogas são transportadas escondidas entre mercadorias comuns.

Mapa 9 - Localização das indústrias 1996

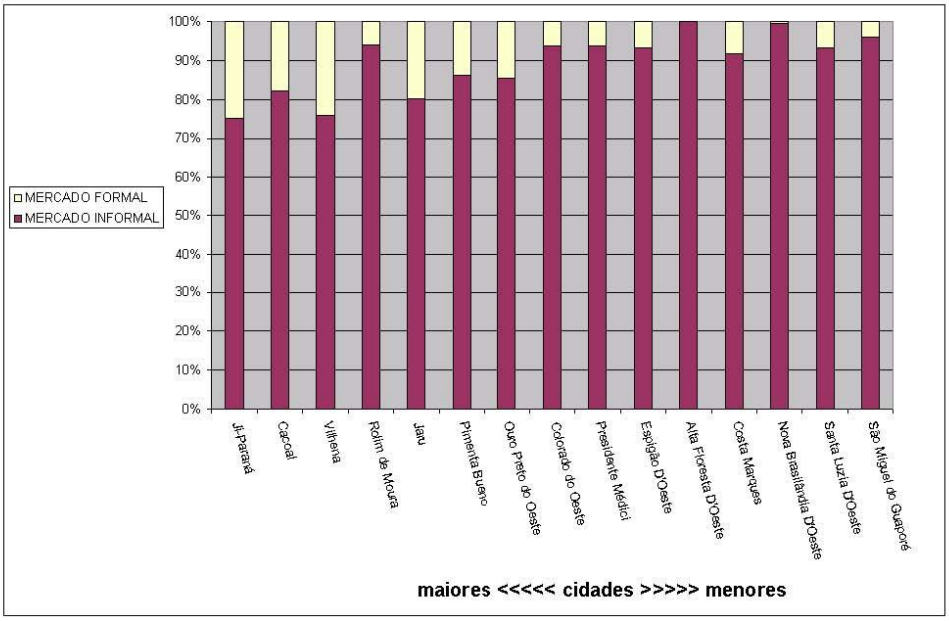


Mapa 10 - Rondônia na economia das drogas



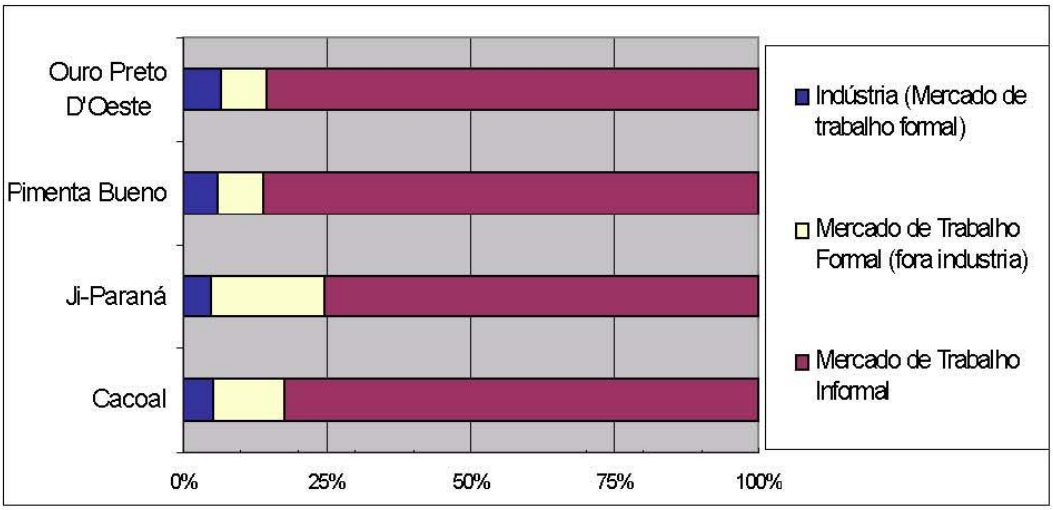
Fonte: Machado (1996)

Gráfico 4 - Distribuição da população economicamente ativa entre mercado de trabalho formal e informal - 1991



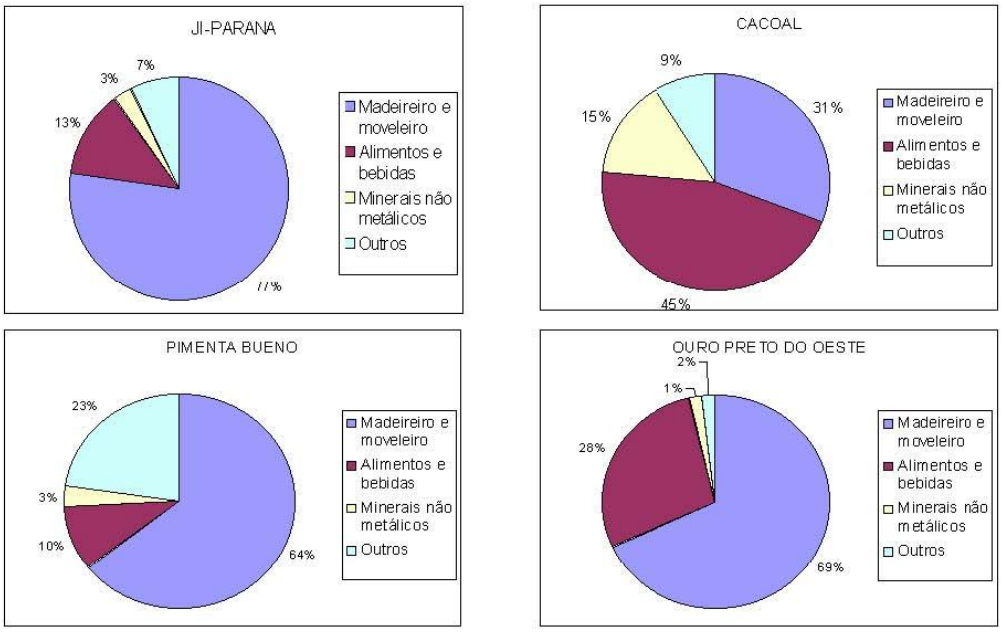
Fonte: Censo Demográfico, 1991; Ministério do trabalho, 1991.

