

A

UFRJ  
BIBLIOTECA  
IPPUR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL - IPPUR

CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO E USO DO SOLO URBANO

MONOGRAFIA

O URBANO E A AMAZÔNIA.

ASCELINO TEIXEIRA MENDES JUNIOR.

Julho de 1988

*Amovado*  
*NOTA A*  
*Mausolé*

*A*  
*AdSaul*

S U M Á R I O

|   | P. |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....                                      | 01 |
| APÊNDICES SOBRE A AMAZÔNIA .....                      | 02 |
| URBANIZAÇÃO E FRONTEIRA AGRÍCOLA .....                | 03 |
| A EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA .....                | 05 |
| A OCUPAÇÃO DE RONDÔNIA .....                          | 07 |
| INDICES POPULACIONAIS .....                           | 11 |
| REDE URBANA - SISTEMA E SUB-SISTEMA .....             | 16 |
| A CIDADE DE PORTO VELHO .....                         | 19 |
| O USO DO SOLO .....                                   | 22 |
| REPRODUÇÃO DO MODELO .....                            | 26 |
| APÊNDICES SOBRE AS GRANDES CIDADES E A AMAZÔNIA ..... | 28 |
| ALTERNATIVA DE OCUPAÇÃO DA AMAZÔNIA .....             | 30 |
| NOTA .....  | 48 |
| BIBLIOGRAFIA .....                                    | 49 |

## INTRODUÇÃO

É difícil analisar as cidades da Amazônia sem buscar, no entendimento, sua origem ou fonte de iniciação que gerou o processo de ocupação desta região (no caso Rondônia). O urbano é fruto deste processo e não do contexto amazônico; contexto este onde o índio e caboclo amoldaram-se, usando recursos locais e regionais no modo de vida e na tecnologia, encontrando nos reinos: vegetal, animal e mineral seu meio de sobrevivência, descoberta da natureza e sua ciência.

Esta monografia é apenas um pequeno passo do que se pode pesquisar e desenvolver nesta região (Amazônia). Não se registra aqui nenhuma pretensão de originalidade, apenas reuniu-se trabalhos, sobre o assunto, de interesse com a experiência própria de atividades, na área de planejamento urbano na região.

## APÊNDICES SOBRE A AMAZÔNIA

Nos últimos 10 anos foram desmatados, na Amazônia, 12 milhões de hectares de florestas (1980).

Segundo informações do RADAM, até 1974 a Amazônia já havia perdido 24% de suas reservas florestais.

No ano passado, foi desmatada uma área do tamanho do Rio Grande do Sul (Fantástico-julho 88).

O clima local tem sofrido alterações (percepção do autor).

A velocidade do desmatamento e da erosão do solo, em Rondônia, é hoje trinta vezes mais rápida do que há dez anos. Nesse ritmo, Rondônia poderá sumir do mapa agrícola antes mesmo de colher seus primeiros frutos. (guia rural, abril 87).

Rondônia continua desmatando suas encostas pedregosas imprestáveis para lavouras, as cabeceiras e as margens de seus lagos e rios, nos quais, inclusive, jogam-se as galhadas que empoçam a água e formam excelentes viveiros para o anofelino, o mosquito da malária. (guia rural, abril 87).

A SUCAM tem detectado 150 casos de malária por dia, na área urbana e limites da cidade de Porto Velho (pesquisa local).

Derrubadas as árvores, produzem-se movimentos ecológicos que têm ligações com o aparecimento de doenças estranhas, algumas mortais (como a febre homorrágica de Altamira, ou a febre negra de Lábrea, ainda quase desconhecida). Desde que foi aberta a Belém - Brasília, foram descobertos 70 vírus inteiramente novos para a ciência. (ocupação ecológica da Amazônia).

Em Rondônia, viaja-se na Br - 364, por muito tempo, sem se ver uma única árvore viva a menos de um quilômetro. (guia rural, abril 87).

#### URBANIZAÇÃO E FRONTEIRA AGRÍCOLA

A urbanização é, essencialmente, produto de desenvolvimento e expansão capitalista.

A expansão do capitalismo tem sido marcado por uma forte industrialização que tende a concentrar uma proporção crescente da população no meio urbano.

A rapidez do processo de urbanização nos países de desenvolvimento clássico esteve relacionada

com modificações na estrutura rural, através de mecanização e da implantação de culturas voltadas à demanda industrial.

A grande cidade capitalista surge, portanto, com a revolução industrial. É o espaço político e social que se adapta ao movimento do capital e as relações de produção capitalista. Criada pela industrialização e adaptada para reprodução do capital, a cidade reúne as condições e funções essenciais para o desenvolvimento dos meios de produção. Se por um lado, concentra e desenvolve cada vez mais máquinas, instrumentos de trabalho, comércio e serviços administrativos, por outro concentra também a classe trabalhadora, comerciantes, capitalistas e servidores públicos (Singer, 75).

A expulsão da mão-de-obra do campo para a cidade tem sido, e foi, fundamental para o desenvolvimento industrial, pois ao aumentar, sensivelmente, o exército de reserva de mão-de-obra, acarreta uma queda no preço da força de trabalho. Com o desenvolvimento do capitalismo, a correspondente concentração dos meios de produção em poder da classe dominante, a concentração de contingentes populacionais num determinado espaço físico é que a dependência da cidade em relação ao campo transforma-se numa relação de interdependência, passando o campo a ser dominado pela cidade. Singer enfatiza que, com o

desenvolvimento do capitalismo, a supremacia da cidade sobre o campo se faz presente em todos os aspectos (Singer, 1976).

O fenômeno urbanização do país acentua-se a partir dos anos 30, quando as áreas rurais começam a perder, relativamente, população, na medida em que avança a expansão industrial.

#### A EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA

Por expansão da fronteira agrícola entende-se o movimento de ocupação e incorporação de novas áreas, antes pouco acessíveis e despovoadas, às atividades de produção agrícola ligadas ao mercado (Pacheco, 79).

A expansão da fronteira agrícola é uma das formas concretas que o capitalismo vem utilizando para inserção de novas áreas no processo de produção nacional.

Tanto as desigualdades regionais, como a urbanização e a fronteira agrícola implicam na formação de grandes fluxos migratórios internos, através dos quais se processa a redistribuição da população e a ocupação de novas áreas localizadas nas regiões centrais e norte do país.

#### PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL E URBANA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL - BRASIL 1940 a 1970

| Década    | 1940  | 1950  | 1960  | 1970  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| População |       |       |       |       |
| Urbana    | 31,24 | 36,16 | 45,08 | 55,98 |
| Rural     | 68,76 | 63,84 | 54,92 | 44,02 |

Fonte: Anuário Estatístico IBGE, 1972

A questão dos fluxos migratórios e o surgimento dos núcleos urbanos em regiões de expansão da fronteira agrícola constituem formas que o capitalismo, no Brasil, tem encontrado para incorporar novas terras e a população excedente ao processo de produção nacional.

A expansão da fronteira agrícola veio sendo feita através de uma série de incentivos governamentais, via colonização, implantação de alguma infraestrutura básica e concessão de créditos à agropecuária, divulgados por T.V. e jornal.

Portanto, a intensificação do capitalismo no campo, paralela à concentração do parque industrial em determinadas regiões, tem acentuado indiretamente o processo de urbanização de Rondônia. Tal fenômeno se explica, dentre outras causas, através do processo de proletarianização na região sudeste e a manutenção da estrutura fundiária. O lavrador migra para o centro urbano regional e, não encontrando oportunidades econômicas no setor urbano e/ou rural, tende a migrar para outras regiões.

A fronteira agrícola transforma-se, assim, num ponto de grande importância para a viabilização do processo de industrialização do país. Ao ser ocupada, tende-se incorporar na produção nacional, fornecendo alimentos e matérias primas necessárias aos centros urbanos industriais.



## A OCUPAÇÃO DE RONDÔNIA

No fim do século XIX, a extração da bor  
racha atraiu para a bacia do Alto Madeira, um fluxo de  
migrantes, principalmente, do nordeste - soldados da bor  
racha. Nesta época foi construída a Estrada de Ferro  
Madeira-Mamoré, possibilitando o crescimento dos núcleos  
urbanos, em especial de Porto Velho e Guajará Mirim.

A Estrada de Ferro Madeira Mamoré ligava  
o rio Madeira, em Porto Velho ao rio Mamoré, em Guajará Mi  
rim, divisa com Bolívia - seria o acesso da Bolívia ao  
mar, pois o rio Madeira é navegável de Porto Velho a Ma  
naus e deste a Belém.

A queda de importância da extração de Bor  
racha provocou emigração maciça do território em 1940 -  
32.591 habitantes.

Durante a 2ª guerra mundial, a demanda pe  
la Borracha nativa atraiu novos fluxos migratórios vindos  
do nordeste e Mato Grosso, pelo vale Mamoré. Aí ini

cia sua efetiva ocupação. Em 1950 - 35.955 habitantes, em 1960 - 70.783 hab.

As transformações na economia regional, o surto da mineração de cassiterita e as transformações econômicas e sociais nas demais regiões do país passaram a influenciar o processo de ocupação e exploração econômica de Rondônia.

A abertura da Br - 364 (ligando Cuiabá a Porto Velho), a partir de 1968, e as notícias de disponibilidade de terras, num período em que a agricultura do centro-sul expulsava grandes contingentes de mão-de-obra, provocaram um grande crescimento da migração para Rondônia.

Em 1970 - 116.620 hab., em 1980 o censo acusou 503.125 hab.

Em 10 anos houve um incremento populacional de 75,4%.

Este fluxo intensificou-se a partir de 1974 sendo que, em 1976, a entrada de família girou em torno de 900 por mês (SEPLAN-RO).

Estudos indicam que o fluxo migratório está composto, basicamente, por pequenos proprietários, posseiros, parceiros e assalariados rurais originários, principalmente, dos Estados de Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e São Paulo. A principal razão, que tem sido apontada pelos chefes de família para a migração, é a procura de terras. De início, a ocupação tende a concentrar-se nos municípios recém criados: Vilhena, Pimenta Bueno, Cacoal, Ji-Paraná e Ariquemes, que foram os que mais cresceram nos últimos anos (Governo de Rondônia, 1980).

A intensificação dos fluxos migratórios frente a uma ocupação espontânea e desorganizada de terras na região causaram sérios conflitos. Coube ao INCRA, a partir de 1970, elaborar e implantar projetos de colonização, com o objetivo de regularizar a situação das terras e assentar os novos migrantes.

Muitas críticas têm sido feitas à política de colonização do INCRA.

Na verdade, não foi uma política de colonização, eficientemente, planejada.

O Governo só atuou na região a partir de uma situação consubstanciada na ocupação espontânea, ou

sejã, a partir da pressão dos migrantes é que se criaram os projetos de colonização, os quais não atendiam à de manda.

Por outro lado, as cidades no eixo da Ro dovia Br 364 apresentam altos índices de crescimento, pois têm a finalidade de absorção de famílias de agricul tores que acabam residindo na cidade à espera de um lote rural ou optam por parceria ou invasão de terras.

Nas cidades, empregam-se como trabalhado res assalariados ou no setor informal.

No âmbito urbano, o município parece se caracterizar pela insuficiente absorção de mão-de-obra, pela ocupação de lavradores em serviços urbanos em fase inicial de implantação. Ex-posseiros, ex-agregados e assalariados rurais e urbanos de outras regiões do país transformam-se, momentaneamente, em pedreiros, pintores, marceneiros, enfim trabalhadores de uma espécie de indús tria de construção civil local, enquanto esperam a pro messa de um lote rural do INCRA.

É comum encontrar no urbano trabalhadores e pequenos proprietários rurais que combinam o eventual trabalho numa empresa rural ou a parceria no lote de um parceleiro do INCRA, com o eventual trabalho no meio urbano.

Muitos são os que possuindo a parcela do INCRA continuam residindo na cidade, devido às condições precárias de produção, distância dos lotes, dificuldades de comercialização da produção, carência de serviços de saúde, transporte e educação.

Dentre os núcleos populacionais localizados na região, além da sede municipal de Ji-Paraná, destacam-se as sedes dos distritos de Ouro Preto, Jarú, e os municípios de Pimenta Bueno, Cacoal, Vilhena e Ariquemes.

#### INDICES POPULACIONAIS

O crescimento populacional entre 1970 e 1980 aumenta a uma taxa geométrica anual de 16%. Sua população passa de 111.064 hab. em 1970, para 491.025 hab. em 1980. Há indícios de que esta taxa mantém-se nos três primeiros anos de 1980.

Isto significa que a cada quatro anos, a população do Estado dobrará.

(Fonte - Política de desenvolvimento urbano do Estado de Rondônia) 1985.

Durante os anos de 70/80:

|                | Taxa de crescimento |
|----------------|---------------------|
| Rio de Janeiro | 2,30                |
| São Paulo      | 3,48                |
| Pondônia       | 15,80               |
| D.F.           | 8,13                |
| Roraima        | 6,81                |

(Fonte - Política de Desenvolvimento urbano do Est. de Rondônia 85).

