



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS DE SANTANA

Gleba Matapí-Curiaú-Vila Nova, Macapá-AP: Proposta de Loteamento Sustentável

LUIZ FERNANDO AMANAJÁS FREIRE

Santana/AP

2015

LUIZ FERNANDO AMANAJÁS FREIRE

Gleba Matapí-Curiaú-Vila Nova, Macapá-AP: Proposta de Loteamento Sustentável

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Curso de Arquitetura e Urbanismo,
disciplina TCC II.

Orientador: José Marcelo Medeiros

Santana/AP

2015

FOLHA DE APROVAÇÃO
LUIZ FERNANDO AMANAJÁS FREIRE

Gleba Matapí-Curiaú-Vila Nova, Macapá-AP: Proposta de Loteamento Sustentável

Monografia avaliada apropriada pela banca examinadora da Universidade Federal do Amapá, no que se refere a graduação em arquitetura e urbanismo.

Orientador

Membro da banca examinadora

Membro da banca examinadora
Santana/AP

2015

RESUMO

O presente trabalho corresponde a uma tentativa de identificar e compreender as características que tornam o espaço urbano saudável e adequado , a partir da observação da atual condição em que a cidade de Macapá encontra-se, reconhecendo as deficiências dos sistemas que interagem com o cotidiano dos seus habitantes, além disso o trabalho pretende promover um pensamento reflexivo relacionado aos conceitos teóricos que correspondem ao cenário urbano como um todo, não somente dentro das ciências de domínio sócio-espacial. Tal reflexão tem o intuito de encontrar os meios necessários para projetar uma nova realidade urbana, na qual exista uma atenção maior no tocante a reprodução sustentável da qualidade de vida introduzindo uma cultura sustentável. Para isso foi adotada a metodologia de análise das dimensões morfológicas do processo de urbanização.

Palavras-chave: loteamento, sustentabilidade, desempenho formal.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Uma rua de um bairro pobre de Londres (Dudley Street); gravura de Gustave Doré	30
Figura 2 - Cortiços de Londres	32
Figura 3 - Diagrama de cidades compactas	38
Figura 4 - Biovaleta	41
Figura 5 - vista da praça Tamandaré, Passo Fundo	42
Figura 6 - Grau de urbanização.....	43
Figura 7 - Mapa da Divisão Politico-Administrativa, Alterado Pelo Autor	46
Figura 8 - Gráfico Referente à População Residente no Estado.....	47
Figura 9 - Localização do município de Macapá	48
Figura 10 - Precipitação mensal entre 1961 e 1990.....	49
Figura 11 - Produto Interno Bruto.....	51
Figura 12 - Exemplo de Hierarquização viária.....	54
Figura 13 - Evolução populacional 1992/2008	55
Figura 14 - Carta temática das ressacas da cidade de Macapá.....	56
Figura 15 - Expansão urbana de Macapá	57
Figura 16 - Gleba AD04, Macapá.....	59
Figura 17 - Distribuição das Terras Amapaenses por Jurisdição(%).....	61
Figura 18 - Gráficos relacionados a análise bioclimática.....	65
Figura 19 - Setorização urbana/ características de atividades	66
Figura 20 - Mapa axial de Brasília - DF	67
Figura 21 - Custo de infra-estrutura	68
Figura 22 - Efeitos visuais	70
Figura 23 - Setorização urbana	75
Figura 24 - Mapa hierarquia viária Macapá sistema principal	76
Figura 25 - Características das atividades, Situação	77
Figura 26 - Praça Chico Noé.....	78
Figura 27 - Temporalidade das atividades	79
Figura 28 - Percentual de pessoas que utiliza a residência como local de trabalho ..	80

Figura 29 - Percentual referente ao tempo de deslocamento.....	80
Figura 30 - Percentual referente ao nível de satisfação da amostra, relacionado a proximidade dos serviços	81
Figura 31 - Percentual de pessoas satisfeitas com a sensação de amparo e segurança.....	82
Figura 32 - Macro-parcelamento, Eliezer Levi e General Rondon.....	83
Figura 33 - Consumo de infra-estrutura.....	84
Figura 34 - Gráfico referente a condição socioeconômica da amostra	86
Figura 35 - Nível de satisfação da população em relação ao custo de infra-estrutura urbana	87
Figura 36 - Área edificada	88
Figura 37 - Altura solar	88
Figura 38 - Projeção das sombras	89
Figura 39 - barreiras formadas por construções.....	90
Figura 40 - Situação da arborização local	90
Figura 41 - Gráfico dos materiais utilizados nas edificações.....	91
Figura 42 - Materiais utilizados nas coberturas do domicílios	92
Figura 43 - Nível de satisfação quanto as condições climáticas em relação ao deslocamento	92
Figura 44 - Frota de veículos.....	93
Figura 45 - Nível de satisfação da amostra em relação ao conforto ambiental urbano	94
Figura 46- Micro parcelamento, Binômio Eliezer Levi e General Rondon, Bairro Lagunho.....	95
Figura 47 - Mapa axial do centro de Macapá	96
Figura 48 - Edificações isoladas com efeitos visuais	97
Figura 49 - Capacidade de orientação dentro da cidade segundo a amostra	98
Figura 50 - Avaliação da paisagem	99
Figura 51 - Elementos comuns a cultura local.....	100
Figura 52 - setorização diagrama de bolhas	103
Figura 53 - Estudo dos acessos	104
Figura 54 - Áreas Quilombolas Próximas a Gleba AD04 e a cidade de Macapá	105

Figura 55 - Mapa da topografia do terreno	105
Figura 56 - Vista panorâmica do lado norte da Gleba AD04	106
Figura 57 - Estudo da camada Vegetal existente e orientação	106
Figura 58 - Vegetação local.....	108
Figura 59 - Lago localizado dentro da área de estudo	109
Figura 60 - APA do Rio Curiaú	110
Figura 61 - Estudo de Volumetria da proposta em relação aos aspectos funcionais, bioclimáticos, econômico-financeiros, topoceptivo e co-presencial.....	111
Figura 62 - Estudo das características das atividades da proposta aspectos funcionais	112
Figura 63 - Croqui Macro-parcelamento hierarquização viária da proposta.....	113
Figura 64 - Estudo da paisagem aspectos topoceptivos e expressivo-simbolicos ..	114
Figura 65 - jardim de chuva corte e planta	115
Figura 66 - Maquete eletrônica do loteamento	116
Figura 67 - Gráfico preferencia popular de equipamentos urbanos de valor cultural e social	117
Figura 68 - Gráfico preferencia popular de equipamentos urbanos de valor cultural e social	119
Figura 69 - Centro Cultural de Belo Horizonte.....	120
Figura 70 - setorização centro cultural organograma	124
Figura 71 - Fluxograma	125
Figura 72 - Localização do terreno, estudo dos acessos	126
Figura 73 - Estudo das características topográficas do terreno	126
Figura 74 Estudo dos aspectos bioclimaticos vegetação e orientação	127
Figura 75 - estudo de volumetria da proposta adotada	128
Figura 76 - estudo dos aspectos bioclimaticos.....	128
Figura 77 - maquete eletrônica da proposta do centro cultural	129
Figura 78 - Maquete eletrônica do jardim ao norte.....	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População Total, por Gênero, Rural/Urba e Taxa de Urbanização - Macapá - AP.....	56
Tabela 2 - georeferenciamento da área de estudo.....	59
Tabela 3 - Instrumentos legais	63
Tabela 4 - Custo de infra-estrutura.....	68
Tabela 5 - Fases da Metodologia	73
Tabela 6 - Bairro do centro e zona norte , rendimentos mensais medianos dos domicílios	85
Tabela 7 - Área desmatada em Macapá	85
Tabela 8 - Espécies comuns à floresta de várzea.....	107
Tabela 9 - capacidade dos equipamentos e taxa de crescimento populacional.....	117
Tabela 10 - Programa de necessidades centro cultural	123

Sumário

1. Introdução.....	15
1.1. Apresentação	15
1.2. Problemática.....	19
1.3. Justificativa	20
1.4. Objetivos.....	21
2. Referenciais Teóricos	22
2.1. O Espaço da Cidade	22
2.2. Planejamento Urbano.....	24
2.2.1. Diagnóstico.....	26
2.2.2. Prognóstico	27
2.2.3. Lançamento de Propostas	27
2.2.4. Gestão.....	28
2.3. A Revolução Industrial e as Mudanças no Ambiente urbano	28
2.4. A Cidade Liberal.....	30
2.5. Os movimentos no final do sec XIX e sua influência.....	32
2.6. O Urbanismo Sustentável.....	33
2.7. Os Princípios que Orientam a Função do Espaço Urbano	36
2.7.1. Habitar.....	36
2.7.2. Trabalhar	36
2.7.3. Recrear	37
2.7.4. Circular.....	37
2.8. A cidade repensada a partir da inserção do automóvel.....	38
2.9. A Infra-estrutura verde.....	39

2.10.	A Constituição de 1988 e as cidades do Brasil	42
2.11.	A contribuição brasileira para o desenvolvimento sustentável	45
2.12.	A urbanização no Amapá	46
3.	Contextualização	48
3.1.	Macapá e a Gleba AD04: características gerais.....	48
3.2.	Clima	49
3.3.	Histórico de Macapá.....	50
3.4.	Economia.....	51
3.5.	Organização espacial: os Planos de Macapá.....	52
3.5.1.	Plano HJ. COLE & Associados (1976)	53
3.5.2.	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (2004)	54
3.6.	Ocupação e expansão.....	55
3.7.	A Gleba Matapí-Curiau-Vila nova-AD04 e suas Características Gerais	58
3.8.	Histórico da Gleba AD04	60
3.9.	Gestão	61
3.10.	Legislação vigente.....	62
4.	Referencial Metodológico	63
4.1.	Dimensões morfológicas do processo de urbanização	63
4.1.1.	A Dimensão Bioclimática.....	64
4.1.2.	Dimensão Funcional.....	65
4.1.3.	Dimensão Co-presencial	66
4.1.4.	Dimensão Econômico-financeira.....	67
4.1.5.	Dimensão Topoceptiva e Expressivo-simbólica	69
4.2.	Macro-dimensão ecológica.....	70
4.2.1.	Macro-dimensão ética	72
4.2.2.	Macro-dimensão estética	72

4.3. Método	73
4.3.1. Análise	73
4.3.2. Avaliação.....	74
4.3.3. Preposição	74
5. Estudo de caso : Macapá e desempenho da forma urbana.....	75
5.1. Aspectos funcionais.....	75
5.2. Aspectos econômicos e financeiros	82
5.3. Aspectos bioclimáticos	87
5.4. Aspectos de Co-presença	94
5.5. Aspectos topoceptivos e expressivos-simbólicos	96
6. A proposta de loteamento na gleba AD04 Km 20.....	100
6.1. Programa de necessidades do loteamento	101
6.2. Setorização urbana	103
6.3. Adoção do partido do loteamento.....	103
6.3.1. Topografia	105
6.3.2. Estudo dos aspectos bioclimáticos : vegetação e orientação	106
6.3.3. Hidrografia.....	108
6.3.4. Uso e ocupação	109
6.3.5. Estudo de volumetria: síntese espacial e orientação	110
6.4. Estratégias para diminuir o impacto ambiental.....	114
7. A necessidade de desenvolvimento do projeto arquitetônico.....	116
7.1. O conceito de centro cultural e sua função	118
7.2. Os principais centros no Brasil.....	118
7.2.1. O Centro Cultural de Belo Horizonte	119
7.3. A proposta arquitetônica.....	120
7.3.1. Programa de necessidade do centro cultural.....	121

7.3.2. Setorização centro cultural.....	123
7.3.3. Fluxograma	124
7.4. Adoção do partido arquitetônico.....	125
7.4.1. Estudo da volumetria: síntese e orientação do centro.....	127
7.5. Paisagismo	129
8. Considerações Finais	130

Anexo 01

Anexo 02

Anexo 03

Anexo 04

Anexo 05

Anexo 06

Anexo 07

Anexo 08

Anexo 09

1. Introdução

1.1. Apresentação

A origem das diferentes ocupações nos territórios, que levaram ao surgimento das primeiras cidades está relacionada a aspectos comuns as necessidades humanas. A cidade antiga quase sempre fortificada representava um abrigo contra os invasores e inimigos em potencial, porem a medida que o homem passou a explorar os recursos naturais com maior eficiência a cidade superou a característica lugar de proteção e tornou-se um local de produção

Os centros urbanos surgem a partir da implantação de mercados utilizados para trocas de diversos produtos. Observa-se que quando uma população ultrapassa o patamar da própria subsistência é o momento em que aparecem as possibilidades de comercio. Por conta da influencia comercial as cidades passaram a ser organizadas por seus mercados , oque passou a atrair um grande número de pessoas para os centros urbanos. Para Le Corbusier :

“A cidade é um turbilhão, mas é todavia um corpo que possui órgão classificados e um contorno. Desse corpo podemos compreender o caráter, a natureza , a estrutura. O exame de uma cidade entra no contexto dos trabalhos científicos, pois a massa e suficientemente coerente para permitir determinar-lhe o principio.”¹

Tal situação pode ser observada durante o período da revolução industrial em que o mapa demográfico da Europa muda e é possível observa uma migração do campo para a cidade o que implica em uma nova distribuição da população, isso ocorre pela necessidade de mão de obra que a cidade industrial impõe, fazendo com que muitos cultivadores queiram ser assalariados.