Gráfico 6 - Parcela de empregados no Mercado de Trabalho Formal no setor industrial em relação ao total da População Ocupada Urbana - 1991



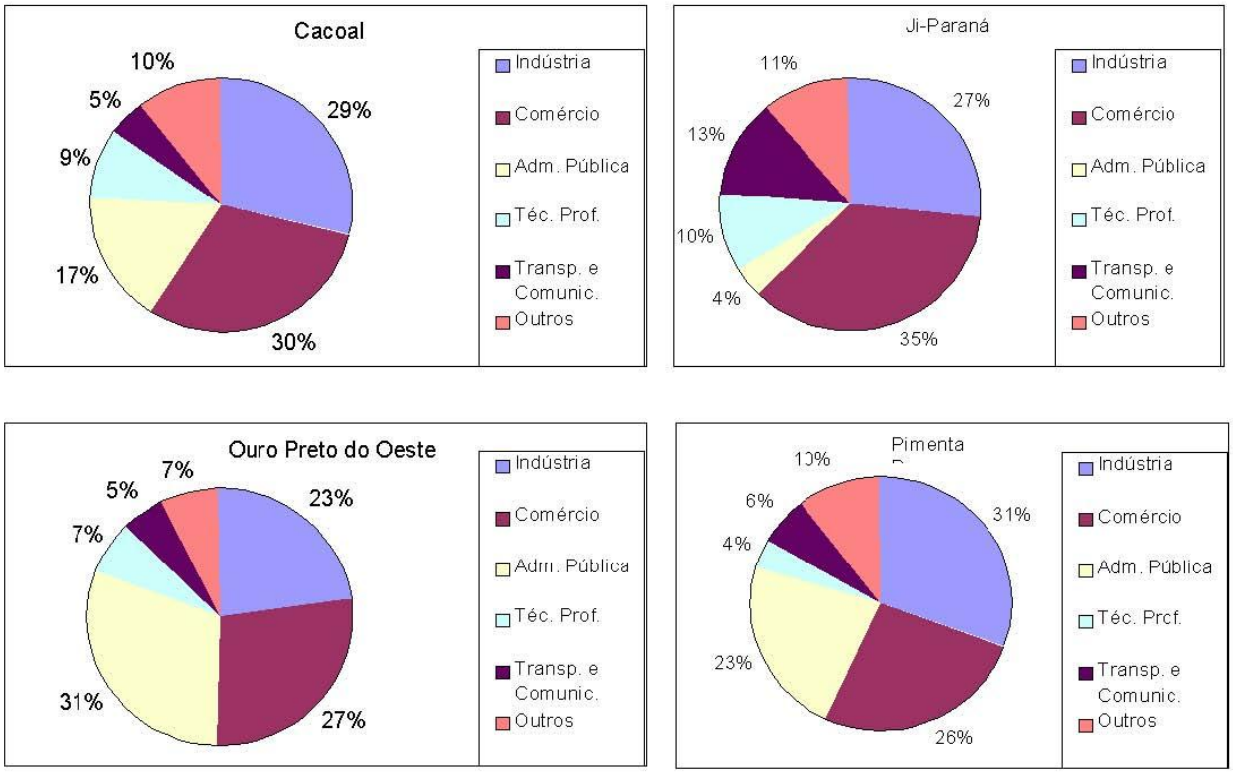
Fontes: Min. Do Trabalho, 1996; Censo demográfico do IBGE, 1991.

Gráfico 7 - Distribuição dos empregados no Mercado de Trabalho Formal entre os segmentos industriais - 1996



Fonte: Ministério do Trabalho, 1996.

Gráfico 8 - Parcela de pessoas empregadas com carteira de trabalho por função urbana



Fonte: Ministério do Trabalho, 1996

Tabela 1 – Indicadores de hierarquização, núcleos urbanos do adensamento urbano – 1996

	População urbana	P.O.*	MTF	MTF/PO(%)	Indústrias	Grandes empresas**	Escolas***	Hospitais***
Ji-Paraná	80.783	30.606	8.074	26,4	409	6	108	7
Cacoal	46.811	18.051	4.267	23,6	182	1	48	3
Vilhena	39.991	14.869	3.906	26,3	225	9	53	2
Rolim de Moura	30.950	11.364	2.043	18,0	197	1	29	2
Jaru	30.003	10.487	3.059	29,2	226	1	29	3
Pimenta Bueno	26.686	10.201	2.590	25,4	161	1	31	-
Ouro Preto do Oeste	26.138	8.601	1.779	20,7	148	-	25	2
Espigão D'Oeste	13.609	4.769	667	14,0	86	-	16	1
Presidente Médici	12.093	4.387	754	17,2	30	-	16	1

* População ocupada urbana, estimativa para 1996 a partir de dados da PEA (IBGE), 1991.

** Empresas com faturamento maior que R$ 1.500.000,00 por ano.

*** Dados referentes a 1995

Fonte: Contagem Populacional – IBGE, 1996; Perfil Sócio-Econômico e Industrial - FIERO, 1996; Banco de Dados da Prefeitura de Rolim de Moura, 1995.

Tabela 3 - Empregados formalmente no comércio em relação ao total de população ocupada urbana

Cidades	Comércio	%	P.O.U.*
Ji-Paraná	2 807	9,2	30 606
Cacoal	1 283	7,1	18 051
Pimenta Bueno	789	7,7	10 201
Ouro Preto do Oeste	410	4,8	8 601

* População ocupada urbana, valor estimado para 1996, aplicando-se uma taxa de crescimento de 1,4% anual sobre o valor de 1991.

Fonte: Ministério do Trabalho; Censo demográfico do IBGE, 1991.

Tabela 4 - Procedência dos imigrantes dos municípios das 4 cidades estudadas em 1982 e de 1991 a 1996

Procedência ->	Parana				Outros estados								Rondônia				Totais			
					(Regiões S, SE e CO)				(Regiões NE e N)											
Ano	1982		1991-1996		1982		1991-1996		1982		1991-1996		1982		1991-1996		1982		1991-1996	
Município	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)
Ji-Paraná	2 283	27,1	570	6,9	5 412	64,3	2 228	27,1	716	8,5	978	11,9	-	-	4 446	54,1	8 411	100	8 223	100
Cacoal	3 719	31,1	574	7	7 505	62,8	2 330	32,1	734	6,1	591	8,2	-	-	3 757	51,8	11 958	100	7 253	100
Pimenta Bueno	982	15,4	330	4,6	4 956	77,8	1 458	27,0	434	6,8	563	10,5	-	-	2 993	55,5	6 372	100	5 395	100
Ouro-Preto do Oeste	749	23,2	134	2,2	2 128	66,9	1 394	40,3	350	10,8	453	13,1	-	-	1 431	41,3	3 227	100	3 463	100

Fonte: Anuário Estatístico de Rondônia, 1982; Base de Informações Municipais (IBGE), 1998.