#### POPULAÇÃO TOTAL URBANA E RURAL POR MUNICÍPIOS

RONDÔNIA 1980

| Municípios    | Pop. Total | %     | Pop. Urbana | %     | Pop. Rural | %     |
|---------------|------------|-------|-------------|-------|------------|-------|
| Ariquemes     | 54.726     | 10,9  | 20.261      | 8,5   | 34.465     | 13,1  |
| Cacoal        | 68.122     | 13,5  | 18.166      | 7,6   | 49.956     | 18,9  |
| Guajara-Mirim | 35.897     | 7,1   | 22.475      | 9,4   | 13.422     | 5,1   |
| Ji-Paraná     | 124.278    | 24,7  | 40.995      | 17,1  | 83.283     | 31,6  |
| Pimenta Bueno | 30.417     | 6,0   | 11.231      | 4,7   | 19.186     | 7,3   |
| Porto Velho   | 138.289    | 27,5  | 105.806     | 44,2  | 32.483     | 12,3  |
| Vilhena       | 51.396     | 10,2  | 20.502      | 8,6   | 30.894     | 11,7  |
| TOTAL         | 503.125    | 100,0 | 239.436     | 100,0 | 263.689    | 100,0 |

Fonte: Sinopse preliminar do Censo Demográfico 1980.

É importante ressaltar que, embora os migrantes reportem à procura de terras como principal motivo de sua ida a Rondônia, 48% deles moravam em áreas urbanas em 1980.

#### O AGRICULTOR VOLTA À CIDADE

A intensidade do trabalho no campo (lote do INCRA), a insuficiência alimentar, o trabalho extenuante de abertura do lote, as doenças contraídas no local, o gasto com saúde, a malária, o isolamento, o péssimo estado das vicinias, determinam a não fixação dos trabalhadores à terra que, na maioria, são migrantes oriundos do Paraná, Santa Catarina e de regiões ambientais completamente diferentes.

Contudo, o processo de urbanização no eixo da Rodovia Br-364 se faz, concomitantemente, com o crescimento rural; alguns se instalam na cidade à espera de um lote rural, outros, após conseguirem um lote rural, devido às difíceis condições de vida no campo, deixam as famílias na área urbana.

Em 79/80/81, o INCRA assentou 27.631 famílias em 10 projetos de assentamento.

Em 82 a 86, assentou 22.500 famílias em

10 projetos de assentamento (Fonte - INCRA).

Já em 1983, passa a ocorrer gradativa mudança na característica migratória em Rondônia; 66,9% eram oriundos de cidades, ou seja, migração "urbana - urbana", isto explica o crescente processo de crescimento da população urbana nas principais cidades (Fonte - SEPLAN-RO).

Taxa de crescimento do pessoal ocupado  
na agricultura - Rondônia

| 60 - 70 | 70 - 75 | 75 - 80 |
|---------|---------|---------|
| 17,1    | 38,3    | 11,2    |

População total por localização  
Rondônia 1950 -1980

|        | 1950  | 1960  | 1970  | 1980  |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| Urbana | 37,41 | 43,25 | 53,67 | 46,54 |
| Rural  | 62,59 | 56,75 | 46,33 | 53,46 |

Fonte - Censo Demográfico IBGE



ÍNDICES MIGRATÓRIOS

Rondônia - 1984 - 1988

- Janeiro a setembro/84 - acréscimo de 83%  
em relação a 1983
- Janeiro a dezembro/85 - 151.621 migrantes  
- queda de 1,1% em  
relação a 1984
- Janeiro a dezembro/86 - 165.895 - acréscimo de 9,4% em relação a 1985
- Janeiro a dezembro/87 - 112.628 migrantes  
- decréscimo de  
37,52% em relação  
86.
- Janeiro a março/88 - 13.573 migrantes -  
decréscimo de 57,8%  
em relação ao mesmo  
período do ano de  
87 e 64,6% ao ano  
de 86.

Fonte - SEPLAN -RO.

Com relação ao decréscimo apresentado em 87 e 88, não há estudos apurados, mas sabe-se que está ocorrendo evasão de um grande contingente de pessoas que migram à Rondônia, talvez pela desilusão com relação ao grande Eldorado, ou pela conscientização de que a crise que hoje se vive no país também se vive em Rondônia.

#### REDE URBANA - SISTEMA E SUB-SISTEMA

No Estado de Rondônia configuram-se duas redes urbanas: uma rede urbana tradicional, com baixo dinamismo de urbanização e uma urbana "recente", com elevadas taxas de crescimento populacional.

A rede "tradicional" está composta por núcleos urbanos que surgiram durante o período da borracha e tinham, basicamente, a função de entrepostos comerciais, para intercâmbio com a Amazônia.

A rede urbana recente, da qual Ji-Paraná faz parte, está formada por núcleos que se multiplicam rapidamente em função da colonização, apresentando um acelerado crescimento populacional. Esta rede surge com a expansão da fronteira agrícola e seu crescimento teve início

cio a partir da construção da rodovia Brasília-Acre, que entrou em funcionamento em 1964. Porém, é a implantação da rodovia Br-364, que foi entregue ao tráfego ao final da década de 1960, que dinamiza o processo de ocupação em Rondônia. Desde o início da implantação desta rodovia, com a intensidade dos fluxos migratórios, surgem diversos núcleos urbanos que crescem a um ritmo acelerado. Estes núcleos são: Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Presidente Médice, Cacoal, Pimenta Bueno, Espigão D'Oeste, Vilhena e Colorado.

Fonte - Política de desenvolvimento urbano do Estado de Rondônia 1985.

OS SUB-SISTEMAS URBANOS PROPOSTOS NA REGIÃO DE COLONIZAÇÃO DA BR - 364.

NÚCLEOS URBANOS DE APOIO RURAL (N UAR).

Sistema urbano = Rede urbana e rede viária

Rede urbana = núcleos urbanos que atenderão à comunidade rural circunvizinha a ele

Rede viária = linhas vicinais e coletoras interligando os núcleos urbanos e a Br 364, respectivamente.



Núcleo Urbano de Machadinho - hoje sede Municipal

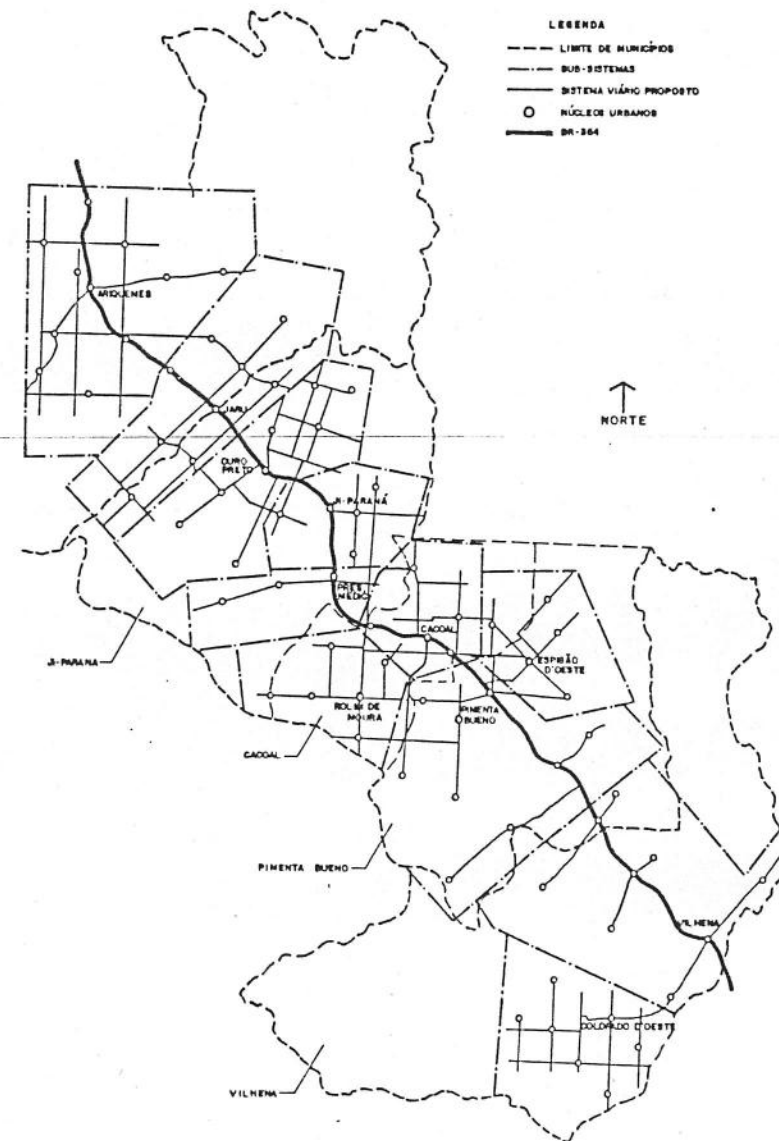
Sub sistema urbano = núcleo principal (cidade à margem da Br 364), núcleo distrital (distrito e vilas) e núcleo primário (Nuar).

Rede urbana = garantida pela malha viária interligando os núcleos .

Observações importantes:

. atualmente esta malha viária perfaz um total de 15.000 quilômetros de vias, cuja manutenção é muito onerosa ao Estado, em muitas situações, o produtor fica sem escoar sua produção por impossibilidade de conservação das vias, que se danificam com maior rapidez no longo período de chuva da região (7 meses).

. tanto a abertura das vias como o loteamento das áreas rurais (predominância de lotes de 50 a 100 ha.) não partiram de levantamento físico-geográfico apurado, assim como há vias sem seguimento, por deparar com barreiras geológicas (montanha) etc...; há situação onde um lote é cortado em dois locais pelo mesmo rio, enquanto que o lote vizinho não recebe a água corrente.



MAPA DO ESTADO DE RONDONIA

Estes fatos provocam fortes críticas aos projetos de assentamento do INCRA e ao processo de ocupação da Amazônia.

#### A CIDADE DE PORTO VELHO

Após Belém e Manaus, destaca-se como cidade de importância na Amazônia.

Capital do território de Rondônia, em 1945 e capital do Estado em 1981.

Porto Velho, tradicionalmente, atuou como escaudouro de produtos, como o látex e a castanha, integrando-se ao sistema de hidrovias da região amazônica, através do Rio Madeira, afluente do Amazonas, navegável de Porto Velho a Manaus e Belem.

Com a abertura da Br 364 entre Cuiabá - Porto Velho, passa a integrar-se ao sistema rodoviário que liga Manaus (via Porto Velho) às demais regiões do país, bem como Rio Branco (Acre).

Atualmente, a cidade de Porto Velho polariza



a maior parte das funções urbanas e toda a estrutura administrativa estadual, abrangendo sua área de influência às demais cidades de Rondônia. É o Centro político e administrativo do Estado - Em 1980 representava 44% da população urbana do Estado (Projeto Cidade de Porte Médio).

A população da Cidade de Porto Velho hoje é de, aproximadamente, 250.000 habitantes.

#### Economia

Ao sul do município ocorre, de caráter permanente, a extração de cassiterita por empresas localizadas na cidade.

A oeste do município, em trecho não navegável, no rio Madeira, existe durante o período de seca (maio a novembro) o garimpo de ouro com dragas e equipamento manual.

Durante o período de cheia (chuvas), esta mão-de-obra compõe o setor informal de serviços e construção civil, na cidade de Porto Velho (neste período o índice de criminalidade aumenta na cidade).

A agricultura predominante é de subsistência: macaxeira (mandioca), banana, arroz, milho, feijão e cacau.



Os solos no município não são na sua grande extensão favoráveis às atividades agrícolas, devido a acidez.

A produção leiteira e pesqueira são insuficientes às necessidades de consumo.

O setor industrial enfrenta uma forte barreira ao seu desenvolvimento, por ser a energia, no Estado, de geração termoelétrica.

As indústrias predominantes são: olarias, serrarias, e construção civil.

O comércio varejista é caracterizado por estabelecimentos de pequeno e micro porte, com expressivo peso na economia local.

A zona comercial tende a se concentrar na parte central da cidade, afastando-se aos bairros periféricos pelos eixos de vias que ligam bairro ao centro, principalmente, quando esta via recebe pavimentação (automaticamente, esta via torna-se um eixo comercial).

Os gêneros alimentícios que abastecem o mercado local vêm de São Paulo.



## O USO DO SOLO

Com relação ao sítio urbano: do ponto de vista ecológico, a área de expansão urbana se apresenta quase na sua totalidade desmatada.

(Fonte: Projeto C.P.M. Perfil da Cidade).

A malha urbana é ortogonal, o processo de ocupação tem surgido de forma espontânea, através de regularização de rios e complementação urbana, vindo após o assentamento populacional.

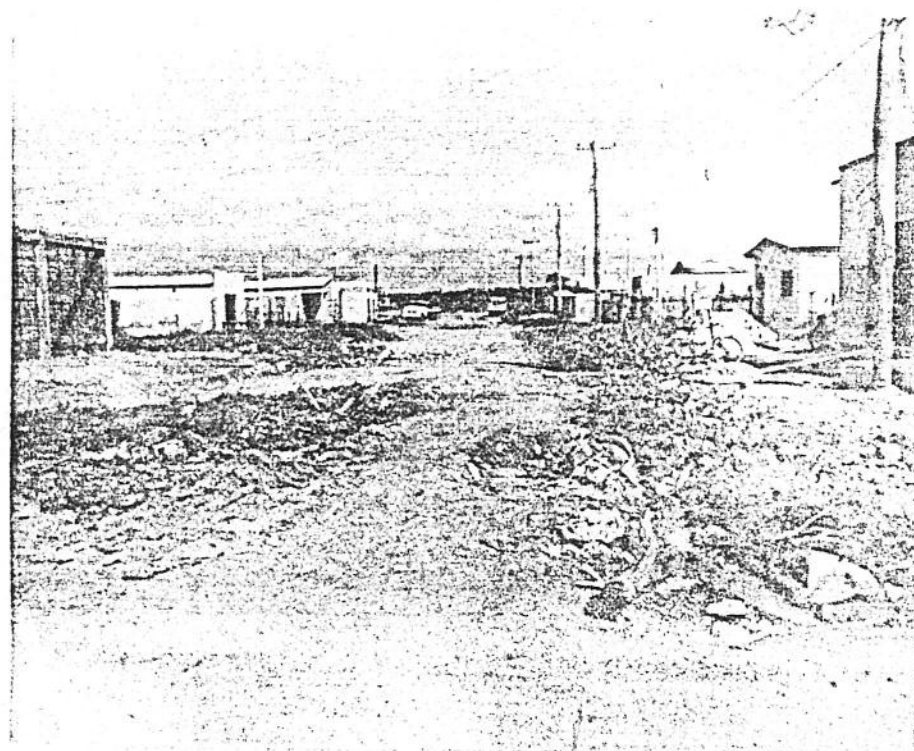
Ocorrem frequentes invasões, de áreas públicas e particulares.