Londres torna-se a maior cidade da Europa: no final do século XVIII é a primeira cidade ocidental que chega a um milhão de habitantes substituindo Amsterdã como centro do comercio e das finanças mundial. A cidade crescia a

¹ LE CORBUSIE , 1990, p64

medida que os camponeses e cultivadores se tornam assalariados, ou operários da indústria, onde existe disponibilidade de empregos .

No Brasil o processo de urbanização ocorreu ao longo do século XX. Onde o desenvolvimento do setor industrial também teve importância significativa no movimento migratório no sentido campo-cidade, atraindo mão-de-obra barata, fazendo com que grande parte da população brasileira torna-se urbana. Porém este momento foi marcado pela desigualdade social e a aplicação arbitrária da lei. Segundo Maricato:

“Um processo de urbanização baseado nos baixos salários - nas áreas industrializadas – e na relação informal, nas áreas de economia deprimidas é a chave explicativa para cidades e metrópoles produzidas, em grande parte, de forma ilegal pelas mãos de seus moradores: sem observação de leis urbanísticas e edificações sem conhecimento técnico de engenheiros e arquitetos sem financiamento público ou subsídios resultando em casas e demais edifícios cuja construção se arrasta ao longo de muitos anos.”²

Apesar da crescente urbanização, as políticas públicas não contemplaram a grande massa da população que migrara do campo para as cidades brasileiras, isso porque esse processo migratório foi feito por populações que ainda não haviam superado o patamar da economia de subsistência, o que fez com que as cidades inchassem.

Com o inchaço das cidades logo surgiram os déficits de habitação e saneamento básico. Os municípios do Brasil não possuíam os instrumentos capazes de lidar de forma eficiente com os problemas causados pelo crescimento espontâneo das cidades, pois sua administração ainda estava ligada ao governo central. Segundo Duarte:

“Essa urbanização acelerada nos remete às diferentes escalas do fenômeno urbano que incidem no processo de planejamento: nenhuma cidade, por maior poder de atrair moradores que pudesse ter, não conseguiria (nem gostaria de) imprimir essa velocidade de crescimento se não fosse uma conjuntura de políticas públicas de desenvolvimento nacional

² MARICATO, 2000, p13

que privilegiasse a industrialização e a sua natural concentração em centros urbanos³

Um dos principais fatores que contribuiu para essa situação foi o modo como a industrialização foi “vendida” aos países emergentes, como a solução para acabar com a pobreza. No Brasil além da ideologia massiva a industrialização tornou-se fator decisivo nos planos de organização espacial dos municípios, que passaram a ser adotados para beneficiar empreendimentos desprovidos de valores éticos, sociais e ecológicos.

Mesmo existindo municípios brasileiros que haviam sido planejados, as condições que promoveram a urbanização no território acabaram prejudicando seriamente o planejamento inicial, como no caso da cidade de Macapá. O município com cerca de 250 anos de história, que concentra mais da metade da população do estado, possui sérios problemas relacionados à organização espacial e distribuição dos serviços.

A exposição do tema e suas implicações no contexto local e não local é apresentada no primeiro capítulo assim como a problemática envolvida na elaboração da pesquisa e a justificativa para o seu desenvolvimento e os objetivos almejados.

O trabalho apresenta em seu segundo capítulo, uma assimilação dos conceitos que promovem a funcionalidade do espaço urbano, além dos conceitos referentes ao estudo das cidades e seus principais componentes morfológicos, e principalmente a teoria do urbanismo sustentável, apresentando uma introdução ao estudo das dimensões morfológicas do processo de urbanização, e as ideias que originaram esta abordagem. Observa-se também o modo como ocorreu a urbanização das cidades brasileiras e no estado do Amapá.

Os dados referentes ao contexto local da cidade de Macapá e a área de estudo, a gleba AD04, dentro do cenário que corresponde ao seu peculiar processo

³ DUARTE, 2009, p41

de urbanização, por esta situada dentro da Área de Proteção Ambiental do Curiaú são apresentados no terceiro capítulo do trabalho a partir de alguns indicadores de desenvolvimento e características gerais como as referentes ao clima, ao cenário econômico e cultural.

No quarto capítulo será apresentada a metodologia de trabalho conhecida como Dimensões Morfológicas do Processo Urbanização que tem como objetivo fornecer dados elaborados com base nas expectativas sociais a partir de uma visão multidimensional da proposta. Essa metodologia é abordada explicando como cada dimensão é observada e quais os chamados valores universais que as precedem.

Será explicado também no quarto capítulo a origem da metodologia adotada assim como todas as fases que envolvem esse método de trabalho. As fases correspondem a análise, avaliação, proposição e novo ciclo. Todo o direcionamento destas etapas visa elaborar um projeto o mais coerente possível com as expectativas locais.

O quinto capítulo corresponde ao estudo de caso, este estudo é basicamente a aplicação prática da metodologia apresentada no quarto capítulo, que somente foi possível através de um estudo dos dados estatísticos e através da aplicação de formulário a uma determinada quantidade de pessoas (amostra), com o intuito de construir um diagnóstico preliminar, principalmente para mapear as respostas do espaço em relação às expectativas locais.

No sexto capítulo é apresentada a proposta que corresponde ao projeto de um loteamento, após a fase de leitura dos condicionantes contextuais e da adoção do partido, onde foi necessário utilizar ferramentas de georeferenciamento para extrair as informações referentes a topografia, vegetação e todos os aspectos bio climáticos da área de estudo, procura-se traduzir os requisitos do programa de necessidades em uma proposição inicial, levando em consideração todas as dimensões relacionadas às expectativas sociais.

Enquanto ao sétimo e último capítulo procurou-se desenvolver um projeto arquitetônico que ajudaria a cumprir os objetivos propostos para o loteamento. Contudo o projeto será desenvolvido somente até a etapa de pré-dimensionamento,

1.2. Problemática

O questionamento dos hábitos consumistas da população mundial levaram a sociedade contemporânea a um dilema bastante discutido, quanto maior o capital de um território maior a necessidade de matéria prima, as empresas especializadas utilizam os recursos naturais levando em consideração somente a demanda atendida, e muitas vezes desconsideram todo o impacto ambiental causado no processo

O descaso com o meio ambiente representa um problema cada vez comum na sociedade, vinculado diretamente ao crescimento desordenado das cidades e políticas públicas incoerentes com a realidade local. Tal situação cria ambientes urbanos sem condições de suprir as necessidades da população.

O modo como os instrumentos legais de organização do espaço atuaram durante o processo de urbanização das cidades brasileiras, revelou que o modelo tradicional de planejamento constantemente era utilizado para segregar as classes menos favorecidas, situando esses indivíduos em zonas periféricas, onde o custo do espaço era menor

Alguns dos principais problemas observados nos municípios brasileiros de ordem ambiental são: a poluição gerada pela grande quantidade de resíduos, as mudanças no micro-clima urbano consequência da redução da camada vegetal e ocupações de áreas alagadas, além da redução da biodiversidade natural. Existem também os problemas de ordem social, como a segregação urbana.

Em Macapá a má distribuição dos serviços de infra-estrutura representa um grande desafio no desenvolvimento urbano. A tradicional compactação do solo e o

asfaltamento são comuns , porem dificultam a infiltração da água pois o solo fica impermeabilizado, prejudicando o abastecimento do lençol freático. Além do sistema de drenagem urbana do município ser extremamente escasso, onde muitas vias nem sequer possuem o equipamentos necessários para condução das águas, e a falta do mobiliário mínimo que garanta a mobilidade , como calçadas e ciclovias.

A concentração do serviços de saneamento básico na área central da cidade , ocasionou em um aumento significativo no valor dos imóveis situados no local, agravando o problema da especulação imobiliária e segregação, pois indivíduos pertencentes a uma classe sócio econômica inferior acabam concentrando-se em áreas impróprias para habitar. A medida que a população do município aumenta, os problemas relacionados a habitação , saneamento básico , conforto ambiental, segurança, amparo ,mobilidade urbana e infra-estrutura ,de um modo geral também aumentam

De que forma devera desenvolver-se uma realidade urbana local, capaz de suprir as necessidade da população, considerando toda a riqueza cultural e os condicionante que envolvem o processo de urbanização?

1.3. Justificativa

Segundo a Constituição de 1988 todos nos temos direito a uma moradia digna além de ter direito a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, proteção a maternidade e a infância, a assistência. Esses são os chamados direitos do cidadão (Artigo 6º da constituição de 1988).

A cidade de Macapá é um grande polo de desenvolvimento do estado, além de ser o principal destino da maioria dos migrantes que chegam ao estado, de modo que é necessário fazer os seguintes questionamentos: Apesar de Macapá possuir uma quantidade maior de serviços, em relação aos outros municípios, ela procura garantir os direitos mínimos necessários para manter a qualidade de vida de todos os seus habitantes? Ao longo do tempo a medida que sua área expande-se , é possível assumir que o processo de urbanização das zonas periféricas ocorre de forma ordenada com baixa degradação ambiental ?

Os questionamentos são comuns a varias outras cidade e foram temas de debates e congressos organizados por representantes de varias nações, que resultaram na formulação de documentos como: A Agenda 21, A Carta de Atenas, o documento Cidades Sustentáveis, entre outros, que tinham como principal objetivo introduzir a dimensão ambiental nas politicas urbanas, vigentes ou que vierem a ser adotadas.

O movimento ambientalista reinventou o conceito de infra-estrutura verde ou ecológica, no qual o objetivo principal é propiciar a integração da cidade com a natureza, com a adoção de mobiliário urbano adequado que seria utilizado em ruas calçadas , além de propriedades publicas e privadas.

Considerando que a infra-estrutura verde implica em intervenções de baixo impacto na paisagem , como promover a transformação do espaço urbano de Macapá a partir da criação de uma cultura sustentável de modo que tal processo não prejudique o desenvolvimento natural do município, e ao mesmo tempo possa oferecer alternativas para a solução dos principais problemas da cidade, como a falta de habitações, infra-estrutura e saneamento básico ,avaliando o atual nível de expansão urbana da cidade de Macapá, na direção norte, onde hoje está localizada a APA do Curiaú?

Poderia ser elaborada uma proposta seguindo a linha teórica do urbanismo sustentável, que contemplaria equipamentos capazes de promover o turismo e a educação ambiental, de modo que houvesse maior reconhecimento da cultura local além de promover a descentralização dos serviços e infra-estrutur, e a verificação dos custos ambientais e sociais do empreendimento. O projeto de um loteamento autossuficiente estaria melhor adequado a proposta do trabalho.

1.4. Objetivos

Objetivo geral – Desenvolver um projeto urbanístico na zona de expansão urbana do município, minimizando os impactos causados, de modo que o funcionamento do espaço seja garantido pela aplicação dos conceitos relacionados a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Objetivos específicos

- Projetar um núcleo urbano baseado em princípios do urbanismo sustentável
- Promover a utilização de sistemas alternativos de infra-estrutura urbana de modo que a implantação do loteamento não deva ferir os princípios da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável
- Inserir equipamentos capazes de suprir a demanda relacionada habitação e saneamento básico, saúde, segurança pública, lazer, comércio e serviços.
- Fazer um levantamento bibliográfico sobre autores que falam sobre planejamento urbano e ambiental, sustentabilidade e paisagismo.