Tabela 5 - Grau de alfabetização da população nas cidades - 1991

	Sabe ler / escrever	%/total	Não sabe	%/total	Menor de 5 anos	%/total	Total
Cacoal	28476	70,0	6972	17,1	5247	12,9	40695
Ji-Parana	52825	70,0	12844	17,0	9745	12,9	75414
Pimenta Bueno	15911	67,5	4482	19,0	3193	13,5	23586
Ouro Preto do Oeste	17355	68,1	4625	18,1	3513	13,8	25493

Fonte: Censo do IBGE, 1991.

Tabela 7 - Mercado de Trabalho nas cidades pioneiras - 1991

	Mercado informal	%/total	Mercado formal	%/total	Pop. Ocupada Total
Cacoal	13.860	82,2	3.010	17,8	16.870
Ji-Paraná	21.499	75,2	7.105	24,8	28.604
Pimenta Bueno	8.199	86,0	1.335	14,0	9.534
Ouro Preto do Oeste	6.859	85,3	1.179	14,7	8.038

Fonte: PEA (IBGE); Ministério do Trabalho.

Tabela 8 - Nível de renda do chefe de domicílio, em salários mínimos, nas cidades pioneiras - 1991

	sem renda	%/total	até 1	%/total	1a 3	%/total
Cacoal	692	7,2	2238	23,2	4472	46,4
Ji-Parana	1295	7,2	4610	25,6	7768	43,1
Pimenta Bueno	665	12,3	1372	25,3	2245	41,4
Ouro Preto do Oeste	50	0,8	1690	27,7	2942	48,3
	4 a 10	%/total	+ de 10	%/total	Total	
Cacoal	1776	18,4	435	4,5	9633	
Ji-Parana	3508	19,5	781	4,3	18003	
Pimenta Bueno	899	16,6	213	3,9	5418	
Ouro Preto do Oeste	1184	19,4	227	3,7	6096	

Fonte: Censo do IBGE, 1991

Tabela 9 - Abastecimento de água nos domicílios[15] - 1991

	1	%/total	2	%/total	3	%/total	4	%/total	Total
Cacoal	6060	62,9	856	8,9	661	6,9	2056	21,3	9633
Ji-Paraná	7248	40,3	4560	25,3	1118	6,2	5077	28,2	18003
Pimenta Bueno	2064	38,1	1184	21,9	472	8,7	1698	31,3	5418
Ouro Preto do Oeste	3701	60,7	618	10,1	467	7,7	1310	21,5	6096

1 Com abastecimento de água ligado a rede geral.

2 Com abastecimento de água ligado servido por poço ou outros.

3 Sem abastecimento de água ligado a rede geral.

4 Sem abastecimento de água servido por poço ou outros.

Fonte: Censo do IBGE, 1991.

Tabela 10 - Instalações de esgoto sanitário - 1991

	1	%/total	2	%/total	Não tem	%/total	total
Cacoal	9008	93,5	156,0	1,6	462	4,8	9633
Ji-Paraná	13648	75,8	1337,0	7,4	2978	16,5	18003
Pimenta Bueno	4742	87,5	279,0	5,1	390	7,2	5418
Ouro Preto do Oeste	5575	91,5	220,0	3,6	277	4,5	6096

1 Tem fossa desligada da rede pública.

2 Vala negra e outros.

Fonte : Censo do IBGE, 1991.

Tabela 11 - Indicador geral de perfil sócio-econômico

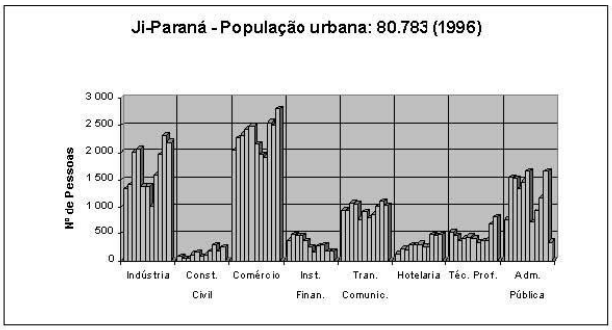
Cidades	1	2
Cacoal	47,2	33,0
Ji-Paraná	41,9	37,0
Pimenta Bueno	40,2	38,9
Ouro Preto do Oeste	45,5	34,2

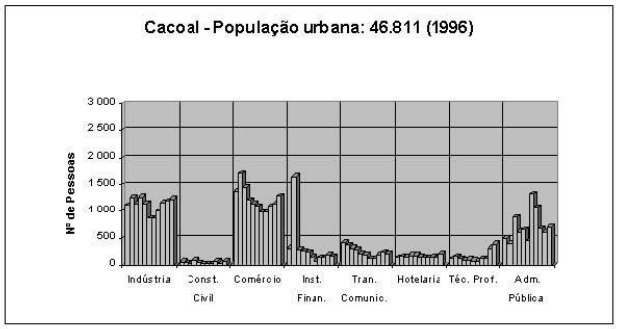
1 média da população em situação boa e razoável (%)

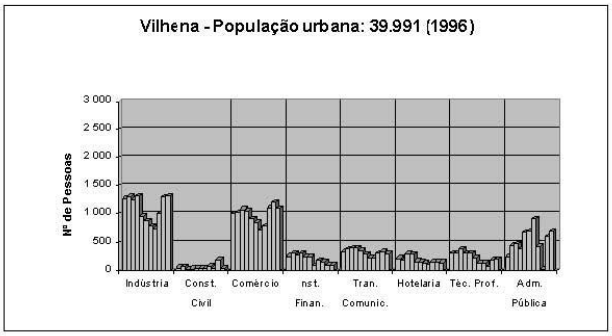
2 média da população em situação muito ruim (%)

Gráficos 5 - Mercado de Trabalho Formal nos Núcleos do Adensamento Urbano

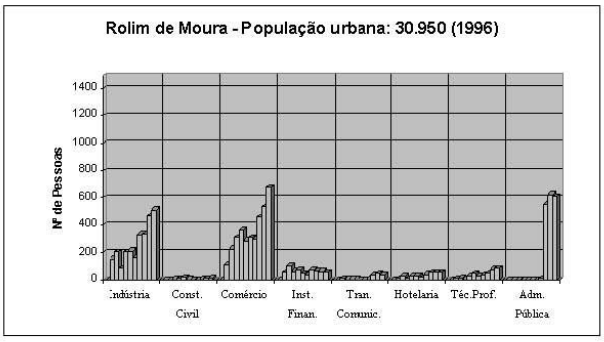
População urbana entre 35.000 a 80.000 habitantes