A demanda por lote urbano é grande, o fluxo migratório intenso (nos últimos 5 anos) está na ordem de 20% ano.

Há também uma indústria de invasão.

A prefeitura tem regularizado muitas áreas invadidas, muitos bairros assim nasceram (recentes).

A densidade média de cidade gira em torno de 60 hab/ha.





As atividades comerciais concentram-se no centro, se alastrando nos eixos de ligação bairro - cidade, formando corredores de atividades.

Existem áreas com usos bem definidos - setor institucional, comercial (centro), industrial e áreas, predominantemente, residenciais.

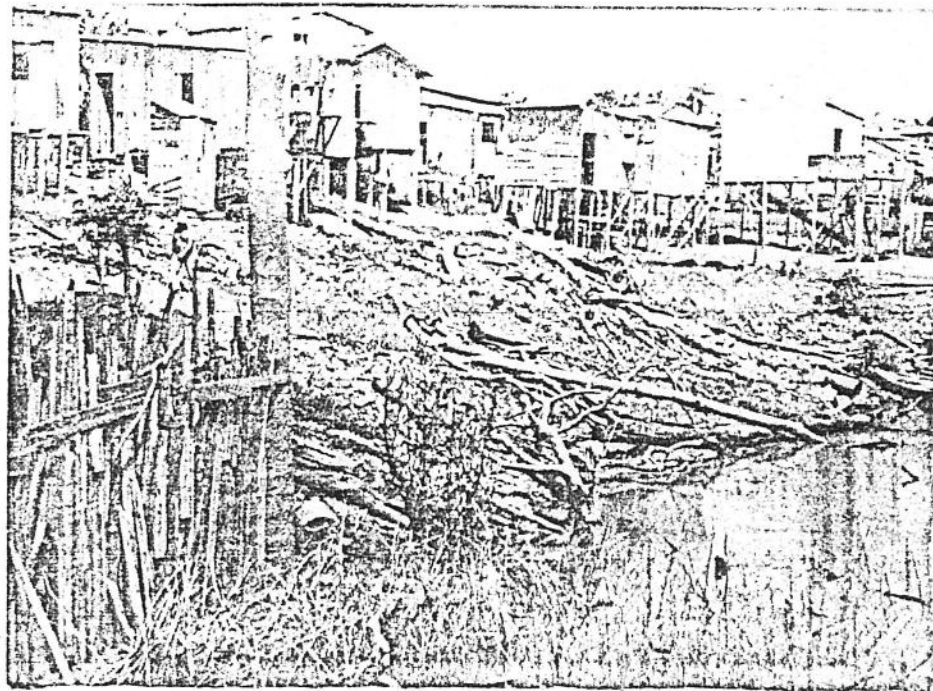
A separação social se apresenta com o surgimento de loteamentos particulares, conjuntos habitacionais populares, conjuntos para classe média e alta, assim como a ocupação de periferia da cidade por invasões ou assentamento promovido pela prefeitura.

Até meados da década de 70, as áreas de baixa renda se encontravam mescladas na área urbana.

Há ainda hoje a predominância de habitações em madeira (de baixa qualidade), mesmo em áreas centrais. Porém, nota-se a substituição destas por alvenaria.

A paisagem urbana do centro vem se "modernizando", com fachadas em concreto e vidro, painéis luminosos, todos coloridos e formas arquetônicas que lembram o sul do país.

Quanto à infra-estrutura, Porto Velho é



uma cidade problema, com cerca de 400km de vias urbanas, possui apenas 1/3 da pavimentação, a rede de água e energia atende de 60 a 70% da população. Pequena parcela da cidade é servida de rede de drenagem, esgoto e arborização.

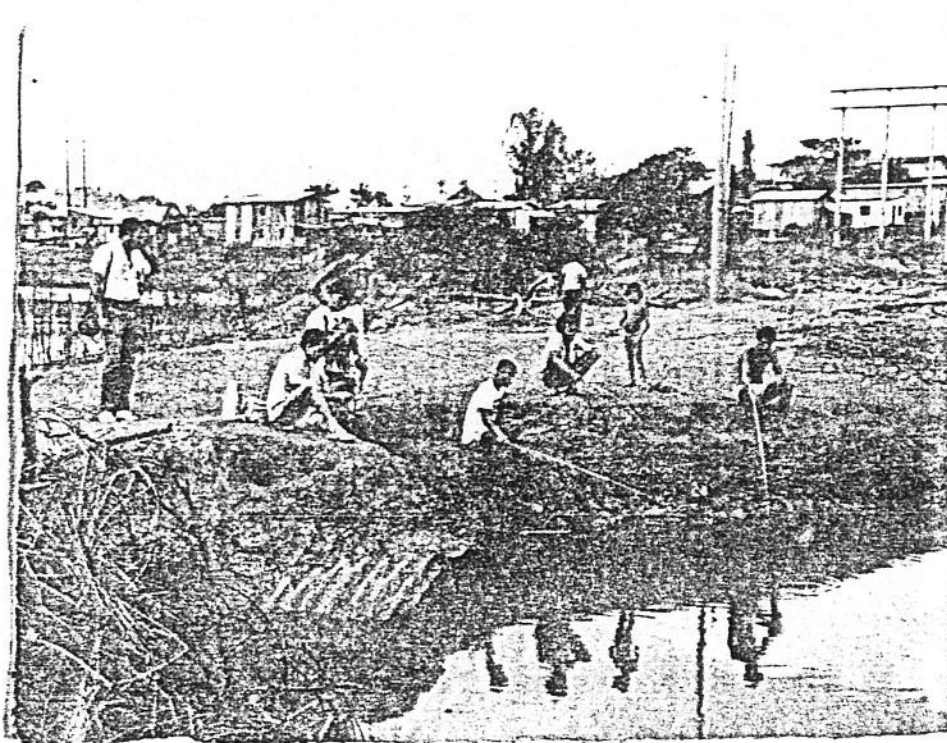
As condições de saneamento são bem precárias, grande parte dos moradores jogam águas servidas na frente dos lotes (questão de cultura, conscientização), não tem calçada e muro, criando desta forma poças d'água sujas com matos crescendo nas vias de circulação (isto ocorre em áreas centrais e periféricas). Quando há rede de drenagem, essa é usada como esgoto com ligações feitas pelos moradores.

As leis que protegem as margens dos rios, igarapês e mananciais não têm sido obedecidas, sendo estas áreas atrativas a invasores, predominando nestas a baixa renda.

Em plena floresta amazônica, Porto Velho é uma cidade com quase inexistência de áreas verdes.

Grande parte da população urbana leva uma vida miserável.

Em recente pesquisa, constatou-se que em Porto Velho não há desemprego e sim desempregados - falta



ta de mão-de-obra com qualificação.

As conseqüências deste processo de urbani  
zação em uma região nova como Rondônia, consiste no sur  
gimento de uma série de núcleos urbanos que apresentam  
problemas típicos de outras cidades brasileiras.

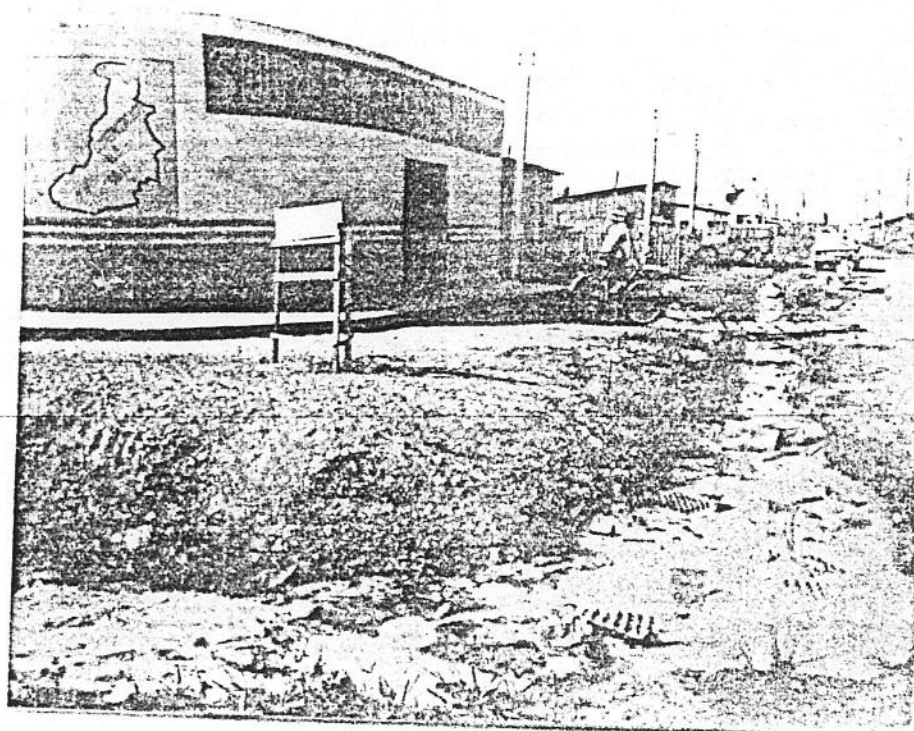
Altas taxas de crescimento urbano, problema  
s de habitação, saúde, transportes e empregos caracteri  
zam uma típica crise urbana, que respeitadas as pecularie  
dades e dimensões locais não se diferenciam dos problemas  
existentes nas periferias das grandes cidades do país.

A Prefeitura de Porto Velho é incapaz de  
atender a comunidade, e criar melhores condições de vi  
da urbana à população.

Sua receita é pouca expressiva, sua folha  
de pagamento representa 50% do orçamento.

Sua manutenção em custeio, pessoal e in  
vestimento acaba sendo maior que a receita.

Sua máquina arrecadadora é ainda inoperan  
te.



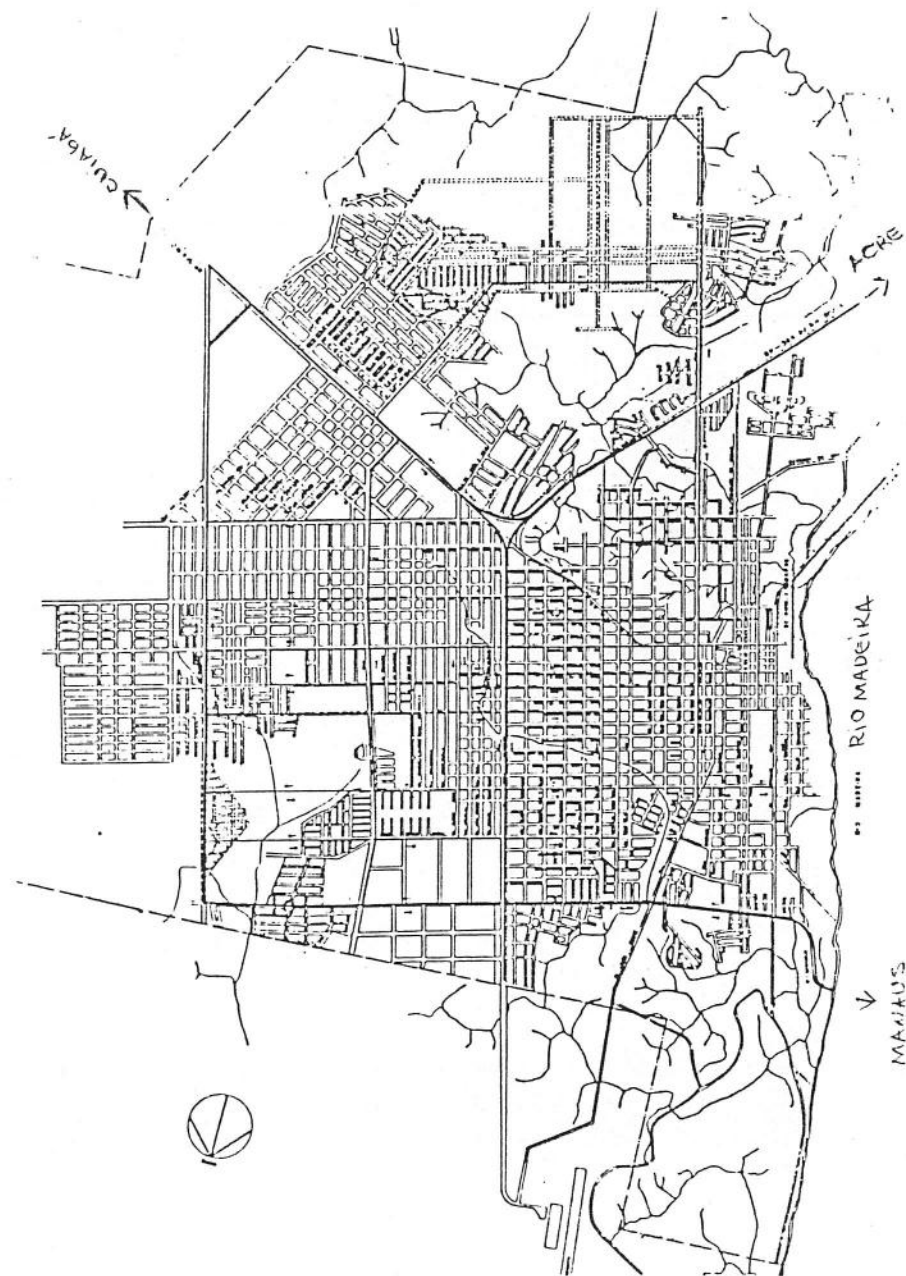
## REPRODUÇÃO DO MODELO

O urbano tem definição também na forma, no desenho, e esta parece ter se padronizado para demonstrar o urbano

A reprodução do modelo urbanístico é algo a ser estudado com mais profundidade, pois o partido ou desenho que o compõem (predominantemente a malha hortogonal) define toda uma atitude de habitar e de coletividade, bem como de explorar o meio em que venha a se instalar. Talvez a forma espontânea de ocupação (como vem ocorrendo na maioria das cidades) tenha por falta de um estudo ou um plano traçado, reproduzido o conhecido que parece ser o "mais fácil de construir". Neste momento, corre-se o risco de agredir e desprezar a ecologia no meio ambiente local.