2. Referenciais Teóricos

2.1. O Espaço da Cidade

O espaço urbano pode ser observado por vários aspectos ou dimensões. O seu funcionamento com base somente na análise dos elementos físicos (elementos naturais e antrópicos) pode ser considerado incompleto, pois como um organismo a cidade é um conjunto de sistemas que interagem entre si. Segundo Choay “A cada instante a cidade compreende mais do que o olho pode ver, mais do que o ouvido pode escutar”⁴

Além da estrutura física, existem também as estruturas que foram criadas a partir das relações sociais. Essa análise corresponde a uma visão que vai além de condicionantes do espaço físico, ou seja, além de observar como os diversos elementos encontrados no espaço urbano contribuem para o seu funcionamento.

Qualquer lugar onde exista uma concentração de pessoas existe a construção de relações sociais. Para Ana Carlos “[...] as relações sociais se realizam,

⁴ CHOAY, 1965, p308

concretamente, na qualidade de relações espaciais [...]”⁵. Os meios que são utilizados para estudar as cidades analisam muitos aspectos entre eles os encontrados nas ciências humanas, pois o espaço urbano é diretamente influenciado por diversos fatores comuns como a situação geográfica, política e cultural do local. De acordo com Guillén:

“Pode-se dizer que, de alguma forma, a arquitetura estabelece a anatomia e que o comportamento dos humanos constitui a fisiologia da cidade, de tal modo que querer entender o comportamento fisiológico de uma cidade, como o de qualquer organismo, simplesmente estudando ou analisando sua anatomia, é uma tarefa em vão.”⁶

Então o ambiente urbano é mais do que o meio físico e suas características morfológicas, é também fruto de características culturais que fazem parte do cotidiano dos habitantes, por isso é necessário o estudo das expectativas sociais relacionadas ao espaço.

De acordo com Guillén uma característica marcante das cidades seria justamente a “[...]sua imprevisibilidade contínua, fruto da singularidade dos humanos, que é a sua capacidade de criação cultural”⁷. O que significa que diferente do meio natural o espaço urbano não está sujeito a uma configuração morfológica pré-determinada. Apesar de seu estudo ser comum em várias ciências, compreender o seu planejamento está relacionado à definição de conceitos como urbanismo, desenho urbano e gestão urbana.

A palavra urbanismo deriva do termo *urbe*, que significa cidade. Porém urbanismo segundo Ferreira é um “Estudo sistemático dos métodos capazes de adaptar a cidade as necessidades de seus habitantes.”⁸ Então o estudo do meio

⁵ CARLOS, 2007, p11

⁶ GUILLÉN, 2004, p83

⁷ GUILLÉN, 2004, p82

⁸ FERREIRA, 2004, p736

urbano deve ser capaz de identificar as necessidades dos indivíduos. É importante entender que os termos cidade e urbano, são distintos. Como fala Duarte:

Mesmo que muitas vezes os termos urbano e cidade sejam tomados como sinônimos, é justamente em suas diferenças que encontramos a riqueza dos argumentos que buscam definir o campo de pesquisa e o trabalho de urbanistas⁹.

Se a cidade pode ser considerada um produto da expressão humana construída pela necessidade o termo urbano é relativo as características, que possuem ou não dimensão física, como traços de uma cultura, ou seja, é um valor que faz referencia a um estilo de vida que corresponde a cidade. Segundo Choay “A cidade não é apenas um objeto ou um instrumento, o meio de realizar certas funções vitais; é também um quadro de relações interconscienciais,[...]”¹⁰

2.2. Planejamento Urbano

Para compreender o que é, e como é feito o planejamento urbano deve-se ter em mente que ele trabalha com uma gama de informações bem mais ampla que o urbanismo, considerando que o planejamento urbano estaria mais voltado para uma análise física e territorial, sem estar vinculado a um único segmento da ciência, abordando aspectos sociológicos, econômicos, geográficos, da engenharia, do direito e da administração¹¹.

O planejamento urbano visa criar estratégias para melhorar a atual condição à qual esta sujeita a população. Por esse motivo é imprescindível que o processo seja feito de forma participativa com a população local, desse modo as decisões tomadas estarão mais próximas dos interesses populares¹².

⁹ DUARTE, 2009, p36

¹⁰ CHOAY, 1965, p52

¹¹ DUARTE, 2009, p20

¹² TOSTES, 2009, p26

Então o processo de planejamento deve considerar todas as informações características do local para conseguir sintetizar todos os dados estatísticos com a intenção de assimilar a realidade local e estabelecer os seus objetivos. Mais independente de qual a melhor metodologia, todos os planos são elaborados a partir de etapas específicas conhecidas como *diagnóstico, prognóstico, lançamento de propostas e gestão*.

Considerando somente os objetivos do planejamento tradicional observa-se que este implica na busca por uma melhor qualidade de vida, priorizando a estabilidade econômica, ou seja, a qualidade de vida de uma comunidade está ligada a transformação do meio natural em bens de consumo. Porém o adensamento urbano, a quantidade de resíduos produzidos e a degradação do meio natural trouxeram a questão ambiental para o planejamento. Segundo Franco:

“Planejamento Ambiental é todo planejamento que parte do princípio da valorização e conservação das bases naturais de um dado território como base de auto sustentação da vida e das interações que a mantem , ou seja, das relações ecossistêmicas.”¹³

Apesar do conceito de ecologia existir a algum tempo somente na década de 50 com os grandes movimentos ambientalistas houve maior percepção dos efeitos negativos da industrialização e só foi possível estabelecer o planejamento ambiental através de certos acontecimentos como : Declaração de Estocolmo (1972) , Documento A Estratégia Mundial para a Conservação (1980), A Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas (1989) e a Agenda 21 (1992).

As publicações de diversos autores abordando a os valores ecológicos e sua importância nas políticas públicas, resultaram no posicionamento de parte da sociedade a favor do movimento ambientalista , de modo que houve uma certa pressão popular contra o modelo tradicional de planejamento.

No Brasil , em 1964 foi aprovado o Estatuto da Terra, referente as políticas agrícolas, essa lei foi o inicio de uma série de medidas que culminaram na

¹³ FRANCO, 2001,p35

descentraliza da proteção ambiental com a Constituição de 1988. Segundo Andrade e Ribas:

“No âmbito de investigação das políticas, o planejamento do espaço urbano em Unidades de Conservação de uso sustentável, requer maior aproximação entre os planos manejo, planos diretores e planos de recursos hídricos”¹⁴

A presença do ecossistema natural no planejamento das cidades, é capaz de minimizar os problemas de insalubridade, degradação ambiental, poluição sonora e visual, além dos problemas climáticos como a inversão térmica, ilhas de calor, chuvas ácidas, etc. De um modo geral o desenvolvimento sustentável implica em um conjunto de estratégias de saneamento ambiental e planejamento urbano que possam ser mantidas indefinidamente.

2.2.1. Diagnóstico

Nada mais é do que a análise da situação local. Portanto a pesquisa tem um papel crucial dentro desse contexto, pois será a partir daí que nascerá esse banco de dados que permitirá ao planejador a desenvolver um trabalho mais próximo da realidade local.

O diagnóstico depende do tipo de análise feita e da técnica utilizada para coleta de dados, geralmente amostragem. De acordo com Duarte a análise é precedida da intenção. Por isso nem todos os dados estatísticos característicos da população são relevantes para o planejamento¹⁵.

Basicamente procura-se definir um universo (amostra) o qual depende muitos dos critérios do pesquisador, e aplicar um formulário com a intenção de extrair as informações pertinentes para melhor caracterizar a atual condição sob a qual vivem os habitantes.

¹⁴ ANDRADE; RIBAS, 2012, p01

¹⁵ DUARTE, 2009, p25

2.2.2. Prognóstico

A segunda etapa chama-se prognóstico, é uma situação hipotética sobre o desenvolvimento de algo ou evolução de um quadro, para que o planejador consiga atingir esse nível ele vai precisar primeiro consolidar todos os dados a respeito do objeto de estudo, ou seja, a base do prognóstico esta no diagnóstico. De acordo com Duarte:

“[...]podemos dizer que o planejamento reconhece, localiza as tendências ou as propensões naturais (locais e regionais) para o desenvolvimento, bem como estabelece as regras de ocupação do solo, defini as principais estratégias e políticas do município e explicita as restrições, as proibições e as limitações que deveram ser observadas para manter e aumentar a qualidade de vida para seus munícipes[...]”¹⁶.

Então no prognóstico serão feitas as projeções sobre o que ocorrerá com a área de intervenção, com base na atual situação. O planejador faz uma análise e depois elabora previsões relacionadas às expectativas que se tem sobre a área de intervenção. Mas isso não significa que as previsões feitas serão concretizadas, pois como já foi dito as cidades são espaços mutáveis, sujeitos a sofrer mudanças dentro dos cenários sociais, econômicos, legais, demográficos e físico-territoriais. Por mais que tenha sido feita uma sólida análise de todos estes aspectos na etapa referente ao diagnóstico nada garante de que forma ocorreram as transformações dentro do espaço.

2.2.3. Lançamento de Propostas

A terceira etapa do processo de planejamento é referente ao lançamento das propostas, alcançada a partir do momento em que o planejador tiver sintetizado as informações correspondentes às duas primeiras etapas, só então estará apto a propor estratégias para tentar corrigir as deficiências encontradas em determinada área ocupada. O macrozoneamento elaborado irá discriminar os espaços através

¹⁶ DUARTE, 2009, p22

dos usos, permitindo que o desenvolvimento da cidade aconteça de forma organizada.¹⁷

2.2.4. Gestão

O produto final desse processo é representado no plano, que em parte corresponde a uma responsabilidade do município. No plano a área urbana em questão é representada já sob a base legal onde geralmente são utilizadas legendas, símbolos que determinam quais as propostas adotadas para organizar o espaço.

O planejamento pode ser considerado a principal ferramenta de uma sociedade organizada, pois através dele as medidas são tomadas de forma consciente e visando sempre reparar quaisquer injustiças sofridas, ou acrescentar mais qualidade a vida das pessoas.

2.3. A Revolução Industrial e as Mudanças no Ambiente urbano

Considerado um dos momentos fundamentais da história do homem, no séc. XIX a Revolução Industrial alterou o paradigma das grandes metrópoles, as mudanças vivenciadas obrigaram os planejadores a repensar a estrutura física e social responsável pelo funcionamento das cidades. Uma das principais características das cidades após a Revolução Industrial foi o elevado índice de crescimento demográfico, observado primeiramente nas cidades inglesas. Segundo Benevolo:

“A redução do índice de mortalidade e conseqüente crescimento demográfico . Na Inglaterra o número de habitantes passa de 7 milhões para 14 milhões, ao longo de apenas 60 anos (1760-1830), a expectativa de vida sobe de 35 para 50, aumenta o número de jovens e rompe-se o antigo equilíbrio entre gerações”¹⁸

¹⁷ CASSILHA, G; CASSILHA, S, 2009, p56

¹⁸ BENEVOLO, 2003,

O avanço técnico e tecnológico gerou uma grande produção de bens e serviços, fator que serviu de atrativo para que as pessoas procurassem nos grandes centros em busca de todas as vantagens que a vida na cidade proporcionaria, contribuindo para o inchaço das mesmas.

A necessidade da reprodução do capital estimulou a criação de instrumentos que facilitassem a mobilidade, assim observou-se um aumento do número de estradas, vias de tráfego exclusivo para veículos, canais navegáveis e veículos a vapor. Todas as articulações criadas possuíam um objetivo, conexão entre o que era produzido e a demanda que consumiria o produto. Segundo Choay:

“É impossível para o industrial que se estabeleceu há muito tempo numa dada região, que imobilizou seu capital em construções e maquinaria, pensar em abandonar o local ou até em transformar seu modo de produção, a não ser em circunstâncias extraordinárias”¹⁹

É neste momento em que se observa como o edifício passa ser considerado um bem temporário em relação ao lote, que dependendo de sua localização pode ter seu valor monetário bastante alto em relação aos demais. Gerando assim a segregação do ambiente urbano.