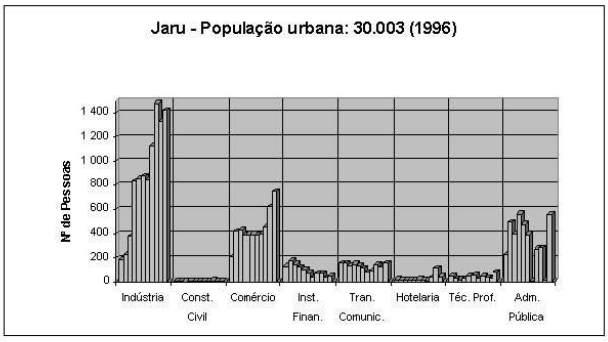


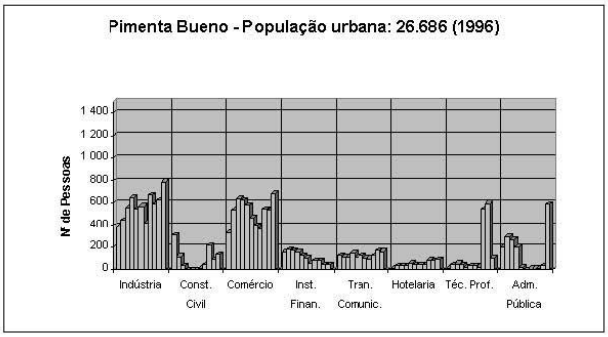


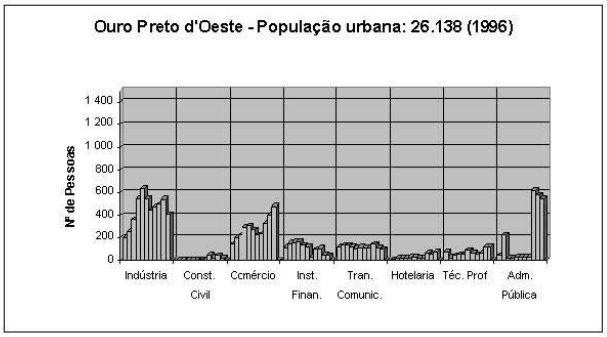


População urbana entre 25.000 a 35.000 habitantes

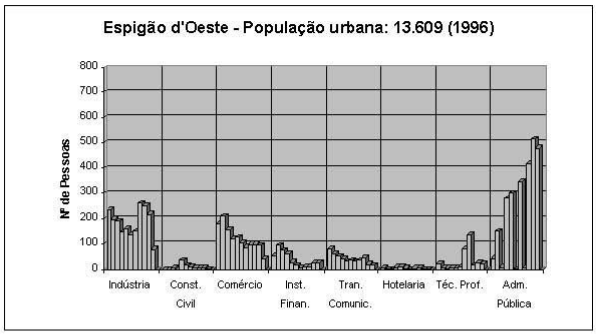


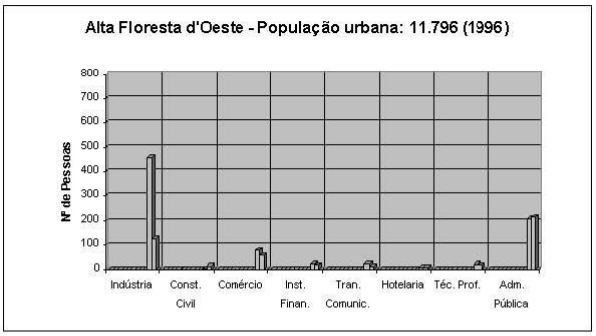


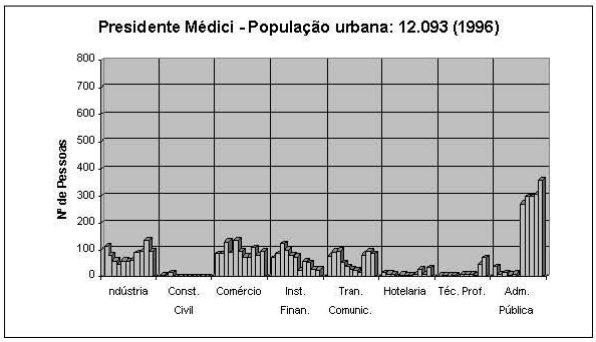




População urbana entre 10.000 a 15.000 habitantes







Conclusões

A pretensão, nessa última parte, é explicitar os resultados obtidos nas diferentes partes do desenvolvimento da pesquisa e relacioná-las entre si. Algumas tentativas de previsão de tendências futuras a partir dos resultados obtidos na pesquisa também são ensaiados.

Antes do conteúdo é interessante avaliar alguns prós e contras da metodologia aplicada na pesquisa desse trabalho e apontar possibilidades que ficam abertas a uma possível continuidade desses estudos.

Embora a abordagem sistêmica dos sistemas longe do equilíbrio tenha sido utilizada apenas parcialmente, nota-se que a explicação de diversos processos se tornou mais clara. Aliado aos conceitos de sistema de povoamento e da idéia da cidade articulando espaços contíguos e espaços da conectividade, foi possível extrair-se das análises de dados muitas hipóteses e informações que outras abordagens talvez não teriam demonstrado com a mesma eficiência.

Entretanto a abordagem sistêmica precisa também de dados sobre interações entre elementos do sistema, de preferência com registros sucessivos no tempo de forma a demonstrar uma evolução. Raramente esse tipo de dados se encontram disponíveis ou sequer são mensurados. Nesse caso a alternativa é que novas variáveis possam ser estudadas que possibilitem os processos que essa abordagem enfoca. Esse trabalho não foi capaz de produzir novidades nesse sentido, e se limitou a variáveis mais tradicionais como dados de população e mercado de trabalho. Novos estudos futuros podem se dedicar mais nesse sentido.

Acrescenta-se, que esse estudo pode servir de base para futuros trabalhos feito em Rondônia na medida em que delineia a formação de um subconjunto de núcleos urbanos com características próprias dentro do estado. A idéia de que esse subconjunto é um sistema cujos elementos são interdependentes entre si, e estão articulados a diferentes níveis de organização territorial pode dar suporte a tomadas de decisão relativas a essa área. O fato mesmo, de se tratar de um subsistema urbano, portanto um conjunto com alguma coesão interna deve ser levado em consideração por qualquer tentativa de planejamento e gestão que venham a ser implementados na região.