As cidades brasileiras carregam em si aspectos semelhantes de ser, independente das diferenças regionais - o que se produz, se constrói na Amazônia, não é diferente do que se constrói no Rio Grande do Sul. A nível urbanístico e habitacional - conjuntos habitacionais, por exemplo.

As habitações em Rondônia devem ser diferentes das do Rio de Janeiro.



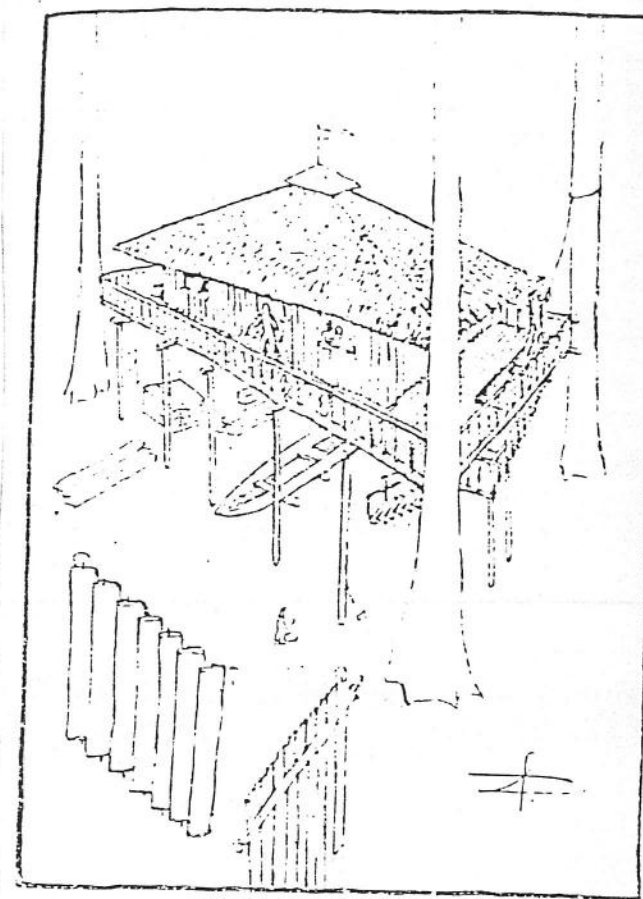
MAPA DA CIDADE DE PORTO VELHO

O homem, quando migra, traz consigo a cultura de sua região e esquece que a região em que migra tem sua cultura.

A arquitetura (habitação) cabocla da Amazônia - casa dos ribeirinhos e seringueiros demonstra o reconhecimento do homem local pelo poderio ecológico, pela floresta e a natureza e se utiliza dela construindo casas com materiais locais (a palha, pachiuba, a madeira, o caco) etc..., procurando adaptar ao clima, com perfeito sistema de ventilação natural.

A forma com que o homem está habitando a Amazônia é agressivo à natureza, é destruidor e revela a falta de conhecimento do homem pelas leis que regem este universo. Ao mesmo tempo em que demonstra não ser o homem conhecedor de si próprio.

Está se correndo o risco de transformar o Estado de Rondônia como qualquer outro Estado do sul do país, totalmente desmatado e recortado por estradas que cruzam campos de pasto e algumas agriculturas, com cidades ou aglomerados urbanos - humanos em determinados pontos.



Desenhos - Spencer

## APÊNDICES SOBRE GRANDES CIDADES E A AMAZÔNIA

"Uma cidade é uma ferramenta!".

As cidades já não desempenham esta função. Carecem de eficácia, utilizam nossos corpos, nos entorpecem a alma.

A falta de ordem que exibem nos ofende, sua degradação fere nossa auto-estima e humilha nosso sentido de dignidade. Não são dignas da época em que vivemos; já não são dignas de nós."

Le Corbusier

"La Ciudad del Futuro", 1925.

A cidade gigante encontra, em seu crescimento desordenado, um evento similar na esfera biológica: o câncer. O câncer também consegue existir, profanando as leis naturais; também as vias sanguíneas se ajustam para servi-lo, o metabolismo celular se obriga cegamente a alimentá-lo, mas o organismo finalmente perece. A cidade em crescimento sempre desordenado vai gerando órgãos para absorver suas próprias deformações. São os sanatórios, asilos, prisões, albergues, "febens", INPS, favelas, sem falarmos nas tragédias humanas que o gigantismo esconde no anonimato.

Spencer de Moraes pugo Nogueira.

Além de estarmos perdendo o que existia de funcional e significativo nas cidades que herdamos, as estamos destruindo. Destroem-se monumentos, edifícios históricos, paisagens urbanas, cidades históricas, bairros, memória, marcos, vias, atmosfera e coerência. E não conseguimos criar entornos novos satisfatórios.

Spencer de Moraes Pupo Nogueira

Reorganizar a natureza em suas manifestações espontâneas que ainda existem (Amazônia) e também nas deformações ambientais causadas pelo homem, eis um objetivo.

Spencer de Moraes Pupo Nogueira

"A responsabilidade do homem frente à urbanização global consiste em fazer com que cada forma urbana seja parte de um sistema ambiental que funcione integralmente e possua o equilíbrio e a harmonia totais que um sistema semelhante requer".

"Comunidad Y Privacidad". S. Chermayeff Y C. Alexander

Hoje, de 12 a 14 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub> são lançadas no ar, por ano, pelo homem. Estima-se que dois terços foram absorvidos pelas florestas; o terço restante fica no ar.

Como combate ao efeito estufa, a preservação da Amazônia é medida combativa.

(Fantástico, julho/88)

Floresta amazônica, uma máquina de refrigeração do planeta.

(Fantástico, julho/88).

Como podemos observar, a Amazônia, como concentração biológica, expande seu raio de influência, a nível do planeta, como um todo integrando o funcionamento perfeito do sistema, servindo até de organismo renovador dos pontos onde o sistema já apresenta falhas (poluição).

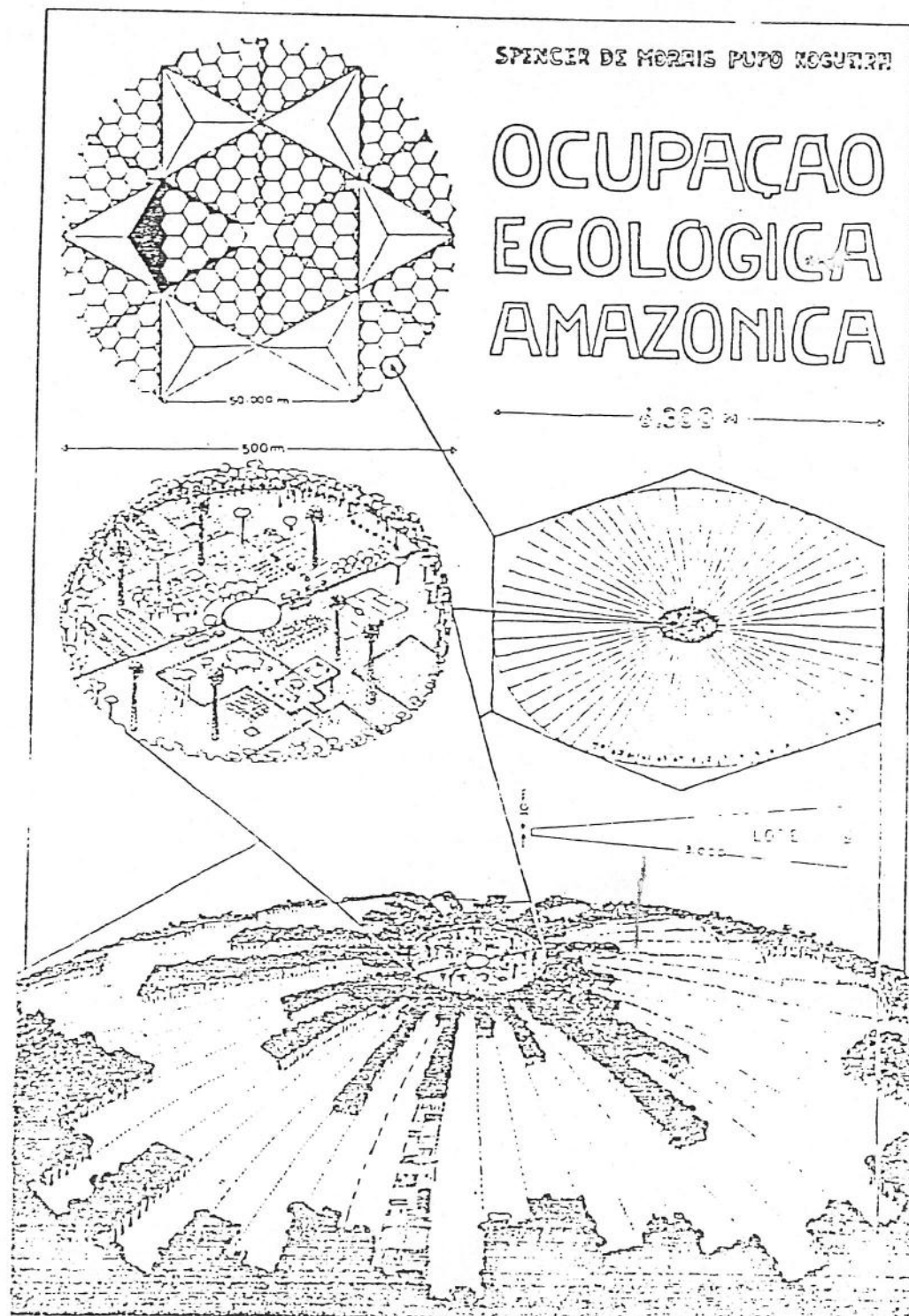
Mesmo assim, segundo informações do Radam, até 1974 a Amazônia já havia perdido 24% de suas reservas florestais.

#### ALTERNATIVA DE OCUPAÇÃO DA AMAZÔNIA:

#### Ocupação Ecológica da Amazônia

Dissertação apresentada na escola de Eng<sup>o</sup> da Universidade de São Paulo, com obtenção do título de "Mestrado".

Arq<sup>o</sup> Spencer de Moraes Pupo Nogueira.

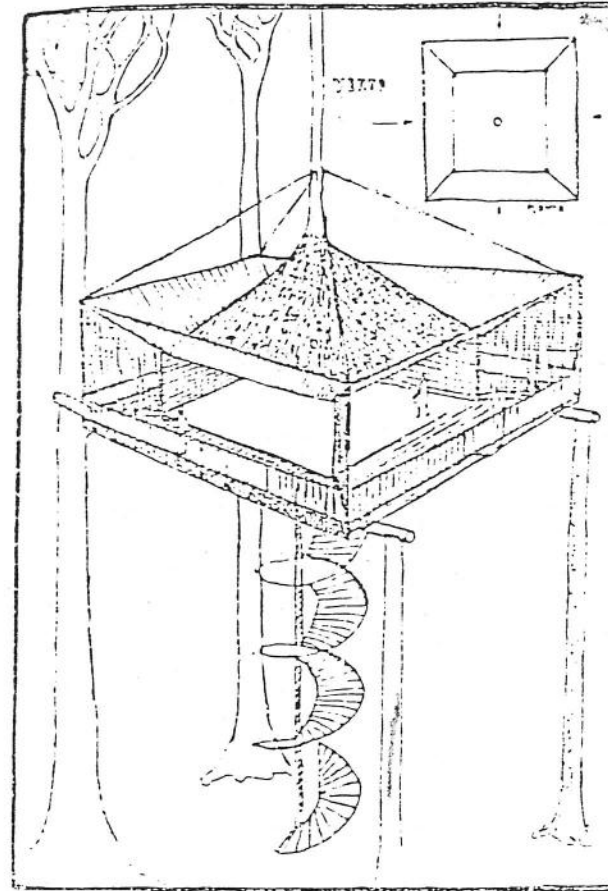




O que se pretende neste trabalho não é uma utopia desvinculada da realidade política-econômica do Brasil, mas compor, dentro do equilíbrio, entre a liberdade da solução que se apresenta óbvia, lógica e limpa, e as limitações claras e subterrâneas do sistema político - econômico brasileiro, um design agro - urbano - florestal - industrial coerente. Dirigido, em que estejam presentes os valores do espírito e do corpo humano - o respeito ao "quantum de felicidade" devido às espécies vivas. A tolerância e a firmeza no estabelecimento de limites até onde a livre iniciativa pode chegar.