Após a crise financeira, a insatisfação com a condição em que o meio urbano apresentava-se inspirou o surgimento de ideologias políticas que indicavam uma nova postura por parte do governo para tentar solucionar os problemas da cidade industrial, como o surgimento do liberalismo. De acordo com Benevolo:

“É quando despontam economistas como **Adam Smith**, que rapidamente aconselha os governos a vender os terrenos de propriedade pública para pagar suas dívidas. A medida é bem aceita pelo poder público e também pela iniciativa privada, que, mesmo em meio à crise, tem interesse nos bens imóveis. Mas a intervenção dos economistas ainda não resolverá os problemas, que continuam a se acentuar.”²⁰

¹⁹ CHOAY, 1965, p172

²⁰ BENEVOLO, 2003, p268

2.4. A Cidade Liberal

A cidade liberal apresentava como característica marcante uma liberdade construtiva em função dos interesses requeridos pelas indústrias. Com o objetivo de suprir uma demanda e obter mais lucros, o pensamento liberal sacrificou os requisitos básicos que garantem a qualidade de vida da população, fazendo com que os cidadãos renegassem a cidade e buscassem isolamento em novos bairros.



Figura 1 - Uma rua de um bairro pobre de Londres (Dudley Street); gravura de Gustave Doré

Fonte: BENEVOLO, 1999

A relação entre centro e periferia nas cidades ficou mais evidente, pois passavam a agrupar as famílias com maiores recursos, nos novos bairros construídos além da cidade velha. Porém tal condição acabava por empurrar os menos favorecidos para as áreas que possuíam menor valor e consequentemente eram locais insalubres com recursos insuficientes para garantir uma qualidade de vida digna para qualquer cidadão, como os prédios abandonados nos centros.

A periferia não era constituída somente por bairros considerados pobres, mais também de bairros luxuosos que representavam uma sistemática tentativa de

evasão física da cidade e dos problemas encontrados na mesma. Tal condição representa um dos maiores desafios do urbanismo, auto-segregação. Para Duarte:

“Ela ocorre quando pessoas de classes sociais de alto poder aquisitivo agrupam-se em condomínios fechados, normalmente distantes dos centros urbanos. Esses enclaves de auto-segregação tem se estendido para classes sociais medianas, ao se tornarem um objeto de desejo imobiliário.”²¹

. Problemas que, em sua maioria, são fruto de uma utilização excessiva do espaço urbano, uma vez que o governo abria mão de ações reguladoras e passou a vender propriedades públicas como estratégia de para superar a crise econômica. Segundo Benevolo “Os problemas se agravam e nem as classes ricas podem fugir disso, pois o ambiente urbano se tornou desordenado e inabitável”²²

Na cidade industrial a situação da habitação dos operários era extremamente desfavorável, pois estes eram agrupados em edifícios sobrepostos de forma desorganizada, onde se viam obrigados a trafegar em vias cada vez mais estreitas para conseguir chegar ao seu destino. Para Choay:

“A resposta aos problemas urbanos colocados pela sociedade industrial não termina nem nos modelos do urbanismo nem nas realizações concretas que inspiraram.”²³

Os chamados cortiços eram lugares que não possuíam as condições higiênicas adequadas. Tais condições ocasionaram a propagação de epidemias como a cólera, nas metrópoles .

²¹ DUARTE, 2009, p156

²² BENEVOLO, 2003, p266

²³ CHOAY, 1965, p35

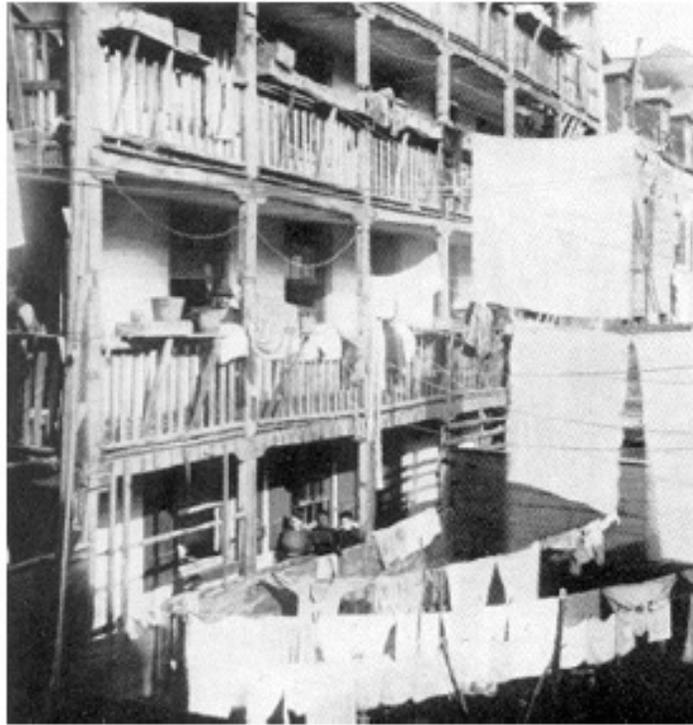


Figura 2 - Cortiços de Londres

Fonte: <http://www.vitruvius.com.br>, 2008

Geralmente os cortiços eram alugados as famílias dos operários que pagavam submetendo-se a jornadas desumanas de trabalho sem que tal sacrifício fosse compensado. Essa situação possui certa similaridade com o sistema escravocrata de produção.

2.5. Os movimentos no final do sec XIX e sua influência

Este é o momento em que começa a ocorrer um movimento de reflexão no que diz respeito as características descritivas das cidades, consequência de um crescimento sem precedentes. As teorias urbanísticas, surgidas na primeira metade do século XIX, demonstram uma preocupação voltada à solução dos problemas urbanos. Cada teórico aborda, de certa maneira, um tipo específico de situação problemática. Por exemplo, Soria y Mata questiona o modelo de cidade circular,

característico das cidades industriais. Camillo Sitte discute a estética urbana e Ebenezer Howard ressalta o valor das áreas verdes no tecido urbano.

Ebenezer Howard fundou um famoso movimento, idealizado a partir do conceito de utopia, na primeira metade do século XIX que basicamente era entendida como uma comunidade perfeita e auto-suficiente, síntese de cidade e campo. Segundo Choay:

“E. Howard foi o criador das cidades-jardins. Militante desde 1879 no movimento socialista inglês, autodidata, foi profundamente marcado pela leitura de dois livros: Progress and Poverty, de Henry George(1881) e Looking Backward(1889), a utopia do americano E. Bellamy. Nestas obras residem as fontes de sua própria obra, que surgiu em 1898: Tomorrow: a Peaceful Path to Social Reform. Nova utopia, onde estava exposta a sua teoria da Garden-city, e que logo deveria tornar-se realidade graças ao solido sentido pratico do autor.”²⁴

Howard conseguiu formular a teoria mais coerente, ao mesmo tempo em que observou as diversas iniciativas dos empresários, também foi capaz de analisar a linha de pensamento dos utopistas, separando a parte realizável e a irrealizável. Seu trabalho retratou os aspectos da vida humana que devemos socializar e quais devem permanecer a iniciativa privada.

2.6. O Urbanismo Sustentável

Antes de explanar sobre o urbanismo sustentável, deve-se primeiro entender o que significa ser sustentável. Segundo Guillén:

“O próprio tema parece sob o signo da contradição. Assim, enquanto que na língua espanhola na América latina se utiliza o vocábulo sustentable[que se mantém; se alimenta] e na Espanha se utiliza sostenible[que se sustenta; se apoia]” .

Mesmo existindo varias interpretações sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, o conceito faz referencia à manutenção e à continuidade do estilo de vida de uma comunidade que persiste ao longo do tempo.

²⁴ CHOAY, 1979, p219

A urbanização compreende um fenômeno que altera o meio natural , quando este acontecimento é desorganizado, espontâneo ou acelerado, o meio fica sujeito a receber uma quantidade de resíduos superior a qual possa absorver, comprometendo a qualidade de vida no local.

A partir de diversas discussões foi necessário buscar respostas para conter os constantes abusos vivenciados nas cidades, fruto de um pensamento unilateral que promove a produção em grande escala em detrimento da qualidade de vida da população. O urbanismo e o Movimento Moderno, de um modo geral vinham sendo questionados desde o livro de Jane Jacobs , que havia sido publicado em 1961. Segundo Maricatos:

“É de conhecimento amplo que o padrão de capitalista de produção e consumo, (e aí podemos incluir as sociedade socialistas produtivas), vigente nos últimos 200 anos, desconhece limites para a exploração dos recursos naturais, consumo de energia poluição de terras, água e ar, tornando-se absolutamente insustentável para o futuro da humanidade e do planeta.”²⁵

A criação do conceito das cidades sustentáveis foi feita com base no consentimento comum da sociedade e dos gestores políticos para a elaboração de teorias que atingissem princípios onde a urbanização seria menos impactante ao meio natural.

Os muitos congressos ministrados geraram discussões que mobilizaram teóricos de varias nacionalidades, ao longo da primeira metade do séc. XX . Em 1933 surge um documento que promete dar uma direção a sociedade pós-industrial através de uma nova definição do espaço urbano. Segundo Simone e Gilda Cassilha:

“A carta de Athenas foi elaborada durante o IV congresso internacional de arquitetura moderna(CIAM), realizado na cidade de Athenas no ano de 1933, tendo como um de seus participantes o arquiteto Le Corbusier, que foi um dos primeiros a compreender as transformações que o automóvel exigiria dentro do planejamento urbano”²⁶.

²⁵ MARICATOS, 2000, p11

²⁶ CASSILHA, G; CASSILHA, S, 2009, p25

Foi nesse momento que o automóvel torna-se um agente modelador do espaço, pois durante o processo de expansão dos centros, as dificuldades relacionadas a mobilidade urbana começavam a ganhar um novo contexto. Os estudos feitos apontavam que o desenvolvimento das cidades deveria ser pensado para satisfazer as necessidades da geração atual sem comprometer as gerações futuras. Segundo Geovany da Silva :

“A sustentabilidade não deve ser entendida como uma moda, ou um estilo de vida alternativo de uma minoria da população preocupada com as questões ambientais, mas sim como uma condição sine qua non à sobrevivência e permanência da vida na terra”²⁷.

A partir dessa nova orientação o ideal de urbanismo sustentável foi traduzido em cidades cujo funcionamento reproduzisse os sistemas naturais, onde os materiais processados pudessem ter sua energia reutilizada, dentro do metabolismo do espaço.

A forma urbana que melhor representava os princípios do urbanismo sustentável corresponde ao modelo de cidade compacta. Apesar de ser considerada densa a cidade compacta também é flexível contendo diferentes tipos de atividade econômica, mais seu diferencial reside na utilização e compartilhamento dos recursos naturais. Segundo Andrade; Medeiros e Lemos:

“Dentro do conceito da ecologia urbana ecologia urbana, ao considerar a cidade um ecossistema composto de subsistemas de redes complexas, tais como bairros ou vilas urbanas, deve-se compreender o inter-relacionamento sistêmico como processos de desorganização e organização que estes produzem (constituição de um organismo vivo) Essas partes da cidade são interligados e interdependentes e uma mudança em uma parte da cidade resulta em mudança em outra”²⁸.

²⁷ SILVA, 2011, p51

²⁸ ANDRADE; MEDEIROS; LEMOS, 2011, p05 – VI Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis

2.7. Os Princípios que Orientam a Função do Espaço Urbano

De acordo com a Carta de Atenas, a doutrina do espaço urbano possui quatro princípios que são: Habitar, trabalhar, Recrear e circular. Le Corbusier um dos principais arquitetos do século XX e que também participou do IV Congresso Internacional de Arquitetura e Urbanismo, descreve estes princípios como sendo unidades que criam dimensão ideal²⁹

2.7.1. Habitar

O espaço habitado representa o ponto de partida para o urbanismo, seu núcleo. Praticamente todas as decisões de projeto são tomadas a partir das condições que podem vir a influenciar seu posicionamento e suas dimensões. Segundo Le Corbusier :

“A morada é um continente que responde a certas condições e estabelece relações úteis entre o meio cósmico e os fenômenos biológicos humanos. Um homem(ou uma família) nela viverá dormindo , andando, ouvindo ,vendo e pensando. Imóvel ou circundante ela tem necessidade de uma superfície bem como de uma altura de locais apropriada a seus gestos. Moveis ou arranjos são como que o prolongamento de seus membros ou de suas funções.”³⁰

2.7.2. Trabalhar

Os indivíduos devem exercer uma função dentro da cidade, seu trabalho contribui para o enriquecimento dos serviços públicos e melhoria da qualidade de vida. Durante a Revolução Industrial os indivíduos eram colocados sobre grande estresse e submetidos a jornadas de trabalho desumanas onde sua produção muitas vezes mal dava suporte para manter suas necessidades mais básicas.