Conjugam-se elementos relativamente diversificados no adensamento urbano do Centro-Sul de Rondônia que contribuem para uma maior complexidade interna relativamente a seu entorno. Em um primeiro momento, investimentos públicos criaram infra-estruturas, especialmente a BR-364 (e seu asfaltamento) e a implantação dos projetos de colonização. População imigrante foi atraída em grande volume relativamente à capacidade de sustentação da estrutura espacial em desenvolvimento. Tanto o número de núcleos urbanos, desde pequenas aglomerações às cidades medianas, como a quantidade de população vivendo no meio urbano, foram impulsionados a um forte crescimento.

A relativa proximidade física entre os núcleos urbanos do adensamento é o primeiro indicador de sua relação sistêmica, o que se relaciona a hipótese 1 do trabalho. Ainda relacionado a essa hipótese, a pesquisa sobre a evolução do conjunto de cidades do adensamento apresentou muitos aspectos de semelhança entre às trajetórias individuais de população dos núcleos aí localizados. É um indicador da relação em sistema que esses núcleos travam entre si, especialmente ao se observar as diferenças em relação às trajetórias dos núcleos localizados fora.

O mercado de trabalho formal só começa a aparecer com alguma substância em núcleos com mais de 25.000 habitantes. A distribuição setorial da força de trabalho com carteira de trabalho é semelhante em alguns aspectos estruturais, entre os núcleos estudados: indústria, comércio e administração pública são os setores que mais empregam na maioria dos casos observados.

A análise do aspecto evolutivo do mercado de trabalho formal indicou novamente que há semelhança entre as trajetórias individuais dos núcleos do subsistema urbano. Essa semelhança se refere especialmente à flutuação provocada por uma instabilidade ocorrida no contexto político-econômico nacional (políticas econômicas do Governo Collor). Uma informação adicional que esse fenômeno traz diz respeito a relativa fragilidade da estrutura sub-regional, uma vez que a instabilidade produziu efeitos negativos em todos eles. Estruturas mais diversificadas geralmente apresentam mais resistência a situações de instabilidade.

Com relação a hipótese 2 do trabalho, que se refere a formação de hierarquia no subsistema urbano, observou-se tal diferenciação hierárquica entre os núcleos do

subsistema, que podem ser agrupados em diferentes faixas de tamanhos populacionais, assim como de nível de diversificação de atividades. No entanto, como se verá mais adiante, observam-se alguns elementos que parecem contrabalançar essa ordem hierárquica. De qualquer forma, observando-se alguns exemplos individuais, como Ji-Paraná e Cacoal, percebe-se que atributos locacionais como a posição geográfica relacionada aos projetos de colonização e às redes de transporte favoreceram esses núcleos, em detrimento de outros. O caso mais claro disso é Cacoal, mais jovem que Pimenta Bueno, alcançou um nível de desenvolvimento bem maior que esse último.

Com relação a hipótese 3 do trabalho, relativa à implantação de objetos técnicos veiculando as interações interurbanas no adensamento, observa-se a difusão e intensificação de elementos do MTCI entre alguns dos núcleos do adensamento urbano. No entanto, redes de comunicação essenciais como a rodoviária, apesar de relativamente expandidas, ainda se encontram em situação precária especialmente na ligação entre áreas do interior à pontos mais centrais ao adensamento urbano. Trata-se de um elemento fundamental para formação do sistema que as vias de comunicação permitam a circulação de fluxos, a fluidez.

Dessa forma, relacionando-se a hipótese 3 à hipótese 1 do trabalho, o adensamento urbano é um subsistema em formação, cujas relações - internas e externas - estão amordaçadas pela pouca conexidade interna do sistema. O que se observa é um quadro de baixo nível técnico e econômico que ainda não viabiliza interações mais intensas entre os núcleos entre si. Quanto maior a densidade das vias de comunicação e diversidade dos fluxos circulando mais coeso se torna o sistema.

É possível avaliar a situação dos núcleos desse subsistema urbano, por um outro aspecto. Alguns núcleos, que já se tornaram efetivamente cidades, estão consideravelmente integrados a redes técnicas e portanto desfrutam de uma situação em que podem interagir mais entre si e também com pontos mais distantes, ou seja, em outros níveis de organização do sistema urbano. Nessa primeira categoria estão as cidades com mais de 25.000 habitantes: Ji-Paraná, Cacoal, Pimenta Bueno, Jaru, Ouro Preto do Oeste e Rolim de Moura. Pode-se considerar que Vilhena participa em algumas interações o adensamento urbano estudado e estaria nessa primeira categoria de cidades também.

Essas cidades também servem aos núcleos menores próximos fornecendo o acesso às

redes (redes de transporte inter-regionais, serviços mais sofisticados, etc.). Esse núcleos menores estão na segunda categoria: os demais núcleos urbanos do adensamento, todos com menos de 15.000 habitantes (não há núcleos com população entre 15 e 25 mil habitantes).

O subsistema urbano do Centro-Sul de Rondônia, portanto, se compõem de: a) alguns núcleos maiores, mais centrais e mais integrados; e b) núcleos menores que não conseguiram ainda estabelecer interações mais fortes com os núcleos mais desenvolvidos, por causa principalmente das precariedade das vias de comunicação e da pouca demanda nesses pontos por fluxos que troquem mercadorias, informações e pessoas com outras cidades.

O eixo da terceira parte do trabalho foi o estudo de elementos importantes presentes nas cidades do adensamento, sob o ponto de vista da articulação entre os espaços contíguos e os espaços da conectividade que esses elementos fazem. Refere-se a hipótese 4 de trabalho. Parece correto afirmar, junto com Santos (1996), que a cidade é o objeto técnico que possibilita essa intermediação entre verticalidades e horizontalidades. A seleção de quais as atividades que fazem uso dessa função de articulador inter-escalar das cidades, se baseou em parte na pesquisa feita sobre o adensamento como subsistema urbano.

O estudo da indústria fazendo essa articulação indicou uma associação com condições locais, fato comum em áreas de fronteira. Não se encontraram indícios significantes de atividades industriais que não tenham relação com produtos primários que oferecidos na região. A madeira é um exemplo disso e a produção de arroz e laticínios também. O escoamento e o destino dessa produção segundo o tipo da mercadoria. A produção de madeira beneficiada é destinada para mercados consumidores mais distantes. A indústria alimentícia está voltada para os mercados locais. São fluxos de mercadorias que ativam verticalidades em diferentes níveis de organização, sub-regional, regional ou nacional.