A tendência humana de querer transformar uma realidade nova, desconhecida, em outra já conhecida, sempre através de transformações e mutilações: no caso da ocupação da Amazônia, atinge níveis de grande perigo e irresponsável desperdício. Ainda mais que a produção espontânea de produtos amazônicos, frutas, fibras, animais, etc..., dada a sua característica sui-generis, geralmente não encontra rebatimento econômico estabelecido, nem no mercado nacional, nem no internacional, isto é, não têm registro na esfera econômica. É inexistente.

Portanto, a ocupação amazônica requer uma solução amazônica, solução conciliatória, transigente, mas persistente, que gradativamente imponha seu valor e assumo seu poder.



A base ecológica do projeto é calcada na maximização produtiva dos bens de exportação, compatíveis com o ambiente florestal, e na limitação às próprias necessidades regionais, dos produtos que impliquem em desmatamento.

De acordo com o autor, objetivou-se o uso do desenho enquanto "princípio de transformação" - aquilo que inicia um longo processo de mudanças, cada solução se realiza ao ser embrionária, em conter em si o germe de uma concepção simples, fiel ao contexto.

A civilização amazônica ainda não nasceu.

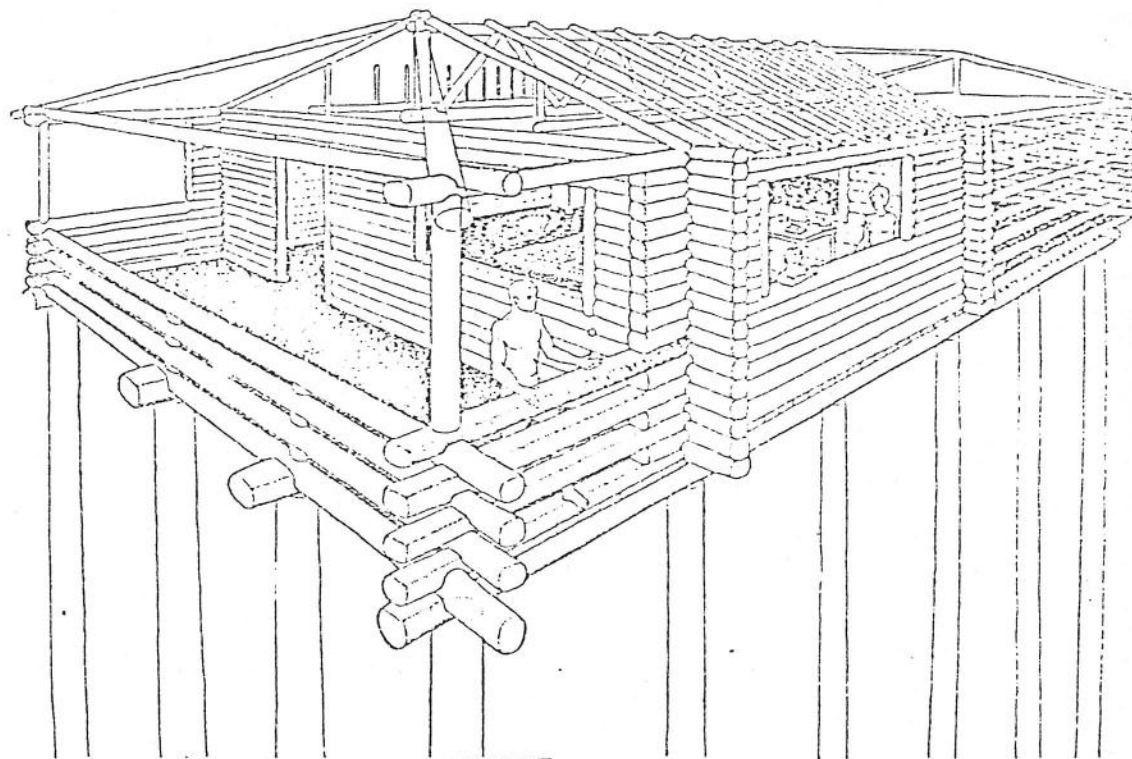
#### PRIMEIRA PARTE

##### O PROJETO - A MALHA URBANA AGRO-FLORESTAL

##### A CÉLULA COMUNITÁRIA

A Malha Urbana Agro-Florestal é para cobrir toda a Amazônia. É constituída por CÉLULAS COMUNITÁRIAS que se organizam formando unidades maiores.

As características formais e conceituais



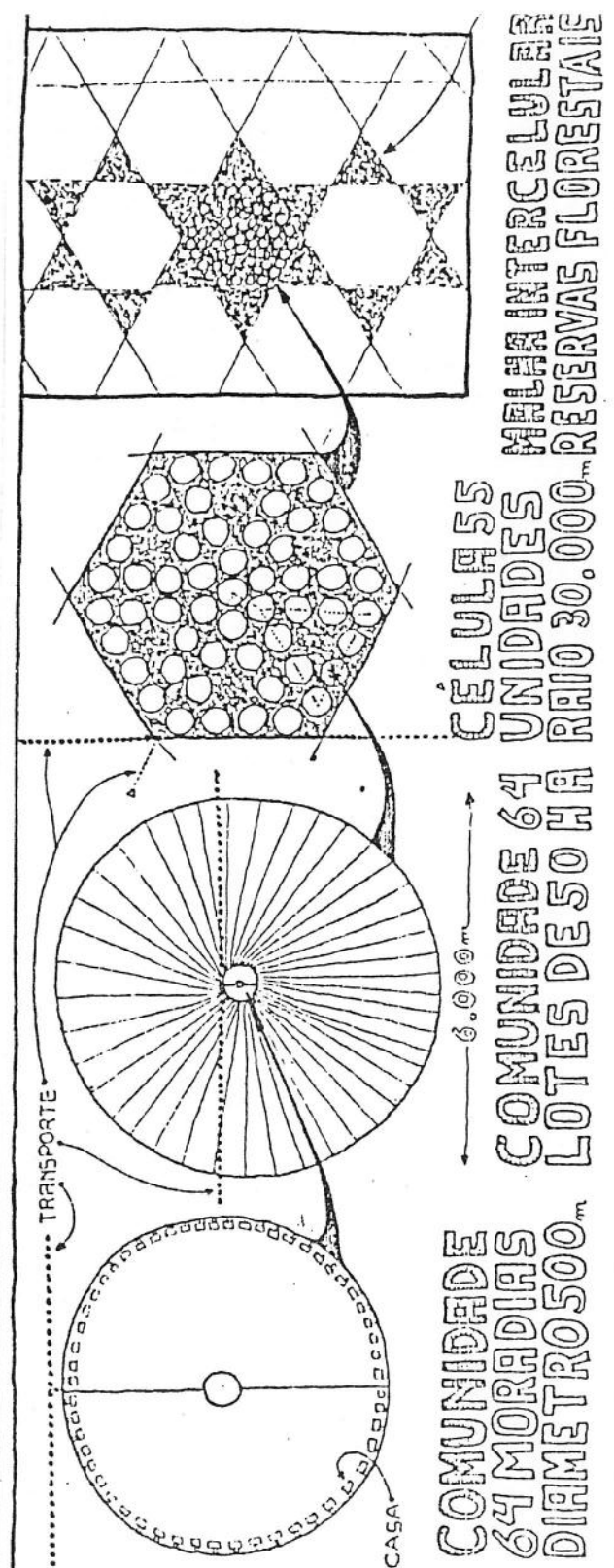
da CÉLULA COMUNITÁRIA são o resultado das interações de fatores antropológicos, funcionais e geométricos.

O número de 64 famílias foi adotado por conveniências geométricas. Os lotes deveriam estar contidos em um círculo, limitados pelos seus raios que a convergência fosse aproveitada numa aproximação de vizinhança, perto do centro. Dependendo do número de subdivisões do círculo, os lotes ficariam muito alongados e o círculo muito grande. A área de 50 ha por lote já havia sido fixada. O número 64 mostrou-se ideal: 2-4-8-16-32-64. Lotes em forma de um trapézio longo, 30m. de frente, 300m. de fundo de lados de 3.000m.

Na zona central desse círculo, de 3.300 metros de raio, existe outro círculo, de raio de 300m., o CENTRO COMUNITÁRIO.

#### O CENTRO COMUNITÁRIO

Este círculo central de 70.000m<sup>2</sup>. de área, é o coração do projeto. São centenas, milhares desses centros. Em cada um, 64 famílias, unidas por laços visíveis e ocultos. A convivência das humanas desavenças, do interesse comum, do mesmo silo, da mesma serraria, do mesmo reprodutor, do mesmo trator, do rodízio do trator, dos fi



lhos dos colegas, dos compadres, do time de futebol, do churrasco comunitário, da sementeira.

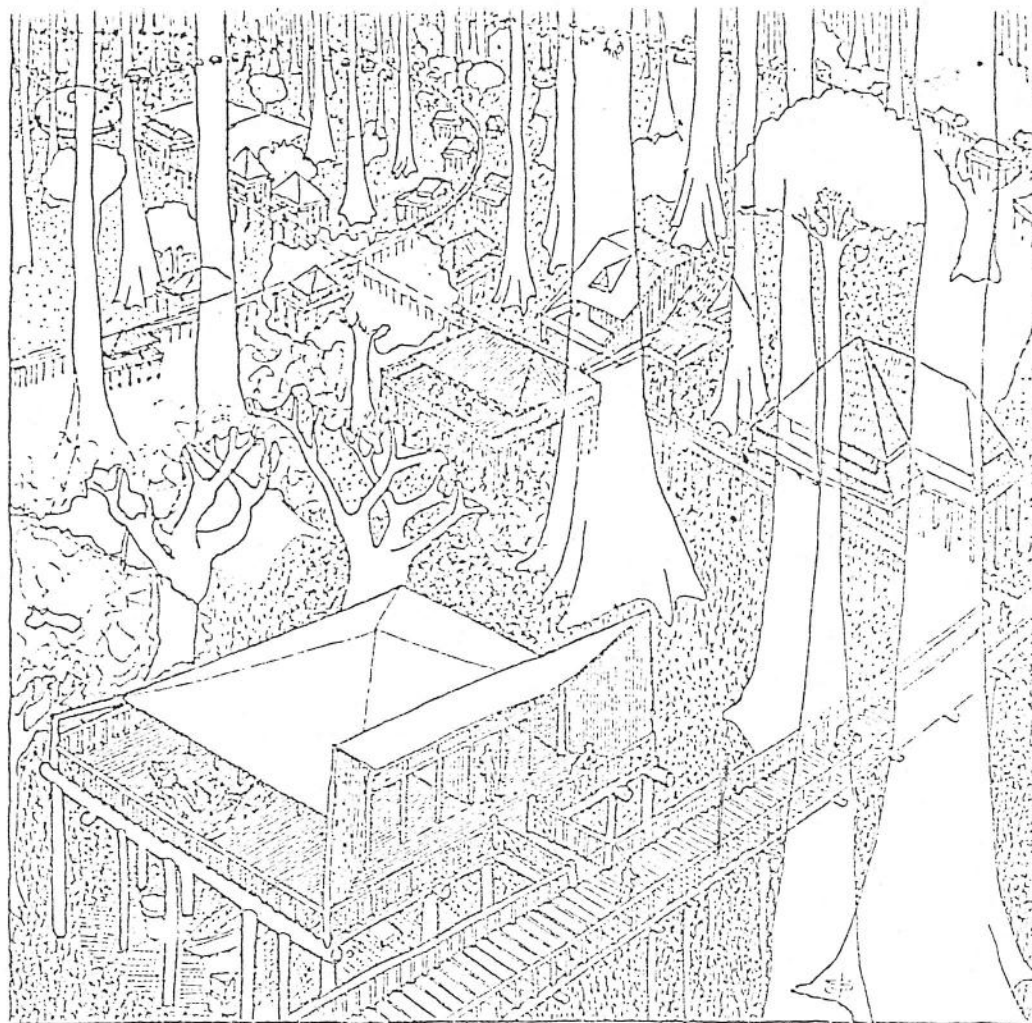
Beirando o Centro Comunitário, um ANEL FLORESTAL circula todos os lotes, com 200m. de largura. A presença viva da floresta, educando. Suporte cultural do conhecimento da natureza, do conhecimento ameríndio, a floresta próxima para ser amada, a floresta ambiente.

As casas formando um círculo próximo da floresta, à sombra dela, mais próximas ou mais distantes, dependendo do domínio técnico do problema dos galhos que caem nas tempestades. As casas, 15 metros uma das outras. Suspensas por pilotis, troncos de 5 metros. Interligadas por uma ponte, passeio circular, um anel de 2 metros de largura, que passa de porta em porta, também sobre pilotis, um pouco mais baixo, a 3 metros de altura.

A casa sobre palafitas é uma solução tradicional na região, um ícone, um vernáculo. Mesmo as casas situadas em terra firme, se erguem sobre pequenos troncos enfileirados. É a solução.