Sem condições de manter sua estabilidade financeira a parcela mais pobre da população se viu excluída dos serviços públicos sendo concentrada na parte

²⁹ Le Corbusier, 2000, p62

³⁰ Le Corbusier, 2000, p65

periférica da cidade, passou-se a observa nesse cenário um crescimento de sub-empregos.

2.7.3. Recrear

As atividades voltadas ao lazer estão relacionadas a espaços ou equipamentos urbanos que também proporcionam a “manutenção cultural” pois servem de palco para eventos que permitem um conhecimento mais profundo da cultura e de acontecimentos que tiveram influência na formação da sociedade, sua história. A respeito dos instrumentos utilizados Le Corbusier diz:

“ Instrumental muito diverso, que vai do maior, do equipamento esportivo de uso diário ao grande centro de diversões popular capaz de reunir 100.000 pessoas: olímpicos, festas de ginastica, teatro ao ar livre ou grandes encenações, cortejos etc. Enfim, o instrumental dos lazeres espirituais (biblioteca, teatros e clubes, salas de concerto e de conferencias, salões de exposições etc. e tudo destinado, especialmente a adolescência, os centros ou oficinas ou clubes de jovens)”³¹

2.7.4. Circular

Basicamente o papel da circulação no meio urbano esta na diminuição das distancias entre as outras funções; habitar, trabalhar e recrear. A questão da dependência dos automóveis com única forma de mobilidade evidencia uma serie de problemas de organização que levam os cidadãos a enfrentar problemas de ordem ambiental, econômica e até social. Muito em função da alta taxa de densidade populacional.

Teoricamente o transporte motorizado deveria proporcionar de forma mais eficiente a mobilidade urbana, contudo com o passar dos anos o crescimento acelerado do numero de veículos criou uma situação de concorrência com outros meios alternativos de locomoção.

³¹ Le Corbusier, 2000, p80

2.8. A cidade repensada a partir da inserção do automóvel

Com o aumento do consumo do território e a constante expansão, torna-se cada vez maior a dependência dos veículos motorizados, para se chegar a algum lugar ou ter acesso aos serviços municipais como educação, trabalho, lazer e saúde.

Segundo Maricato:

“De todos os fatores que contribuem para a piora nas condições de vida das metrópoles, o modelo de mobilidade baseado na matriz rodoviária, especialmente no automóvel, e o relativo desprezo pelo transporte coletivo, são talvez os de maior impacto”³².

Esta situação evidencia que o ambiente urbano não estaria sendo construído na escala humana mais na escala do automóvel. As vias acabam transformando-se em espaços de transição e sem função social, “monofuncionais” desprovida de valores humanos. Em oposição as ocupações de forma dispersa, surge o ideal de cidade compacta que reduziria as distancias entre a moradia o lazer e trabalho, promovendo assim meios alternativos de mobilidade.

Os núcleos compactos e de uso misto reduzem as necessidades de deslocamentos e criam bairros sustentáveis cheios de vitalidade

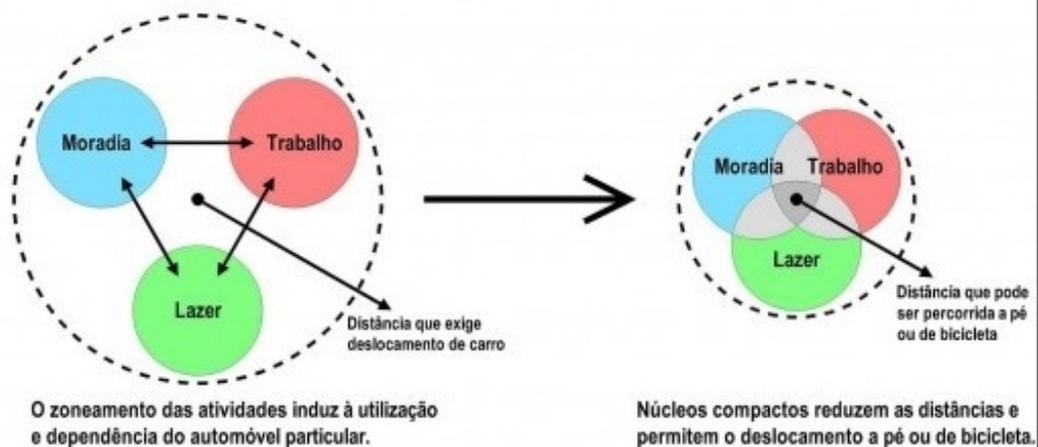


Figura 3 - Diagrama de cidades compactas

Fonte: <http://www.vitruvius.com.br>, 2008

³² MARICATO, 2000, p18

Por ocupar uma área menor o espaço construído não consumia os recursos naturais da mesma forma que a cidade dispersa, o que a tornava ideal considerando os princípios como: proteção ecológica, implantação de transporte sustentável, revitalização urbana, além de minimizar a manutenção de gastos com infraestrutura. De acordo com Romero:

“o ambiente multifuncional é atrativo às pessoas, que são estimuladas pela diversidade, curiosidade e necessidade de reconhecer o que é novo, e desse vínculo espacial nasce o sentimento de pertença e se estimula a expressão cultural do lugar”³³.

As constantes dificuldades relacionadas ao transporte estimularam vários estudos que buscavam compreender a questão da mobilidade espacial em áreas urbanas. Uma das pesquisas que teve grande destaque ficou conhecida como Análise Sintática do Espaço ou Síntese Espacial. A teoria teria sido elaborada por Bill Hillier com a ajuda de outros pesquisadores em 1970, e nela se propõem o estudo do grau de eficiência de diferentes configurações urbanas, no que se refere ao deslocamento.

2.9. A Infra-estrutura verde

Com o avanço nos estudos referentes ao desempenho da forma das cidades, foi observado que o ecossistema urbano é composto por um sistema dinâmico e inter-relacionado que precisa de grande quantidade de energia para o seu funcionamento, o que resulta na produção de resíduos. A adoção da infra-estrutura verde representou uma tentativa de atribuir valores ecológicos ao funcionamento das cidades bem como a sua paisagem.

A infra-estrutura verde constitui-se de redes multifuncionais interconectadas em diversas escalas, que procuram minimizar os efeitos da urbanização além de manter ou restabelecer os processos naturais, porém somente na última década esse sistema realmente passou a ser incorporado em planos sustentáveis de forma global. Segundo Herzog:

³³ ROMERO, 2009

“A infra-estrutura verde é projetada a partir do sistema híbrido de águas – hídrico e de drenagem , fazendo a conexão das áreas verde a fim de manter ou reestabelecer as funções ecológicas. Os princípios de ecologia da paisagem aplicados as cidades - ecologia urbana – são usados em diversas escalas, para conservar os processos e fluxos , através da manutenção ou estabelecimento da conectividade ”³⁴

Observa-se que para a infra-estrutura verde ser realmente eficiente , ela deve ser implantada em áreas que potencializam as funções ecológicas como suporte aos sistemas tradicionais . Além disso as espécies arbustivas e arbóreas são essenciais na utilização de sistemas sustentáveis de infra-estrutura, pois previnem a erosão e assoreamento de corpos d’água , promovem a infiltração das águas da chuva e filtram os gases poluentes.

Conforme foi evidenciado, a necessidade de maior integração entre cidade e natureza, resultou na adoção de sistemas de alto rendimento hídrico e de drenagem com diferentes tipologias, alguns dos mais usados são: jardins de chuva, canteiro pluvial, wetlands, biovaleta e lagoas pluviais.

Dentre as tipologias comuns em espaços públicos observa-se que o jardim de chuva é um tipo de mobiliário urbano, construído em um nível mais baixo que o da via de rolamento e sua função é receber as águas da chuva que são conduzidas pelas calhas viárias assim como o canteiro pluvial , porem o canteiro possui dimensões menores. A biovaleta também segue o mesmo principio, no entanto ela geralmente é implantada de forma linear, ao longo de estacionamentos e vias com trafego de veículos.

³⁴ HERZOG, 2005, p30



Figura 4 - Biovaleta

Fonte: www.vitruvius.com.br,2014

No que se refere ao planejamento ecológico da paisagem , podemos considerar que suas origem provem da segunda metade do século XIX. Porem somente durante o movimento ambientalista, é que houve uma impulsão no desenvolvimento dos seus estudos. Segundo Herzog:

“O interesse pelas questões ambientais aumentou as pesquisas e deu impulso á ciência da ecologia. Em meados da década de 1980, Richard Forman e Michel Godron (1986) publicaram o livro Landscape Ecology , onde lançam os princípios da ciência que se tornou de fundamental importância para o desenvolvimento do Planejamento Ecológico da Paisagem. São eles : estrutura e função da paisagem, diversidade biótica , fluxos de espécies, redistribuição de nutrientes, fluxos de energia , alterações na paisagem, estabilidade da paisagem.”³⁵

Na tentativa de evitar o isolamento das áreas com atributos naturais e com valores ecológicos foram utilizadas estratégias como os corredores verdes que basicamente são uma forma de organizar a arborização e as áreas verdes linearmente, com o intuito de conectar os parque e praças em toda a extensão do espaço urbano.

³⁵ HERZOG, 2005, p28



Figura 5 - vista da praça Tamandaré, Passo Fundo

Fonte: www.vitruvius.com.br, 2014

Outra tipologia bastante comum é a cobertura verde, essa tecnologia ficou bastante popular nas últimas décadas, também em função do movimento ambientalista, contudo sabe-se que em algumas regiões do mundo trata-se de uma prática milenar. Sua adoção em diferentes tipos de edifícios busca atingir uma eficiência energética mais elevada no que se refere ao conforto térmico dos usuários.

A harmonia dos recursos naturais atribui a característica de unidade, ao estabelecer um padrão aos elementos da paisagem para melhor leitura. Todos os benefícios observados com a adoção desses sistemas caracterizam um desenho urbano ecológico e eficiente. Dentro do cenário nacional poucos são os municípios que atingiram um nível similar de organização espacial, muito em função do processo de urbanização tardio e políticas públicas arbitrárias.

2.10. A Constituição de 1988 e as cidades do Brasil

O município brasileiro constitui dois tipos diferentes de áreas, que seriam área rural e área urbana. A área rural é responsável pela produção vinculada à agricultura, pecuária e desempenha uma função mais significativa para o cenário

econômico, pois suas atividades estão voltadas para o setor primário, gerador de riquezas.