O grau de diversificação dessas atividades industriais não é alto e portanto trata-se de uma setor frágil em caso de instabilidades mais fortes. De qualquer forma, a indústria tem um peso significante nas cidades estudadas e parece contribuir consideravelmente para sustentar essas economias urbanas. Resta saber se o crescimento dessa indústria

se relaciona de alguma forma ao dinheiro proveniente do tráfico de drogas (que também se utiliza das cidades enquanto objetos técnicos).

Relacionando-se à pesquisa a nível do subsistema urbano, observa-se que são as cidades da primeira categoria as mais visadas para investimentos industriais. Nesse sentido há uma 'obediência' à organização hierárquica do subsistema urbano. Por outro lado, observa-se uma semelhança entre as cidades da primeira categoria, no desenvolvimento de determinados segmentos industriais. Isso traz a suspeita de uma tendência heterarquizante entre esses núcleos, porque as cidades maiores não parecem apresentar um grau de diversificação industrial maior que as menores.

As atividades comerciais cumprem um papel importante de fornecimento de bens e serviços. Essa função se torna cada vez mais importante a medida que se difundem padrões de consumo mais sofisticados e que nas cidades do adensamento residem imigrantes provenientes de áreas onde esses padrões de consumo já estavam consolidados.

A diferenciação entre as duas categorias de núcleos urbanos do adensamento é cada vez maior no que se refere à função comercial. Os pequenos estabelecimentos vendendo grande variedade de mercadorias e utilizando mão-de-obra familiar foram sendo expulsos para a localidades menores e periféricas do adensamento, enquanto as cidades mais centrais já possuem estabelecimentos modernizados, como as redes de supermercados nacionais. A acessibilidade é, mais uma vez, o fator diferencial que aproxima os núcleos localizados na BR364 (e também Rolim de Moura cujo acesso à BR-364 já está asfaltado) de redes como a de empresas de supermercados integradas à agroindústrias.

A distribuição desses serviços (grandes supermercados) entre os núcleos da primeira categoria do subsistema, também pode ser vista como tendência heterarquizante. Observar tendências heterarquizantes não significa dizer que a organização hierárquica do sistema está se desfazendo. A idéia é que surgem elementos que "desafiam" a estrutura hierárquica em determinadas funções urbanas por causa das interações mais intensas veiculadas pelas redes técnicas que interligam o sistema urbano.

Observa-se que a função comercial é também uma atividade que estreita as relações entre cidade pioneira e campo. O núcleos do adensamento urbano participam tanto no fornecimento de bens e serviços necessários à população rural contemporânea, que exige mais equipamentos para as suas atividades, como na comercialização da produção agropecuária, pois a maioria dos pequenos produtores não tem como transportar e vender sua produção em mercados mais distantes.

O setor comercial das cidades permite essa interseção entre os espaços contíguos e os espaços da conectividade. Nos espaços contíguos se dão as vendas e o consumo cotidianos mobilizados pelo comércio e a função comercial emprega, formalmente e informalmente, parcela grande da população ocupada nas cidades pioneiras. As redes de circulação trazem produtos industrializados de, e levam produtos agropecuários para, outros pontos não contíguos (mesmo que esses alimentos sejam destinados a outros pontos ao próprio nível sub-regional). É, em resumo, uma atividade importante para a sustentação das economias urbanas, mas é vulnerável na medida que depende do poder aquisitivo local que, por sua vez, depende do desenvolvimento de outras atividades econômicas capazes de produzir valor agregado que seja retido ao nível local.

Os estudos sobre a imigração indicaram a predominância da origem centro-sulista dos indivíduos que chegaram às cidades estudadas durante as décadas de 1970 e 1980. Essa composição sócio-cultural é diferente daquela observada na capital Porto-Velho e em Ariquemes, onde a população cabocla predomina. A origem centro-sulista geralmente significa que o indivíduo teve experiências de vida em um contexto geográfico mais dinâmico, por vezes urbanizado, onde as estratégias para obtenção de meios de sustentação estão mais relacionadas a um regime de economia de mercado (opondo-se a estratégias de auto-subsistência).

A bagagem de experiências adquiridas acompanha o imigrante e pode ser fonte de um dinamismo econômico na fronteira, uma vez que pode produzir esforços por parte desses indivíduos, no sentido de se integrarem aos circuitos econômicos em outros níveis de organização. O relativo dinamismo da região Centro-Sul de Rondônia, assim como o dinamismo de áreas no Mato-Grosso, parece estar relacionado também a essa composição sócio-cultural. Tratam-se de suposições e questionamentos que necessitariam de trabalhos de campo para um estudo mais aproximado dessa realidade.

De maneira geral, entretanto, o quadro desenhado com a pesquisa sobre as condições sócioeconômicas em que vivem as pessoas nas cidades pioneiras do subsistema urbano estudado, indicou condições precárias de grande parte dos habitantes. As infra-estruturas de saneamento, na pesquisa correspondendo ao ano de 1991, estão em situação pior e existe uma relação obvia com o crescimento demasiadamente rápido que sofreram esses núcleos, impossibilitando que as gestões administrativas pudessem acompanhar o processo. O resultado é a auto-organização em uma estrutura frágil e exposta a situações de instabilidade como no caso da disseminação de doenças contagiosas.

Fica a pergunta se as populações dessas cidades, com suas características sócio-culturais, podem reverter o quadro precário das condições de habitação em que vivem buscando novas estratégias para que diversifiquem e ativem a economia local.

Essa pergunta se torna mais pertinente na medida em que pode ou não se relacionar ao crescimento do tráfico de drogas na região, e da participação de indivíduos das cidades nesses circuitos ilegais. Condições de vida mais difíceis levam os indivíduos a esse engajamento em atividades ilegais como fonte de recursos para subsistência? Essa pergunta não é respondida por esse trabalho e se trata de uma questão polêmica entre os pesquisadores do assunto.

Relacionado ou não às dificuldades sócio-econômicas enfrentadas na fronteira de povoamento em Rondônia (e por grande parte da região amazônica), existem indícios da presença do tráfico de drogas na área e as cidades pioneiras são úteis a essa atividade justamente em sua função de articulação inter-escalar, seja para mediação na circulação de mercadorias ilegais como as drogas, seja participando de esquemas de lavagem de dinheiro de origem ilegal. Até que nível o dinheiro proveniente dessas operações ilegais alimenta a economia local, é algo ainda não esclarecido, mas parece ser uma situação real nas cidades pesquisadas.