#### O NÚCLEO COMUNITÁRIO

O NÚCLEO COMUNITÁRIO é uma construção grande, circular, o maior vão livre que os processos construí

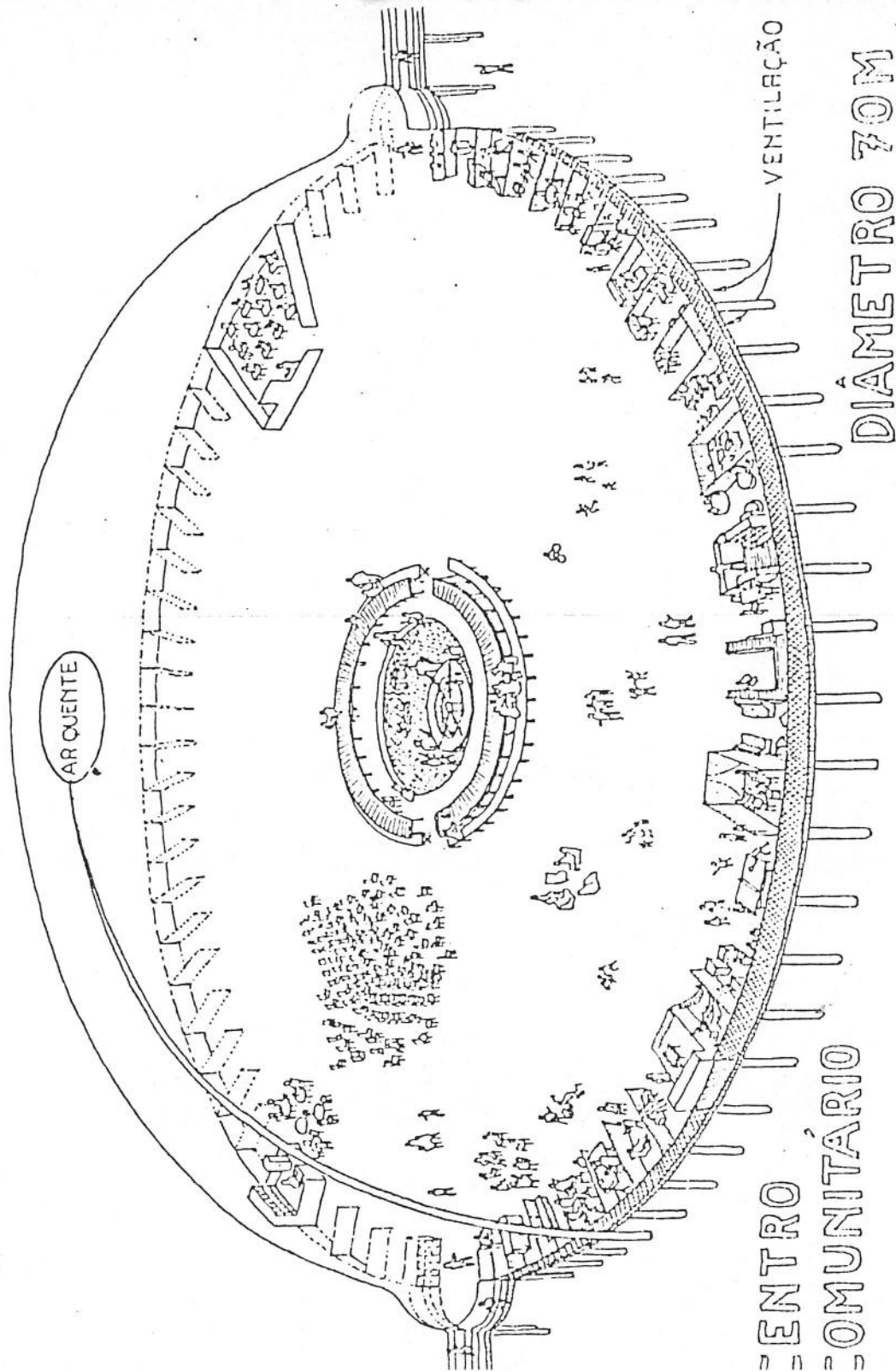


tivos tradicionais dos amazônidas possa conseguir. O orgulho da pequena comunidade está concentrado em seu tamanho, na beleza do trançado de sua cobertura kitch dos seus domos de acrílico colorido. Tem a imponência da maloca índia. Desperta e é o resultado do mesmo recôndito da alma humana, que na Idade Média queria a maior catedral para sua cidadezinha, Chartres, Amiens, Toulouse, 50 metros de diâmetro, 60, 70m., com algumas colunas?

O espaço interno plurifuncional é cercado por 64 escritórios-salas particulares. Cada família dá a função que quiser a seu pequeno espaço interno. Sala de apreciação do movimento, escritório, sala de visita, bar, venda, espaço maior unido com os vizinhos para... etc. No centro, ora há baile, ora culto religioso, ora feira, uma escola de canto à tarde, jogos, conversas, cursos, lazer.

#### O TRIÂNGULO COMUNITÁRIO

O TRIÂNGULO COMUNITÁRIO é formado por nove comunidades, portanto por 576 famílias, aproximadamente 3.000 pessoas. Cada lado do triângulo é formado por quatro comunidades, portanto, mede 26.400 metros de lado, ca

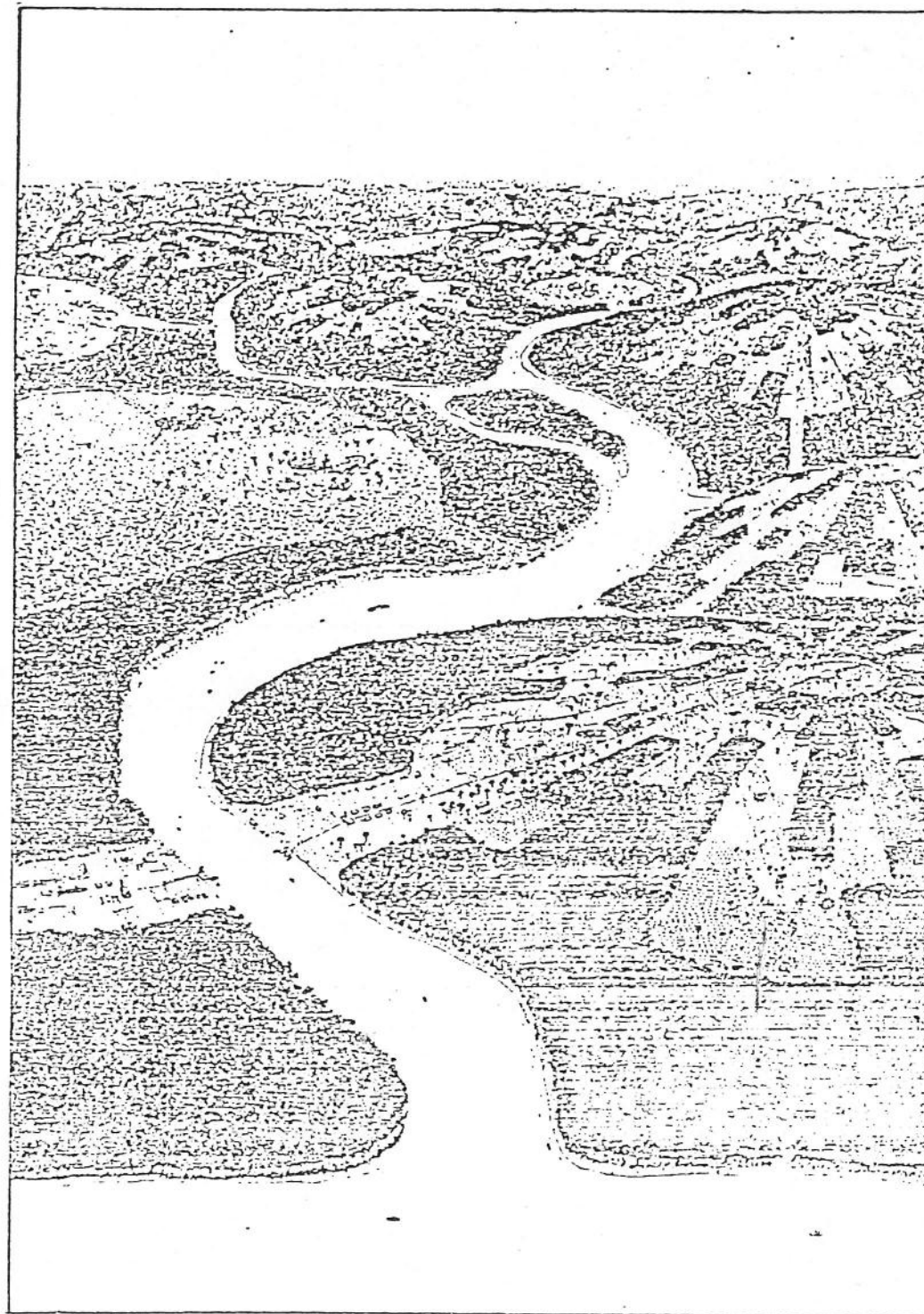


da comunidade que ocupa um vértice é comum a dois lados. Acontece um centro, onde caberia a décima comunidade. É nesse centro que se localizam os equipamentos mais pesados, propriedade das nove comunidades, e bens de serviço sustentados por elas. Nos terrenos pertencentes a este centro, os jovens casais iniciam suas vidas. Depois de conseguirem a quota econômica e de experiências necessárias para a responsabilidade de um lote, partem para constituir uma comunidade semelhante, deixando o lugar e benfeitorias da comunidade paterna para outro casal mais jovem. Este centro é um útero social.

#### A UNIDADE HEXAGONAL

Cada seis TRIÂNGULOS COMUNITÁRIOS formam uma UNIDADE HEXAGONAL (20.000 habitantes), que já tem um bom curso secundário, um pequeno hospital, um cartório, um supermercado, etc.

Um conglomerado de UNIDADES HEXAGONAIS, ainda a ser calculado, terá sua Universidade, seu Centro



Agrônomo, a Biblioteca Central, um belo estádio de futebol, entre outros equipamentos sociais.

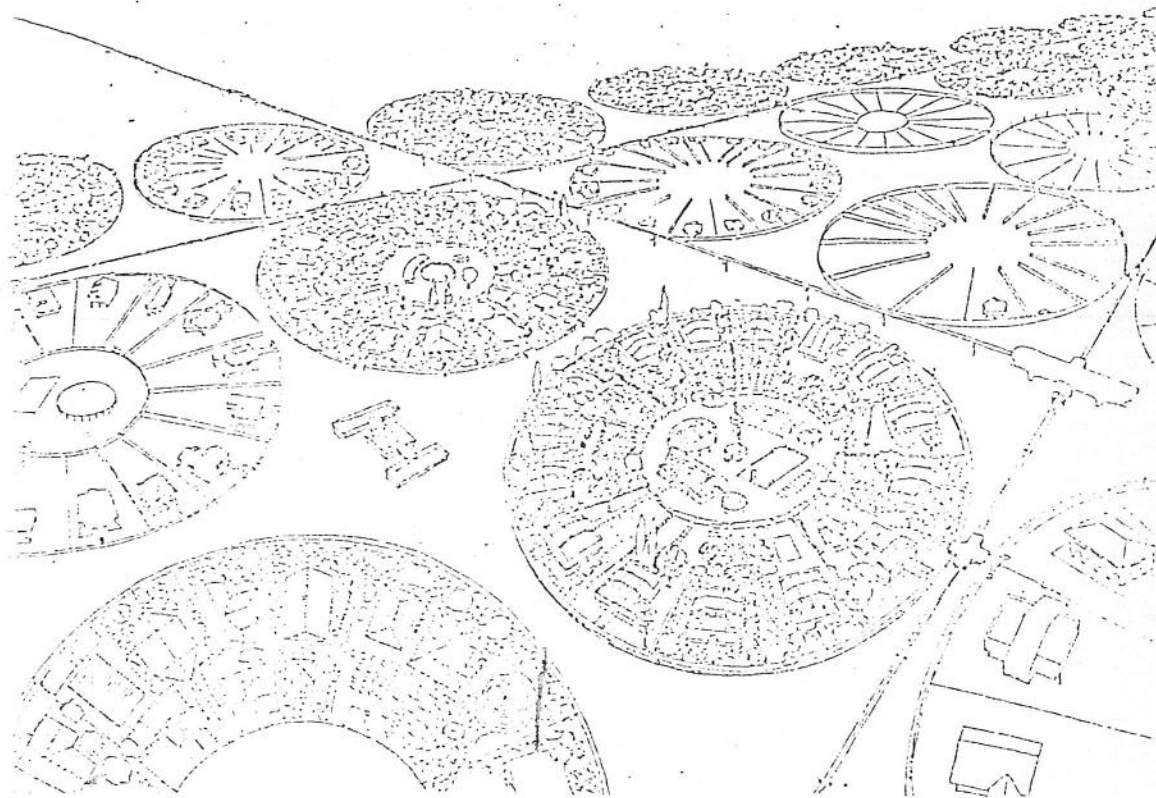
É esta a Malha Urbana Agro-Florestal, percorrida por eixos industriais, composta, como todas as unidades da natureza, pela organização de unidades menores, e se organizando com outras semelhantes, para constituir uma unidade maior. e assim por diante.

Partícula sub-atômica, átomo, molécula, célula, coração, homem, família, comunidade, país, humanidade,

"Dar um estatuto a esses três estabelecimentos humanos, conferir-lhes uma biologia que considere a natureza da terra que os recebe e a natureza dos homens que lhe darão a vida, este é o objetivo que se tem o direito de perseguir".