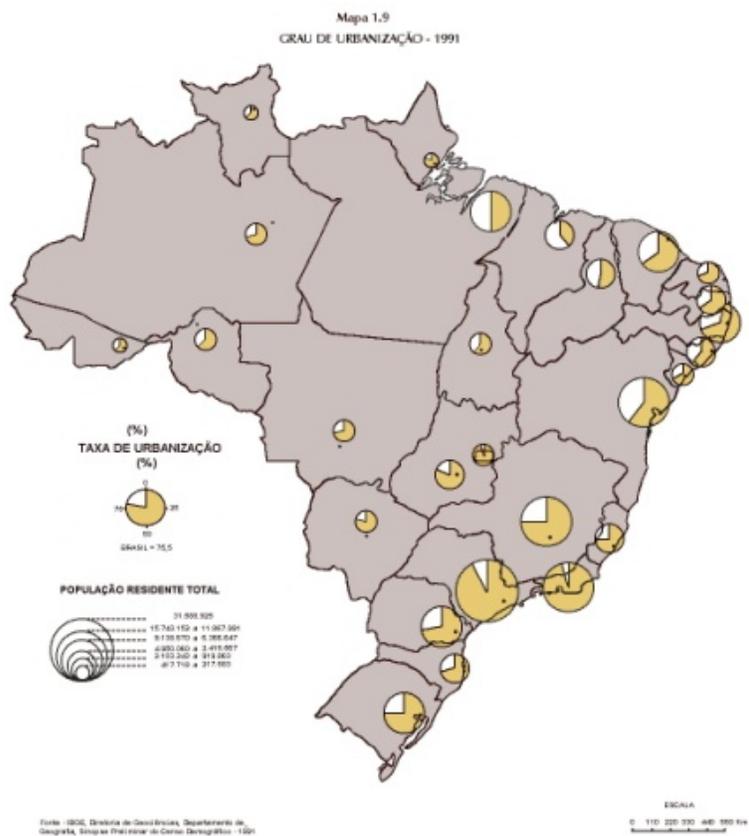


Figura 6 - Grau de urbanização

Fonte: IBGE, 2010

Enquanto que a parte urbana do município é caracterizada por ter maior densidade demográfica e maior densidade construída, onde se encontra a sede do poder administrativo, onde as atividades econômicas estariam mais voltadas para o setor terciário, comércio e turismo.³⁶

³⁶ CASSILHA, G.; CASSILHA, S., 2009, p65

O município brasileiro só passou a ser reconhecido como ente federativo com a Constituição de 1988, que também é conhecida como constituição municipalista, pois esta atribuiu autonomia administrativa aos municípios, para que possuíssem liberdade para criar suas próprias estratégias de gestão.

O texto constitucional em seu artigo N° 18, referente a organização politico-administrativa diz: “A organização politico-administrativa da Republica Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios; todos autônomos, nos termos desta constituição.”³⁷

A maior dificuldade enfrentada no processo de gestão e planejamento do município é a inserção da população nas discursões referentes a problemática da cidade. Por tanto a constituição também tornou mais democrático o modo de pensar o município, com o Estatuto da Cidade a população teria maior poder de decisão no planejamento.

O Estatuto da Cidade representa um grande avanço da Constituição de 1988, por inserir a comunidade no processo de planejamento, o que significava uma nova forma de pensar o espaço urbano. Segundo Simone e Gilda Cassilha:

“O principal instrumento do Estatuto da Cidade vem a ser o Plano Diretor, que além de ser construído a partir da participação popular, deve conter os princípios básico da politica urbana e municipal. Ele deve ser compatibilizado ao planejamento das finanças municipais e é obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes”³⁸

O Plano Diretor deve ser apresentado ao poder legislativo (Câmara Municipal) como projeto de lei que deve incluir: Lei do Plano Diretor, Lei do Perímetro Urbano, Lei do Parcelamento do Solo, Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, Lei do Sistema Viário, Código de Obras e Código de Posturas do Município.

³⁷ CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988, p08

³⁸ CASSILHA, G.; CASSILHA, S., 2009, p42

2.11. A contribuição brasileira para o desenvolvimento sustentável

A preocupação dos chefes de estado em relação aos impactos gerados pela ascensão da indústria ao meio ambiente deu início a uma série de discursos sobre os novos rumos da sociedade e as gerações futuras. No ano de 1992 no Rio de Janeiro ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92. O evento consolidou a ideia de que o desenvolvimento sustentável não significa somente a preservação dos recursos naturais. Na Rio-92 foram estabelecidas as estratégias e princípios básicos que servem de orientação para alcançar o desenvolvimento sustentável, resultando na criação da Agenda 21.

A Agenda 21 consistia em um documento que exigira um maior comprometimento por parte do governo das nações envolvidas, pois os países que participaram da Rio-92 assumiram o compromisso de implementar em suas políticas públicas os princípios básicos do desenvolvimento sustentável. No Brasil foi criada por decreto presidencial a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 21-CPDS.

O principal objetivo da CPDS consistia em discutir os eixos temáticos que serviriam de base para o desenvolvimento da Agenda 21 Brasileira. Os eixos temáticos seriam: Gestão dos Recursos Naturais, Agricultura Sustentável, Cidades Sustentáveis, Infra-estrutura e integração Regional, Redução das Desigualdades, Ciências e Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável

“ Entendendo que o grande desafio do século é a gestão, em se tratando de recursos naturais, o desafio torna-se maior. Portanto, a Agenda 21-Brasileira estabelece estratégias para o tratamento das áreas de programas, dentro de cada eixo temático”³⁹.

O documento brasileiro contém estratégias e propostas para cada um dos eixos centrais abordados. A criação de um novo modelo de gestão e planejamento voltado para políticas públicas que visem a sustentabilidade representa um grande

³⁹ Agenda 21 Brasileira, 1992, p31

desafio, pois exigiria uma mudança de valores culturais e forte comprometimento tanto dos gestores como da sociedade.

2.12. A urbanização no Amapá

O estado do Amapá, localizado na região norte, entre os rios Oiapoque e Jari, possui atualmente dezesseis municípios. Em 1943 o decreto federal nº5.812 criou o território federal do Amapá e nesta condição esteve sob a jurisdição do poder executivo federal por 45 anos. Porém em 1988 torna-se um estado através das disposições transitórias da Constituição.



Figura 7 - Mapa da Divisão Político-Administrativa, Alterado Pelo Autor

Fonte: IBGE, 2010

O estado do Amapá tem cerca de 710 km de fronteira com a Guina Francesa e Suriname a norte e noroeste, e cerca de 1.100 km de fronteira com o estado do

Pará a oeste e sudoeste, além disso, o Amapá também possui cerca de 600Km de costa oceânica.

Sua estruturação espacial teve início em 1943 logo após a criação do território, a partir desse acontecimento que tinha o objetivo de proteger e garantir a soberania da república quanto a exploração dos recursos naturais disponíveis no local, observou-se mudanças significativas na configuração do espaço que promoveriam sua urbanização⁴⁰

O processo de urbanização está diretamente ligado a fatores como a migração do campo para as cidades e a incorporação de áreas antes consideradas rurais. 1960 a 2000 observou-se um crescimento populacional de até sete vezes o número de habitantes do estado, como mostra a figura 10.

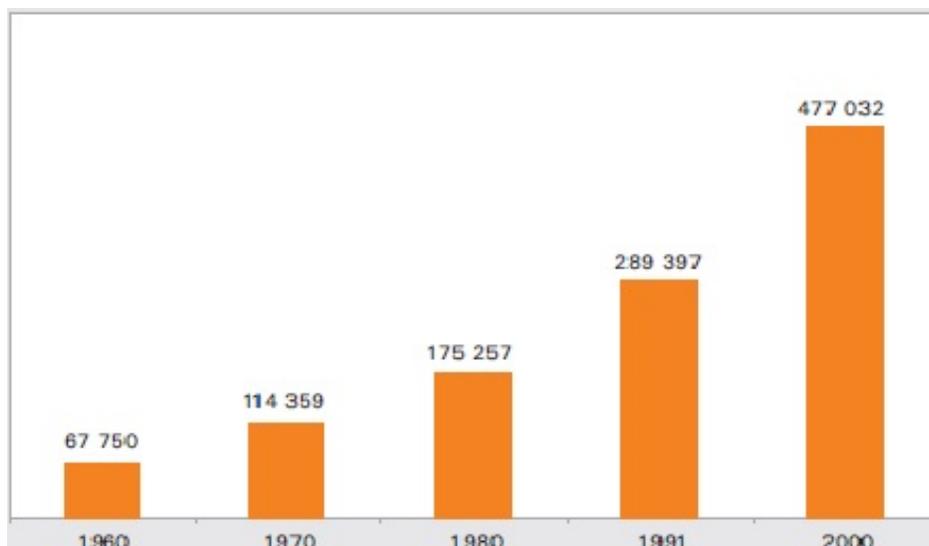


Figura 8 - Gráfico Referente à População Residente no Estado

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1960/2000

⁴⁰ PORTO, 2006,

Alguns dos principais acontecimentos responsáveis por impulsionar o processo de urbanização no estado, podem ser atribuídos a interesses externos. Como a instalação da ICOME (Industria e Comercio de Minérios S/A), a implantação do Projeto Jari em Monte Dourado e a criação e implantação da Zona de Livre Comercio de Macapá e Santana⁴¹

3. Contextualização

3.1. Macapá e a Gleba AD04: características gerais

O município de Macapá, esta localizado na região norte, estado do Amapá, a margem direita do Rio Amazonas. Em 1750 a preocupação com a defesa das Missões do Cabo Norte influenciaram a ocupação e desenvolvimento da cidade, principalmente considerando a presença de forças estrangeiras como os franceses e holandeses.



Figura 9 - Localização do município de Macapá

Fonte: Google, 2013

⁴¹ PORTO, 2006

De acordo com o último censo divulgado pelo I.B.G.E em 2010, a capital do estado possui uma população de 398.204 habitantes, área territorial é igual a 6.408,545 km² e densidade demográfica de 62,14 hab/km². Macapá é a única capital brasileira cuja maior parte do território está localizada acima da linha do equador.

3.2. Clima

O clima quente e úmido proporciona temperaturas que vão de 20°C a 33°C ; entretanto no verão a sensação térmica passa dos 40°C. Chove entre os meses de dezembro a agosto, porém nos meses de março a abril ocorrem as maiores precipitações. O período de estiagem inicia em setembro, momento em que as temperaturas estão mais elevadas, nos meses secos há maior número de horas diárias de insolação.

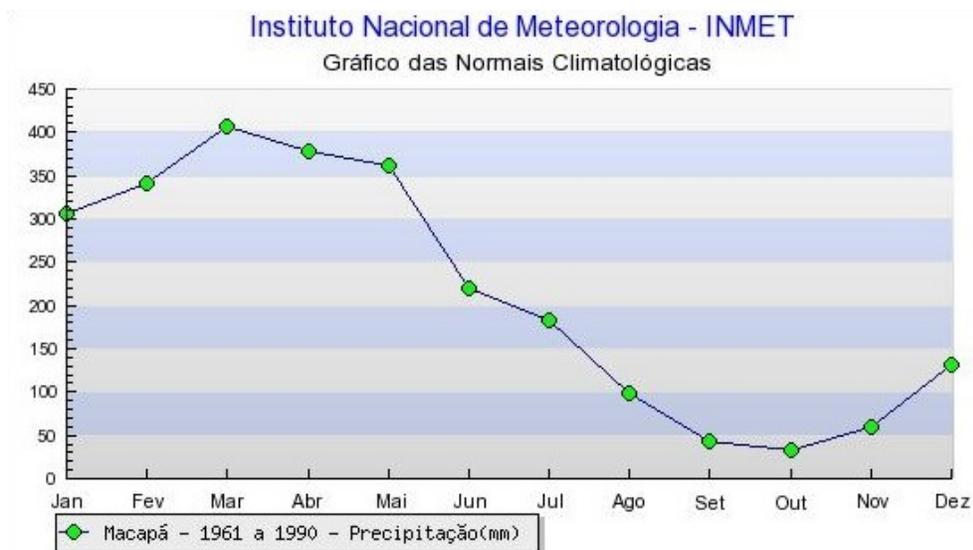


Figura 10 - Precipitação mensal entre 1961 e 1990

Fonte: INMT, 2014

A vegetação característica no município é a floresta de várzea, que constitui o segundo maior ambiente florestado da região. A floresta de várzea é predominante ao longo da orla amazônica e segue para o interior através do estuário dos vários rios de baixo curso.

A hidrografia presente no município de Macapá é formada pela bacia do rio Cajari , ao sul, cuja massa d'água possui área igual a 2921.916 km² e a Bacia do rio Jari na parte norte, com massa d'água igual a 30471.659 km², além do rio Amazonas. Nos rios amapaenses também podem ser contemplados fenômenos como a pororoca.

3.3. Histórico de Macapá

O Marquês de Pombal quando assumiu o ministério real nomeou, em seguida, seu irmão Francisco Xavier de Mendonça Furtado como governador do Pará. Após a sua nomeação foram passadas as suas instruções, e uma em especial seria a fundação e colonização de vilas na Amazônia Setentrional⁴² .