Em resumo, um dinamismo relativamente maior, provocado pela combinação e adensamento de diversos elementos distintos na região Centro-Sul de Rondônia resultaram na formação, entre outras coisas, de um subsistema urbano cuja estrutura parece ainda não ter atingindo ainda um grau alto de resistência às instabilidades conjunturais que surgem com a passagem do tempo. Essa maior resistência depende de: a) uma intensificação ainda maior dos fluxos, dependendo por sua vez de um

desenvolvimento técnico mais intenso; e/ou b) uma diversificação cada vez maior das atividades sócio-econômicas que disponibilizem mais alternativas em momentos de instabilidade.

Algumas cidades, localizadas dentro desse sub-sistema urbano, como Ji-Paraná e Cacoal, se beneficiam do maior dinamismo econômico dessa área, através de suas respectivas situações individuais hierarquicamente superiores, e se destacam no cenário regional. Entretanto, isso resulta também em uma maior atração sobre fluxos migratórios (principalmente de origem intra-estadual) que sobrecarrega sua estruturas, especialmente em Ji-Paraná, principal centro sub-regional. É interessante observar que ao mesmo tempo que se beneficiam de um contexto de relativo dinamismo social, econômico e espacial, essas cidades, entre outras, como Rolim de Moura, Jaru e Ouro Preto do Oeste, são também os motores desse dinamismo.

Observa-se outra relação importante entre as duas vertentes do trabalho: forma-se um subsistema com maior potencial para crescimento em seu contexto regional e os elementos que fazem parte desse conjunto se beneficiam dessa organização ao mesmo tempo que a veiculam, realizando cada um as articulações entre espaços contíguos e espaços da conectividade. A interdependência entre esses elementos os expõem também às tendências negativas que por vezes se impõem ao conjunto, e no caso das cidades de fronteira onde as estruturas econômicas são mais frágeis, os efeitos dos estados de instabilidade podem ser mais danosos a essas estruturas.

O subsistema urbano estudado tem que desenvolver uma diversidade maior de alternativas econômicas internas ou encontrar mais fontes externas de recursos, como os investimentos em programas de desenvolvimento sustentável, para que se torne menos vulnerável a agressões do ambiente político-econômico-territorial. Para isso devem surgir mais atores locais interessados no desenvolvimento da região e com mentalidade mais voltada para as possibilidades locais. Isso poderia contrariar a tendência ao movimento de fluxo e refluxo de pessoas e investimentos que se observa em um contexto fronteira, possibilitando desenvolvimento com de mais longo prazo e talvez mais consistente.

Bibliografia

ABLER, R; ADAMS, J.; GOULD, P. (1971): Spatial organization. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

ALLEN, P. M. (1985): "Towards a new Science of Complex Systems", in UNESCO, The Science and Praxis of Complexity. United Nations University, Tokyo.

ALMEIDA, A L. O (1987): "Os comerciantes da Fronteira", in Lavinas, L. (org.) A urbanização da Fronteira, vol. II. PUBLIPUR/ UFRJ, Rio de Janeiro.

ALMEIDA, R. S., M. A C. (1989): "Os sistemas de transporte na região norte: evolução e reorganização das redes". In RBG 51 (2): pp 33-98, IBGE, Rio de Janeiro.

BAUMONT, C. & HURIOT, J.-M. (1996): "La ville et ces representations formelles". In Derycke, P.- H.; Hurriot, J.- M.; Pumain, D. Penser la Ville: théories et modèles. Economica, Paris.

BECKER, B. (1982): Geopolítica da Amazônia: A nova fronteira de recursos. Zahar, Rio de Janeiro.

_____ (1990): "Fronteira e urbanização repensadas", in B. Becker et alli, Fronteira Amazônica, p. 35-74. Ed. UFRJ – UNB, Rio de Janeiro.

_____ (1990): "A Fronteira em fins do século XX: oito proposições para um debate sobre a Amazônia", in B. Becker et alli, Fronteira Amazônica, p. 15-25. Ed. UFRJ – UNB, Rio de Janeiro.

_____ (1995): Geopolítica da Amazônia. Documento básico para workshop FBDS. Rio de Janeiro. Hucitec.

BROWDER, John O. & GODFREY, Brian J. (1997): Rainforest Cities: Urbanization, Development and Globalization of the Brazilian Amazon. Columbia University Press, New York.

BRUNET, R. (1990): Système, structure et fluctuation. In Brunet, R.; Dollfus, O. Mondes Nouveaux. Hachette/ Reclus, Paris.

CARDOSO, F.; MÜELLER, G. (1977): Amazônia: expansão do capitalismo São Paulo.

CARLOS, A. F. A. (1994): A Cidade. Contexto, São Paulo.

CARTER, H. (1972): The study of Urban Geography. Edward Arnold, London.

CASTRO, B. C. de (1996): Rondônia: ocupação do território (1980-1995). Rio de Janeiro, UFRJ. Monografia de Bacharelado.

CLARK, D. (1982): Introdução à Geografia Urbana. Difel, São Paulo.

CLOKE, P.; PHILO, C.; SADLER, D. (1991): Approaching Human Geography: an introduction to contemporary theoratical debates. Paul Chapman Publishing, London.

CORRÊA, R. L. (1989): Rede urbana. Ática, Rio de Janeiro.

_____(1989): Espaço urbano. Ática, Rio de Janeiro. _____(1991): Região e Organização Espacial. Ática, Rio de Janeiro. _____(1997): Tragetórias geográficas. Bertrand, Rio de Janeiro

COY, M. (1987): "Rondônia: Frente pioneira e programa Pólo-Noroeste. O Processo de diferenciação sócio-econômica na periferia e os limites do planejamento público" in G. Kollhepp (org.) Homem e natureza na Amazônia, Tübigen, p. 253-270. _____(1988): "Desenvolvimento regional na periferia amazônica", in A. Caterrine (org.), Fronteiras, UNB, p.167-194.

_____(1988b): "Relações entre Campo e Cidade em Áreas de Colonização Governamental e Particular. Os exemplos de Rondônia e do Norte Matogrossense."

FIERO (1997): "Rondônia: perfil sócio-econômico e industrial". Porto velho.

FLOOD, R. L. (1990): Liberating Systems Theory. Plenum Press, New York. FLOOD, R. L. & CARSON, E. R. (1993): Dealing with complexity. An Introduction to the Theory and Application os Systems Science. 2nd edition. Plenum Press, New York.