#### PROGRAMA DOS LOTES

O esquema de organização e crescimento



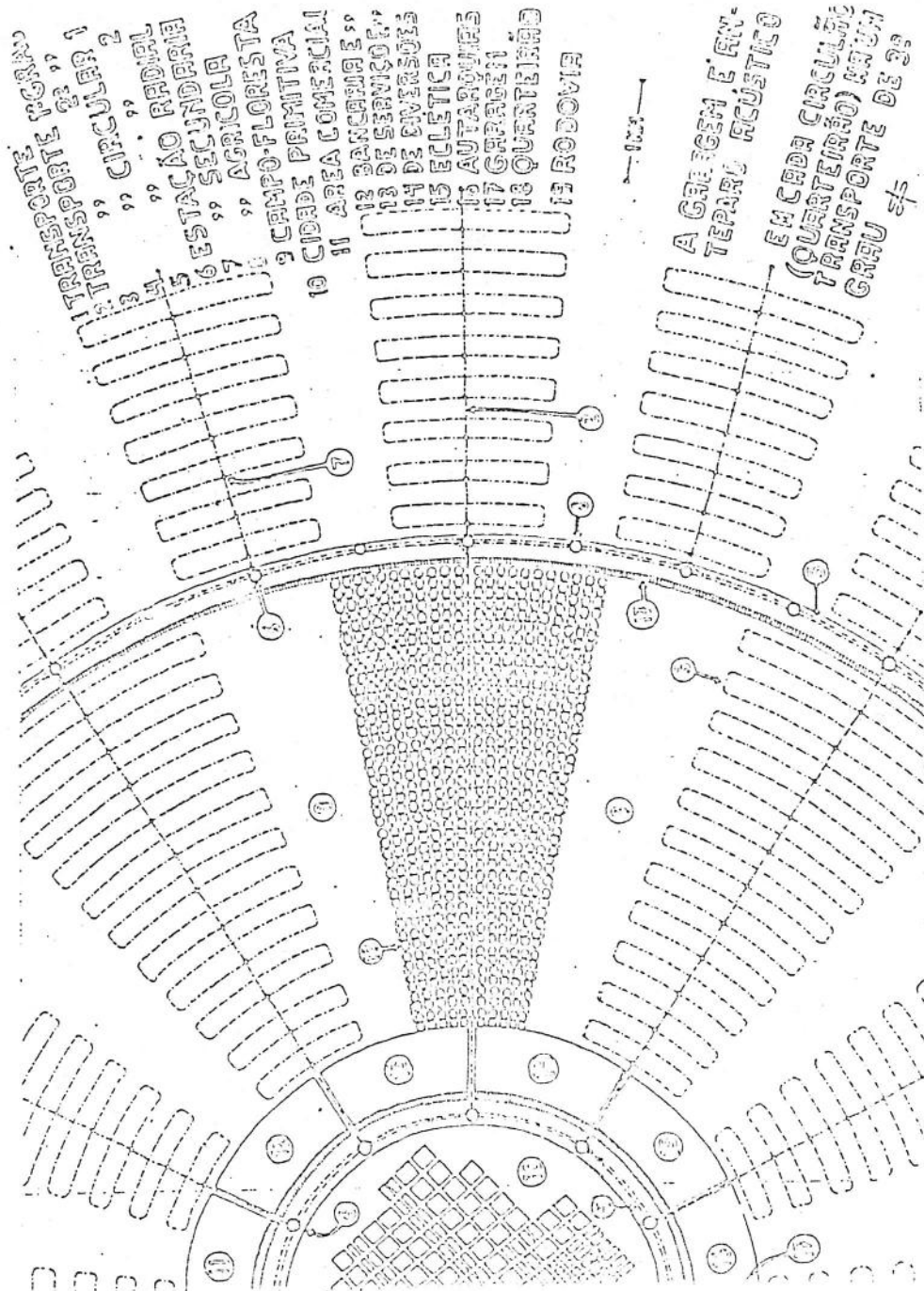
produtivo dos lotes, coincide com o Trabalho do Engenheiro Agrônomo e Florestal Francisco Guerra, que planejou o desenvolvimento agro-pecuário de lotes de 50 ha., editado pela SUDAM em 1973, intitulado "Colônias Agroflorestais",

## SEGUNDA PARTE

### O PROJETO DE ASSIMILAÇÃO DAS CIDADES EXISTENTES

"A estrada é o primeiro instrumento de que se muniram os homens". (Le Corbusier).

Projeto de assimilação das cidades pré-existentes, compromissadas com a atual política de divisão da terra. Orientação de seus crescimentos, no sentido da formação de sua malha radial, onde espaço urbano e





agro-florestal interpenetram-se, adaptando-se ao modelo regional.

As cidades crescem feias e desajeitadas, Ariquemes, Jarú, Vila Plácido, centros de comércio, de exploração das gentes. Em dez anos, Ji-Paraná passou de cinco mil a cento e cinquenta mil habitantes. Os mais "ricos" são os comerciantes e há sempre a massa de desocupados, comedores de farinha, estoque para subempregos, que se amontoam nas imediações dos mercados e são problema social grave, dentro do fenômeno migratório abordado em outra parte deste trabalho.

#### ESTRUTURA DA ASSIMILAÇÃO

As cidades existentes, tais como se encontram, serão envolvidas por um anel plurifuncional de 300 metros de secção, gerado por raio nunca inferior a 1.500 metros. A cidade inscrita nesse anel poderá continuar crescendo em sua trama quadricular típica de toda a região, até encontrar a Zona Anelar (Secção do anel), que deverá observar gradativamente, por influência de seu traçado, as principais funções sociais e administrativas da cidade.

## AS TRÊS ZONAS DA CIDADE

O anel que envolve a cidade pré-existente ocasiona o aparecimento de três zonas distintas: a Zona Interna, ou a própria cidade pré-existente; a Zona Anelar, constituída por uma faixa urbana (300m. de largura) entrelaçada com um jardim-florestal e a Zona Externa, que é o meio agro - urbano proposto por nós, próprio para essa situação.

### A ZONA INTERNA

A Zona Interna é a cidade ortogonal, comum na região, mas com o crescimento limitado, circunscrito ' pelo anel, como uma cidade medieval murada. Esta cidade poderá crescer até os limites da Zona Anelar. Surgirão tendências e contornos adaptadores à nova situação. Provavelmente, o Anel aglutinará funções especiais ao seu derredor.

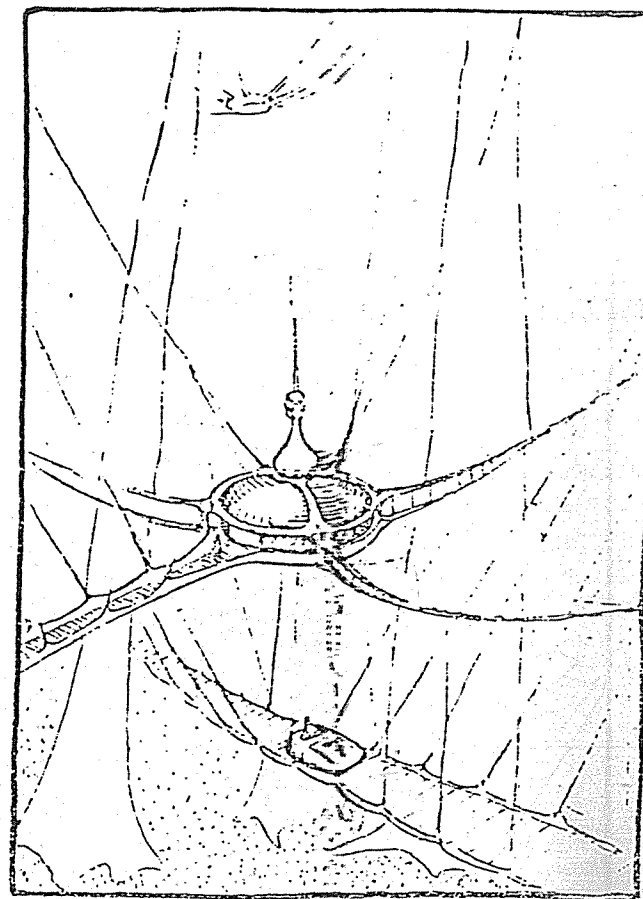
Nesta zona circularão veículos automotores comuns e em tudo será semelhante às cidades brasileiras do interior. Com o tempo, se transformará em um bairro especial.

muito grave, a invasão da mega-usina pelas patas do homem e do boi - dois vândalos a quebrar e incendiar o mais soberbo milagre biológico do planeta terra, que é a biogeocenose amazônica.

A Amazônia, como usina de alimentos para suprir o mundo, não precisa ser ocupada pelas patas do homem, mas por cérebros capazes de estudar e compreender o seu funcionamento, pondo-o a serviço de toda humanidade.

#### Transporte: Chave da Região

Não é com o aproveitamento de sistemas e veículos desenvolvidos para solucionar problemas em outras regiões do mundo que resolveremos a questão do transporte na Amazônia. Aproveitar a tecnologia do setor sim, mas não a especificidade dos meios comprometidos por uma série de medidas assumidas no decorrer do tempo, e sujeitas a toda uma série de interesses e planos políticos-industriais já gastos, surgidos e desenvolvidos nesse decorrer. Asfalto, para consumir sobras do petróleo, pneus, industrialização da borracha e plásticos, enormes máquinas descendentes e aliadas da indústria bélica, tecnologia do motor à explosão, etc. A rede de comunicação física da região tem que ser vista e estudada como um todo, como uma unidade composta por peças, uma máquina interajustável, inter-complementar.



## A ZONA ANELAR

Constituída por duas faixas, uma mais externa, constituída por jardins e áreas reservadas para necessidades futuras, com 150m. de largura média. Outra, de 150m. de largura, dividida por segmentos de raios, em zonas funcionais de Comércio, Administração, Esporte, Cultura, bancos, autarquias, etc.

É nesta zona que existem os grandes estacionamentos municipais de veículos automotores à explosão, conjugados com as estações de transporte elétrico coletivo, que caracteriza a região externa à Zona Anelar.

## A ZONA AGRO-URBANA - ZONA EXTERNA

É aqui que realmente encontramos o traçado agro-urbano que acreditamos servir de maneira adequada para compatibilizar as cidades pré-existentes com a trama urbana-agro-florestal.

Iniciando em um anel ferroviário que margeia a Zona Anelar, teremos faixas de terra alongadas, separadas no sentido dos raios do círculo que, alternadamente, cumprem ora a função habitacional, ora a função cam

pezina agro-florestal. Estas faixas, por força de seu traçado comum, vão se alargando, à medida que se afastam da zona central; quando se fizer necessário, elas se sub

dividirão.

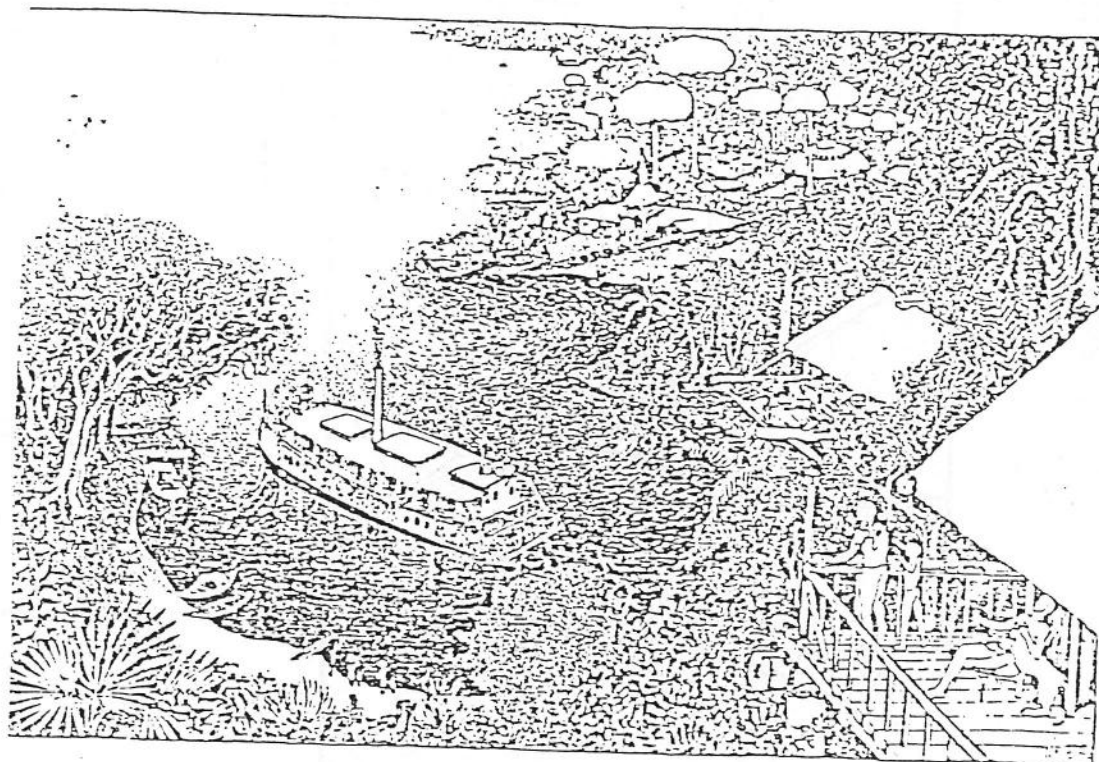
#### DESTACAMENTO 1 - TRANSPORTE

##### VOCAÇÃO HIDROVIÁRIA

Senador Evandro Carreira

"A Amazônia não é um continente litosférico, porém um enorme arquipélago - uma polinésia fluvial - que dita obviamente uma política de transporte exclusivamente hidroviária, admitindo talvez e pontos estratégicos, com transporte rápido, um aeroviarismo e um ferroviarismo adequado às circunstâncias ecológicas, jamais, em hipótese alguma o rodoviarismo nefando.

Abrir estradas na Amazônia é crime contra a natureza e contra a humanidade; porquanto, destrói a hidroesfinge ainda indecifrada, solapando as bases da unifotosintética e aniquilando as culturas indígenas - únicas capazes de fornecer o fio de Ariadne que nos orientaria pelo labirinto amazônico. Facilita ainda, o que é



A "Maior Rede Hidrográfica do Mundo" merece receber "Maior Rede Hidroviária do Mundo", para tanto' é obviamente necessário que comecemos a pesquisar e desenvolver os componentes desta rede.