A cidade de Macapá originou-se de um destacamento militar localizado as margens do rio Amazonas, implantado pelo governador da Província do Grão Pará e Maranhão, João de Abreu Castelo Branco. No local existia somente a fortificação de Santo Antônio de Macapá. Sua promoção foi uma tentativa de superar a situação calamitosa em que a fortificação estava.⁴³ .

“Em 4 de fevereiro de 1758, Mendonça Furtado, homenageando o Rei de Portugal, ergueu o pelourinho na Praça de São Sebastião(atual Praça Veiga Cabral) fundando no antigo povoado a Vila de São José de Macapá. Três anos depois era inaugurada a igreja Matriz de São José de Macapá, o mais antigo monumento da cidade”⁴⁴

Em 1761 , Melo e Castro foi a Macapá para inaugurar a nova igreja, neste momento dar-se conta da fragilidade das defesas da vila e do rio, para remediar a situação, Gaspar João Geraldo Gronfelds foi encarregado de prepara uma fortificação provisória. Porem será em 29 de junho de 1764 que o projeto da fortaleza de são José começa a ser executado.

⁴² SARNEY;COSTA,1999

⁴³ TOSTES,2006

⁴⁴ TOSTES,2006,p36

O processo de ocupação ocorreu a partir da vila de São José de Macapá, quando esta ainda encontrava-se na com cerca de 500 habitantes ,em 1751, e sua expansão ocorreria após a criação da Fortaleza de São José de Macapá. Segundo Tostes “É importante salientar que a fortaleza foi a referencia fundamental para a projeção da cidade de Macapá, pois a partir do centro geométrico desta fortificação, expandiu-se para o eixo norte e sul da cidade [...]” ⁴⁵

3.4. Economia

A economia do município esta centrada no comercio extrativista, pois com um baixo índice de desenvolvimento no setor industrial e agropecuária, grande parte da produção da cidade de Macapá concentra-se no setor terciário, comercio e serviço, que não gera riquezas apenas transfere como mostra a figura 02.

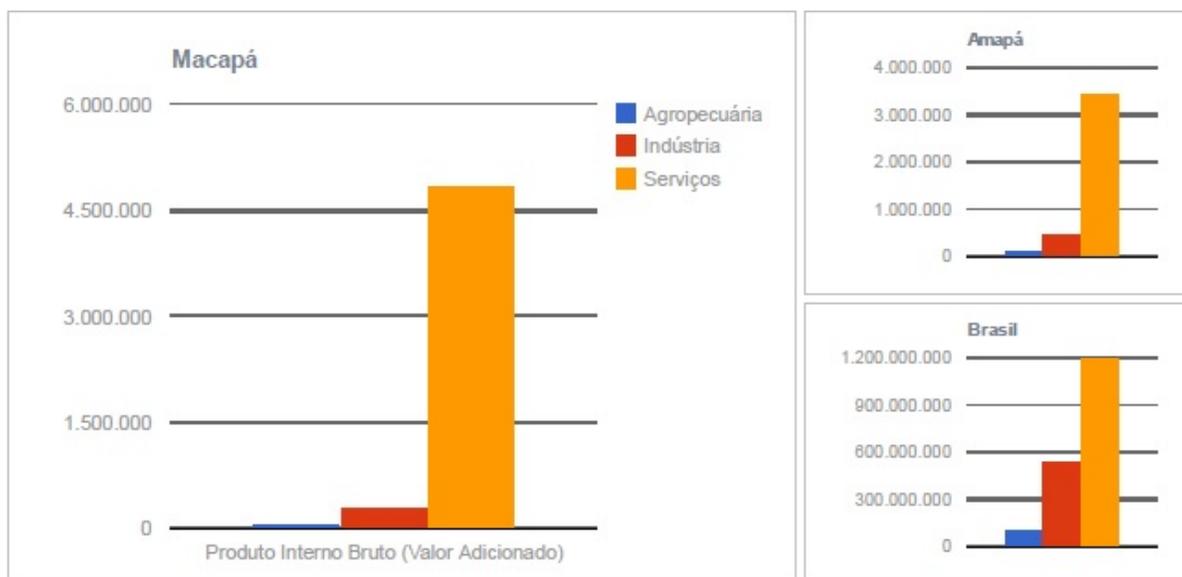


Figura 11 - Produto Interno Bruto

Fonte: IBGE, 2013

⁴⁵ TOSTES, 2006, p38

A respeito da agricultura, pode se dizer que esta se caracteriza pelo baixo padrão tecnológico o que torna a sua produção insuficiente para atender a demanda. Em relação a Macapá, destaque para a produção de hortaliças que esta concentrada na periferia do município e no Polo Hortigranjeiro, em Fazendinha distrito da capital.

Segundo dados do IBGE, em 2010 ,cerca de 20% da população ativa é composta por trabalhadores de serviço, vendedores dos comércios e mercados, 8% trabalhadores da agropecuária . Cerca de 11% operários e artesãos da construção, 5% operadores de maquinas e montadores, 1% membros das forças armadas, policiais e bombeiros, 9% ocupações mal definidas, 16% ocupações complementares , 4% diretores e gerentes, 11% profissionais de ciências intelectuais, 7% técnicos e profissionais de nível médio e 8% trabalhadores de apoio administrativo.

3.5. Organização espacial: os Planos de Macapá

Após a criação do território em 1945, uma série de empreendimentos de larga escala estiveram mobilizando as atividades econômicas e aceleraram o processo de urbanização, esse fenômeno era visto mais claramente nas principais cidades Macapá e Santana. Dentre os principais empreendimentos, podemos destacar; Projeto ICOME, BRUMASA, Porto de Santana e o Projeto Jari, que apesar de não ter ocorrido na capital, também estimulou a urbanização do território.

“O fato de Macapá se tornar capital do território na década de 40, e vir a ser sede de grandes empreendimentos ligados a mineração do manganês e da exploração de madeira; e por isso a cidade começa a receber grandes contingentes de população migratória atraída pela criação de vida, tornou-se necessário planejar a cidade.”⁴⁶

A pesar de Macapá ser uma cidade planejada, os principais planos criados não obtiveram êxito e a maioria nem chegou a ser aplicada. Porem os PDU's foram

⁴⁶ 1.7.2.Plano H. J. COLE & Associados ,1976, p26

um marco na forma de pensar a cidade, os quais podemos destacar : Plano GRUMBILF do Brasil (1959), Plano Diretor da Fundação João Pinheiro (1973), Plano H.J.Cole & Associados (1976), Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental(2004).

3.5.1. Plano HJ. COLE & Associados (1976)

O plano proposto ,em 1976 , possuía abordagens com perspectivas que visavam desenvolver as potencialidades locais. Para isso foram feitas estimativas de crescimento populacional a partir da atual condição em que se encontrava a produção, sem que fosse considerado, qualquer estímulo futuro que chegasse acarretar em um salto no numero de habitantes da cidade, então as projeções foram feitas com base nos dados estatísticos do IBGE.

No caso do plano HJ.COLE houve a preocupação com o desenvolvimento do setor turístico para que o mercado local fosse elevado, atuando em um mercado maior e atendendo a uma demanda diversificada para que a economia do município não ficasse refém de um único setor.

Em relação ao macro parcelamento e a hierarquização viária, o plano constata uma incompatibilidade do traçado ortogonal com a morfologia do sitio, e propõem formas mais orgânicas além de ruas sem saída conhecidas como cul-de-sac, onde seu proposito se dava em função de garantir condição de conforto em áreas predominantemente residenciais.

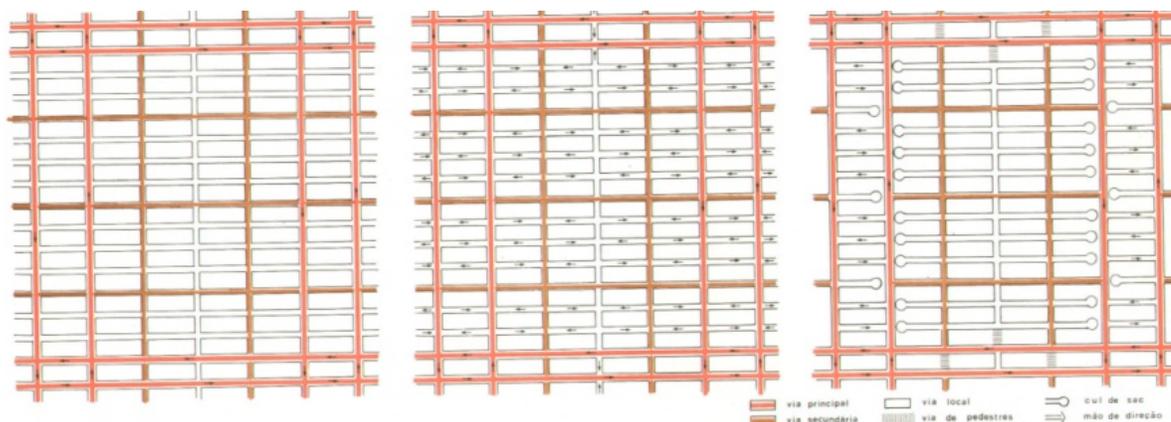


Figura 12 - Exemplo de Hierarquização viária

Fonte: Plano HJ. COLE & Associados ,1976

3.5.2. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (2004)

O plano de 2004 desenvolvido a partir de reuniões, debates e seminários com a população que vive na cidade, e tinha como objetivos gerais, ordenar a ocupação do território municipal, e com isso “Atender as necessidades de todos os habitantes quanto a qualidade de vida, a justiça social e ao desenvolvimento de forma sustentável”⁴⁷.

O PDDUA foi instituído a partir da lei complementar nº 026/2004, do estatuto da cidade. Sua estrutura pode ser dividida em quatro partes, a primeira parte corresponde as estratégias de desenvolvimento, a segunda parte corresponde a estruturação urbana, a terceira parte é referente aos instrumentos de controle urbano e a quarta parte se refere ao sistema municipal de gestão.

“O plano diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana do município de Macapá. Estabelece as diretrizes e regras fundamentais para que a propriedade urbana cumpra sua função social. A partir da aprovação do estatuto da Cidade pela Lei nº 10.257, abre também uma perspectiva para o Poder Executivo Municipal atuar de forma indutora no desenvolvimento urbano, aplicando novos instrumentos.”⁴⁸

⁴⁷ Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental-PDDUA-Art1º,2004,p15

⁴⁸ Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental-PDDUA, 2004, p09

3.6. Ocupação e expansão

Podemos considerar Macapá um dos polos de desenvolvimento do estado, o, o que tornou município o principal destino de vários migrantes. A ocupação massiva do município foi brutalmente estimulada pela especulação imobiliária e por políticas publicas vinculadas a interesses econômicos externos.

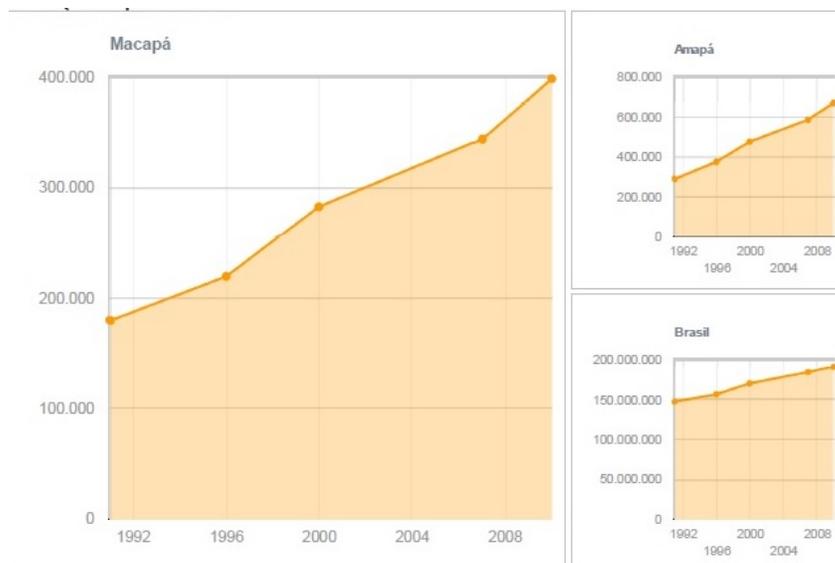


Figura 13 - Evolução populacional 1992/2008

Fonte: IBGE, 2013

De 1992 a 2010 população de Macapá cresceu 121%, a taxa média de crescimento demográfico anual na ultima década era igual a 3.46%, o que indica uma diminuição em relação década anterior de 1991 a 2000, cujo crescimento anual foi de 6,04%. Porem segundo o IBGE, nas duas ultimas décadas houve um aumento da taxa de urbanização equivalente a 6,95%, como mostra a tabela 01.