HAGGETT, P.(1972): Geography: a modern synthesis. Harper&Row, New York.

HARVEY, D. (1986): "The geopolitics of capitalism". In Gregory, D. e Urry, J. (orgs.) Social Relations and Spatial Structures. London, Macmillan. HENRIQUES, M. H. F. T. (1985): "A dinâmica demográfica de uma área de fronteira: Rondônia." In RBG 47 (3/4): pp 317-356. IBGE, Rio de Janeiro.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (1970): Censo demográfico. Rio de Janeiro.

_____(1977): Geografia do Brasil: região norte, Rio de Janeiro.

_____(1979): A organização do espaço na faixa da Transamazônica. O. Valverde (coord.). Rio de Janeiro.

_____(1980): Censo Demográfico. Rio de Janeiro

_____(1991): Censo Demográfico. Rio de Janeiro

_____(1991): Sinopse preliminar do Censo demográfico. Rio de Janeiro.

_____(1993): Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro.

_____(1996): Contagem populacional. Rio de janeiro.

LEPETIT, B.; PUMAIN, D. (1993): "Les Temps des Villes", in B. Lepetit & D. Pumain Temporalités Urbaines. Economica, Paris.

MACHADO, L. O. (1990): "Urbanização e migração na Amazônia legal: Sugestão para uma abordagem geopolítica", in B. Becker et alli, Fronteira Amazônica, p.35-74. Ed. UFRJ – UNB, Rio de Janeiro.

_____(1992): "A Fronteira agrícola na Amazônia brasileira", RBG 54(2): 27-54.

_____(1993): "A geopolítica do governo local: proposta de abordagem aos novos territórios urbanos da Amazônia", Anais do III Simpósio Nacional de Geografia Urbana: 83-88.

_____(1995): "Sistemas 'Longe do Equilíbrio' e restauração espacial na Amazônia". Rio de Janeiro. UFRJ. RIPPUR ano 9 n. 1(4) pp. 83-106.

____(1996a): "Movimento de dinheiro e tráfico de drogas na Amazônia", in Ribeiro, M. de M. & Seibel, S. D. (coord.) Drogas: hegemonia do cinismo. Memorial da Amárica Latina, São Paulo.

_____(1996b): "Notas sobre o Complexo Coca-Cocaina na Amazônia Sul-Americana", 1o relatório CNPq/FINEP, Projeto: Redes Território e Governo Local na Amazônia. Rio de janeiro. UFRJ.

_____(1998): "Le Mouvement d'Argent et le trafic de drogue en Amazonie Brésilienne". Autrepart (8), Paris.

MIRANDA, M. (1990): "Colonização e reforma agrária, in B. Becker et alli, Fronteira Amazônica, pp. 35-74. Ed. UFRJ – UNB, Rio de Janeiro.

MONBEIG, P. (1984): Pioneiros e fazendeiros de São Paulo. São Paulo.

MORIN, E. (1982): Ciência com consciência. Publicações Europa-América, Lisboa

NIR, D. (1990): Region as a socio-environmental system. An introduction to a Systemic regional Geography. Kluwert Academic Publishers, Dorbrecht.

OLIVEIRA, M. L. P. (1987): "Cidade e Gestão na Fronteira Agrícola", in Lavinas, L.

(org.) A urbanização da Fronteira, vol. II. PUBLIPUR/ UFRJ, Rio de Janeiro.

PRIGOGINE, I. (1985): "New perspective on Complexity", in UNESCO, The Science and Praxis of Complexity. United Nations University, Tokyo.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. (1984): A nova aliança: metamorfose da ciência. Ed. UNB, Brasília.

PUMAIN, D. (1995a): "An implicit large territorial-technical system: settlement systems", in Flux, n.21.

_____(1995b): "Le peuplement", in Bailly, A, Ferras, R. & Pumain, D. Enciclopédie de Géographie. Economica, Paris.

_____(1995c): "Le systéme des villes", in Bailly, A, Ferras, R. & Pumain, D. Enciclopédie de Géographie. Economica, Paris.

_____(1997): "Pour une théorie évolutive des villes", L'Espace Géographique 2 pp 119-134. Paris.

PUMAIN, D.; ROBIC, M.-C. (1996): "Théorise la ville", in Derycke, P.- H., Hurriot, J.-M. & Pumain, D. Penser la Ville: théories et modèles. Economica, Paris.

RIBEIRO, A. C. R. (1992): "Considerações sobre a organização industrial da Amazônia", RBG 54 (3): pp 27-46.

_____(1998): A Complexidade da Rede Urbana Amazônica: três dimensões de análise. Tese de Doutoramento. UFRJ, Rio de Janeiro

SANDERS, L. (1993): "Modèles de la dynamique urbaine: une présentation critique", in B. Lepetit & D. Pumain, Temporalités Urbaines. Economica, Paris.

SANTOS, M. (1978): O Trabalho do Geógrafo no Terceiro Mundo. Hucitec, São Paulo, Hucitec.

_____(1978b): Por uma Geografia Nova. Hucitec, São Paulo

_____(1979): O Espaço Dividido. Ed. Francisco Alves, Rio de Janeiro.

_____(1988): Metamorfoses do Espaço Habitado. Hucitec, São Paulo.

_____(1993): A Urbanização Brasileira. Hucitec, São Paulo.

_____(1994): Técnica, Espaço, Tempo. Hucitec, São Paulo.

_____(1996): A Natureza do Espaço. Técnica e tempo, razão e emoção. Hucitec, São Paulo.

SAWYER, D. (1987): "Urbanização da Fronteira Agrícola no Brasil", in Lavinas, L. (org.) A urbanização da Fronteira, vol. II. PUBLIPUR/ UFRJ, Rio de Janeiro.

SAWYER, D. (1990): Migration and urban development in the Amazon. Mímeo, Rio de Janeiro.

SECRETARIA DE ESTADO DE PALNEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL (1982): Anuário Estatístico de Rondônia. Porto Velho.

SERRES, M. (1969): Hérmes ou la communication. Minuit, Paris.

THERRY, H. (1976): Mutation d'un Territoire Federal en Amazonie Brésilienne. Tese de 3e cycle. Université de Paris I. C.N.R.S. Paris.

WATT, K. E. F. & CRAIG, P. P. (1986): "Systems Stability Principles", Systems Research 3 (4), pp 191-201.

WERLEN, B. (1988): Society, action and space: an alternative Human Geography (1988). Routledge, London.