É fato corrente na região que o governo gasta a verba destinada ao transporte, reconstruindo no Verão o que foi destruído pelas águas no Inverno. É verdade. A solução do transporte na Amazônia será conseguida com a utilização de um sistema básico tríplice. Água-terra-ar. Portanto, os elementos problemáticos da rede serão as inter-conexões.

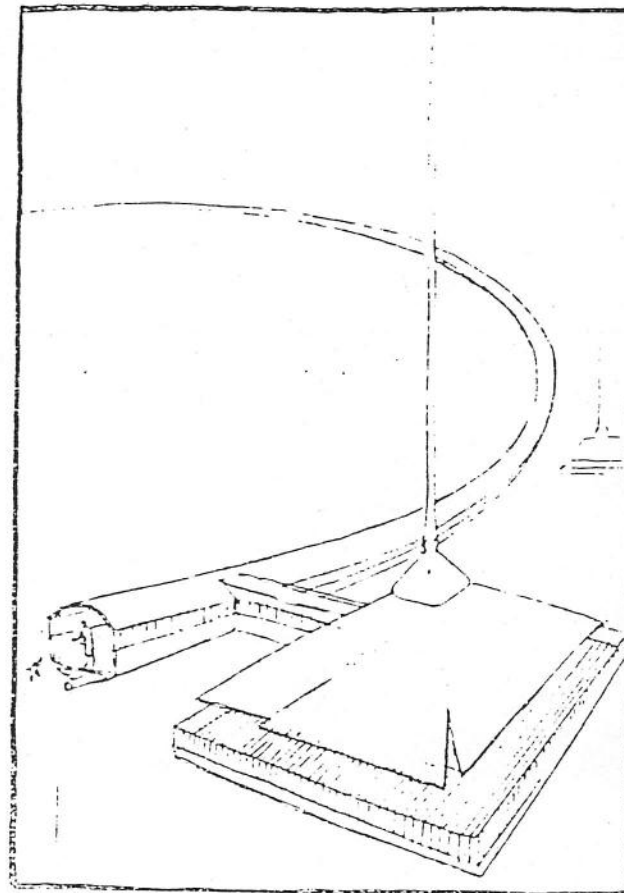
Conexão Terra-Água.

Conexão Terra-Ar.

Conexão Água-Ar.

#### CONEXÃO TERRA-ÁGUA

É claro, que numa região, onde o nível das águas dos rios sobe normalmente mais de vinte metros, com o conseqüente deslocamento horizontal que chega a centena de quilômetros, a "estrada" que ciclicamente fica submergida e sujeita à força das águas, pede uma solução diferente da quebradiça e tenra camada de asfalto que "re



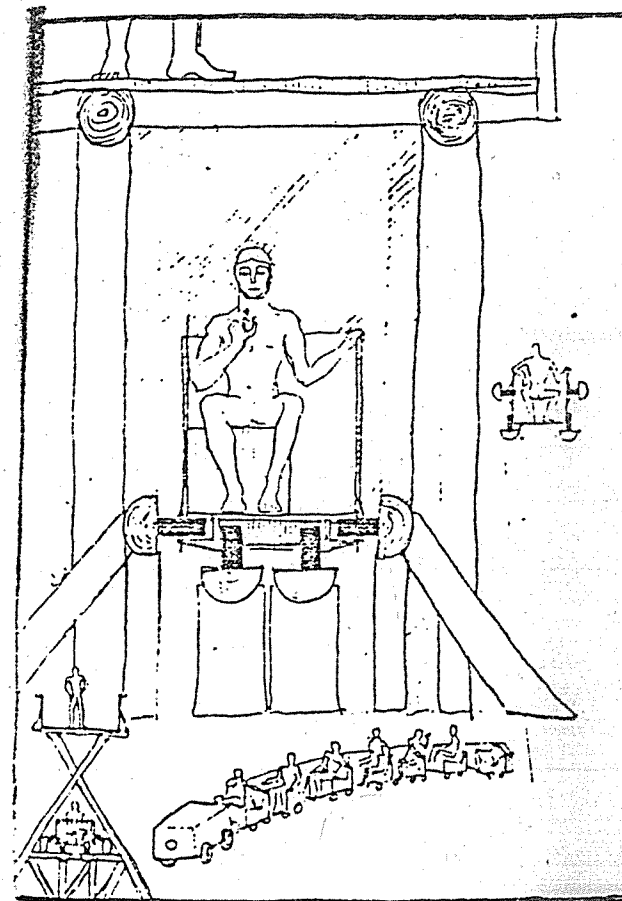
intermediária entre os dois modelos citados. Este "pequeno trem" tem a escala da carroça, da charrete, da Kombi. Transporta carga e passageiros e chega até à conexão, o baldeamento, com os trens tradicionais, também existentes no sistema. É o principal e mais comum transporte de terra proposto para a região. A indústria alemã já produz modelos bem próximos ao veículo proposto.

#### OS MINI-CONTAINNERS

Os mini-containners são "embalagens permanentes", porta-mercadorias, resistentes. Modulados e comuns a todo sistema de transporte. Destinadas a agilizar a circulação da carga nas conexões.

#### OS BARCOS

Não existe nenhuma especificação especial quanto ao tipo de embarcação, além da adaptabilidade e agilidade quanto ao volume de carga padronizado e maior poder de penetração dos cascos chatos nas margens. Os barcos em uso poderão ser adaptados, mas naturalmente surgirão os modelos especiais para o sistema.



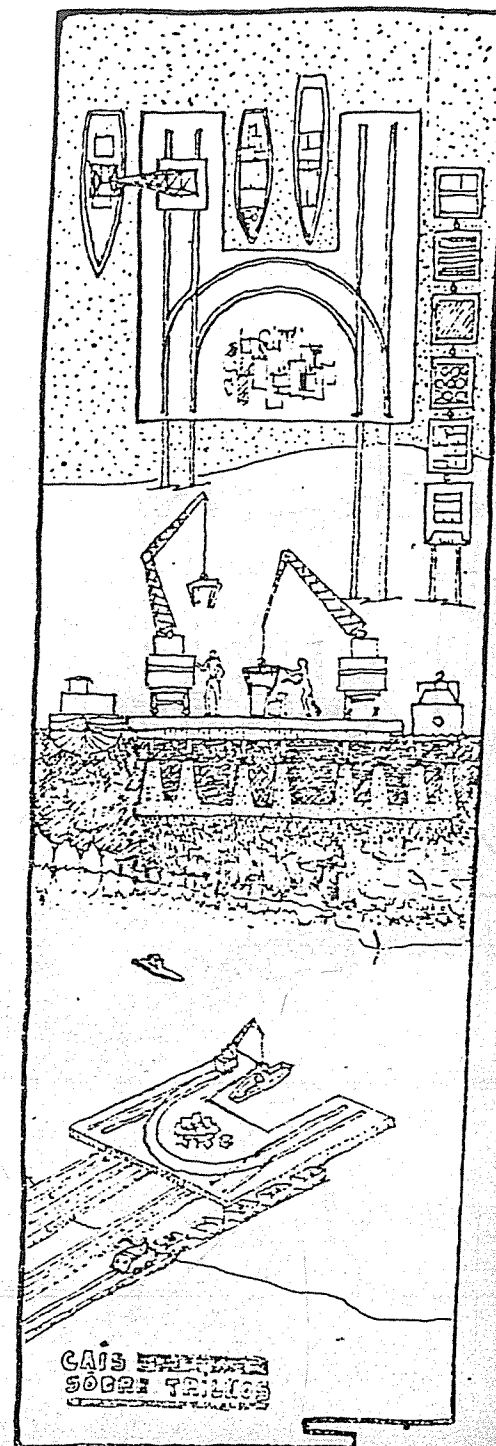
E que tipo de tecnologia desconhecida lançaria uma ponte sobre o rio Madeira?

Portanto acreditamos que a solução mais ao nosso alcance, é a agilização dos baldeamentos consequentes do uso do sistema tríplice integrado.

A Plataforma Móvel é uma estrutura plana, um pequeno porto flutuante, medindo cerca de 150 à 200 metros quadrados em forma de U. É fixa sobre 6 vagonetes de 4 rodas cada um, dispostos 2 a 2 em 3 trilhos. Desloca-se lentamente com auxílio da pressão de macacos hidráulicos ou outro mecanismo mais eficiente. Recebe embarcações na abertura de sua forma em U e nas laterais. Há um pequeno trem que corre paralelo, a meio metro. O baldeamento de mercadorias é feito através de pequeno guindaste que se desloca sobre a plataforma, em trilhos que seguem a forma em U do suporte. Vide desenho.

Então, temos 4 pares de trilhos solidários, estruturalmente, para vencer os cinco meses de submersão.

Quando dizemos "pequenos trens", é com a intenção de afastar a idéia formada pelos pesados trens de rodas de uma tonelada e nos aproximarmos mais de um modelo mais leve, próximo de uns desses trenzinhos de parque de diversão, puxados por um trator. A performance do modelo que consideramos eficiente para a região é in





solveu" o problema do transporte em outras regiões..

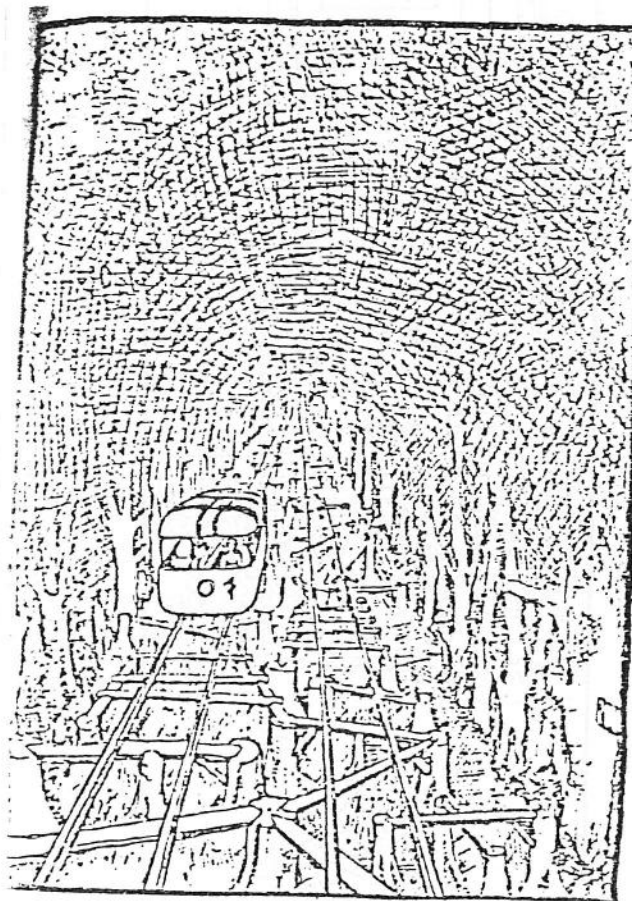
Parece-nos claro também, que a conexão Ter  
ra-Água, deverá ser móvel já que a margem do rio não é  
fixa. E, procurando resolver isso, idealizamos a Plata-  
forma-Móvel sobre Trilhos, elemento chave de uma rede de  
transporte Hidroviário-Ferroviário.

#### A PLATAFORMA MÓVEL SOBRE TRILHOS

Por que sobre trilhos?

Porque precisamos de uma estrutura forte,  
desenhada apropriadamente para vencer a força das águas  
e se manter como viga entre os possíveis sedimentos do  
terreno, e o trilho de aço pode auxiliar, cooperar estru-  
turalmente nesta solução básica.

Existem pontes na Amazônia, algumas funcio  
nam, ou ainda continuam funcionando, quando o regime das  
águas é mais ameno, mas, pontes importantes como a da ca  
pital Rio Branco do Acre, estão sempre em reformas, quando  
não definitivamente comprometidas. Nós mesmos, tivemos a  
oportunidade de ver a enorme árvore trazida pelas águas  
(dez metros de diâmetro no fuste), que desestruturou a  
ponte citada.



NOTA

Na cidade de Rio Branco (Acre), há um projeto piloto desta proposta do professor Spencer em implantação.

Em Rondônia, existem técnicos do governo bastante interessados em experimentar o modelo.

Aqui, elegeu-se apenas algumas partes da tese do professor Spencer cujo trabalho é bastante amplo com bases bem aprofundadas.

BIBLIOGRAFIA.

NOGUEIRA, SPENCER DE MORAIS PUPO NOGUEIRA - OCUPAÇÃO ECOLÓGICA DA AMAZÔNIA - USP - SÃO CARLOS - 1983

DIAS, ROGERIO JOSÉ - RONDÔNIA - URBANIZAÇÃO E EXPANSÃO DA FLORESTA AGRÍCOLA - UNB, 1980

MUNOZ, MÔNICA - URBANIZAÇÃO EM UMA ÁREA DE FRONTEIRA AGRÍCOLA: RONDÔNIA - BR, 1984

PROCONSTEC - NUAR - SUB-SISTEMAS URBANOS NA REGIÃO DA BR - 364 - 1979

SEPLAN/RONDÔNIA - BOLETIM DE MIGRAÇÃO.

SEPLAN/RONDÔNIA - POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DE RONDÔNIA - 1985.

PROJETO ESPECIAL CIDADES DE PORTE MÉDIO - PERFIL DA CIDADE - 1984

REVISTA GUIA RURAL - 1987.