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	166.968	100.00	283.308	100.00	398.204	100.00
População residente masculina	82.078	49.16	139.344	49.18	195.613	49.12

População residente feminina	84.890	50.84	143.964	50.82	202.591	50.88
População urbana	149.461	89.51	270.629	95.52	381.214	95.73
População rural	17.507	10.49	12.680	4.48	16.990	4.27
Taxa de urbanização		89.51		95.52		95.73

Tabela 1 - População Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização - Macapá - AP

Fonte: IBGE, PNUD, 2010

Em relação a condição das moradias dentro do município de Macapá, podemos considerar que cerca de 20% do perímetro urbano ocupado pertence a áreas de ressaca como ilustra a figura 11

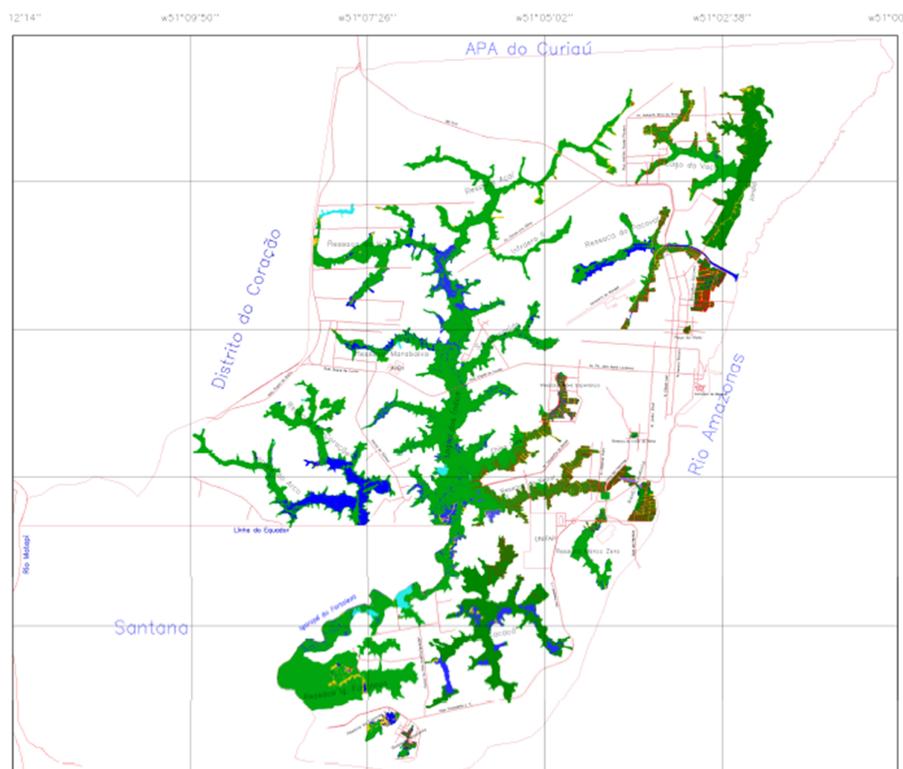


Figura 14 - Carta temática das ressacas da cidade de Macapá

Fonte: SEMA, 2013

Em sua maioria , as moradias situadas em áreas de ressaca geralmente pertencem a famílias de migrantes oriundas de outras localidades. “A falta de fiscalização de órgãos responsáveis bem como a ausência de discursão social contribuem também para essa degradação ambiental”⁴⁹

A expansão da malha urbana de Macapá teve inicio a partir da Fortaleza de São José, o que torna o bairro central o primeiro e mais antigo dos bairros. Porem o inchaço populacional fez com que muitas famílias fizessem de áreas consideradas impróprias, seu lar.

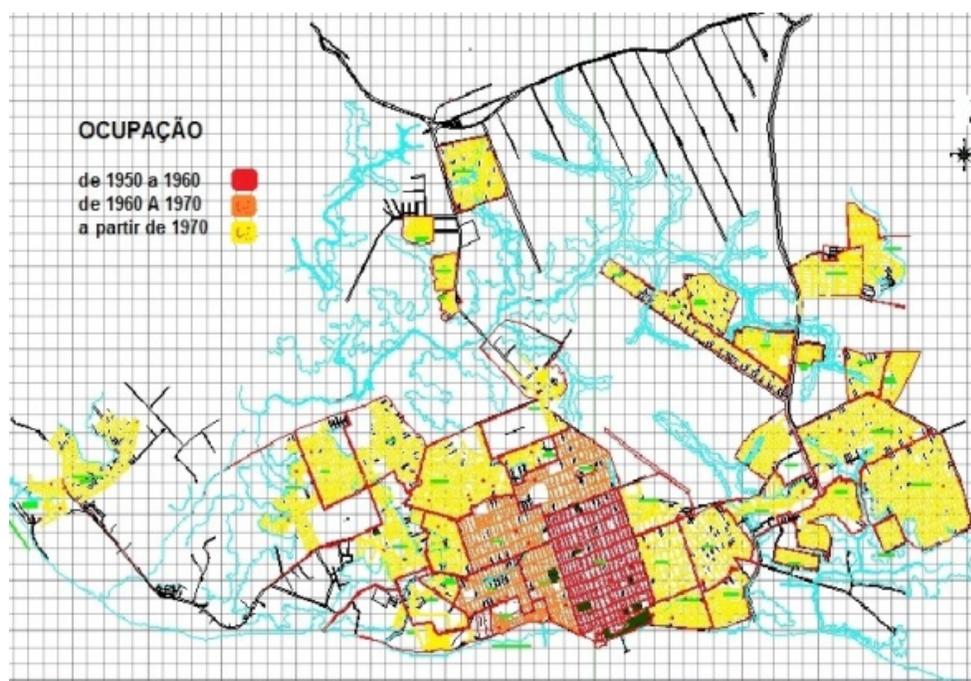


Figura 15 - Expansão urbana de Macapá

Fonte : Prefeitura de Macapá, mapa modificado pelo autor

A velocidade de ocupação das áreas periféricas durante o processo de expansão urbana evidenciou o desequilíbrio na distribuição dos serviços básicos

⁴⁹ FILHO;ALMEIDA;RIBEIRO, 2013, p01

oferecidos pelo município. Os equipamentos e serviços públicos não acompanharam as mudanças espaciais e tornaram-se incapazes de suprir as necessidades da população.

No contexto do município podem ser observados três eixos centrais ou vetores de expansão urbana, são estes: a Rod. Juscelino Kubistcheck no eixo sul, em direção ao distrito de Fazendinha; BR 156 , no eixo norte; e Rod. Duque de Caxias no eixo central.

3.7. A Gleba Matapí-Curiau-Vila nova-AD04 e suas Características Gerais

A Gleba AD04 esta localizada a cerca de 20 quilômetros ao norte de Macapá, capital do estado, o que corresponde a zona de expansão urbana do município, como aponta seu geo-referenciamento . Atualmente a área de estudo não possui nenhum tipo de atividade econômica e nem mesmo pode ser considerada urbanizada.

Meridiano	Datum
-51°00'00"	SIRGAS2000

Nome	Latitude	Longitude	Altitude
CZ1M 1883	0°10'25,280270"	-51°05'12,681962"	-4.772
C27M 530A	0°09'55,851040"	-51°04'54,632077"	-4.703
C27M 531A	0°09'51,382407"	-51°04'17,982555"	-21,378
C27M 529A	0°11'00,152394"	-51°05'00,178304"	-2,543
C27P 0530	0°09'57,880796"	-51°04'52,630572"	-5.125
C27P 0534	0°10'16,983678"	-51°05'11,671721"	-7.266
C27P 0535	0°10'30,811651"	-51°05'12,398095"	-4.121
C27P 0536	0°10'36,601209"	-51°05'13,857669"	-2.734
C27P 0537	0°10'42,902012"	-51°05'17,234481"	-0.671
C27P 0538	0°10'50,958365"	-51°05'18,316611"	0.296
C27P 0539	0°10'54,440835"	-51°05'13,742481"	1.310

C27P 0531	0°09'59,824247"	-51°0457,115657"	-5.182
C27P 0532	0°10'04,384905"	-51°05'04,143943"	-7.467
C27P 0533	0°10'08,863398"	-51°05'08,487174"	-7.069
C27M0032	0°11'01,733381"	-51°04'08,828150"	-7.069
C27M0033	0°10'48,492873"	-51°04'16,117360"	-21.768
C27P0540	0°11'07,328931"	-51°04'38.833888"	-4.549
C27P0541	0°11'07,534181"	-51°04'33,382990"	-2,8186
C27P0542	0°11'02,844755"	-51°04'22,547850"	-6.166
C27P0543	0°11'00,935523"	-51°04'12.812672"	-9.145

Tabela 2 - georeferenciamento da área de estudo

Fonte: Acervo do Autor, 2013

A gleba possui aproximadamente 350ha de área, o equivalente a 3.526.495,8868m². O principal acesso é pela BR 156 , a rodovia é hoje rota de passagem obrigatória que liga a capital ao extremo norte do estado e posteriormente a Guiana Francesa . Para ter acesso a área é preciso adentrar ao uma trilha que ainda não possui nome oficial registrado, conhecida como “Ramal do urubu”.



Figura 16 - Gleba AD04, Macapá

Fonte: Google, 2014

A vegetação na gleba demonstra forte influencia fluvial por conta da existência de mata ciliar, que apresenta-se de forma abundante ao longo dos lagos temporários e permanentes e possui dimensões variadas sendo de grande, médio e pequeno porte.

A vegetação tipo savana distribui-se de forma abundante em níveis densos por toda a APA, porem as espécies arbóreas e abusivas de pequeno e médio porte do local ,aparecem de forma isolada.

3.8. Histórico da Gleba AD04

No passado, a ocupação da área de estudo se deu por parte de famílias remanescentes dos antigos quilombos que tomaram posse de grandes glebas nas proximidades da bacia do rio Curiaú, como contam em entrevista ao G1 AP ,publicada em 01/10/2014, um dos descendentes dos fundadores da Vila do Curiaú:

“Vicente Paulo dos Santos, de 79 anos, é tataraneto de um dos fundadores da Vila do Curiaú. O idoso diz que guarda na memória as histórias contadas pelo pai sobre o povoamento do local. “Ele [avô] e mais outros velhos contaram que chegaram fugidos aqui. Vieram da Fortaleza de São José de Macapá [onde eram escravizados], pegaram um barquinho e foram para o rio. De noite eles entraram num igarapé e aí passaram por um rio grande e chegaram até a vila que, à época, era só mato”, relatou.”⁵⁰

A origem dos primeiros quilombos remonta ao tempo em que a Fortaleza de São José estava em processo de construção, ainda no séc.XVIII. Nesta época utilizava-se mão-de-obra escrava, e os primeiros escravos libertos procuraram refugio nas áreas próximas ao Curiaú, as comunidades que surgiam ainda dependiam do comercio com a Vila de Macapá. Logo muitas famílias passaram a ocupar aquela região.

Conforme as famílias afrodescendentes cresciam, as glebas partilhadas eram repassadas por herança aos demais membros. É importante ressaltar a influencia cultural das comunidades do Curiaú na cidade de Macapá , ao longo do tempo algumas dessas glebas foram vendidas principalmente a moradores da capital.

⁵⁰ G1 AMAPÁ, 2014, p04

Segundo seu proprietário, a Gleba AD04 inicialmente fazia parte de uma porção maior que pertencia a uma dessas famílias, mais foi fracionada e vendida.

3.9. Gestão

A distribuição de terras no estado do Amapá possui jurisdição de competência estadual (TERRAP) e federal (INCRA, IBAMA, FUNAI) . Sendo que 68% das terras estão sobre jurisdição do INCRA, 8,0% a FUNAI, 12,3 % ao IBAMA e somente 11% ao TERRAP⁵¹

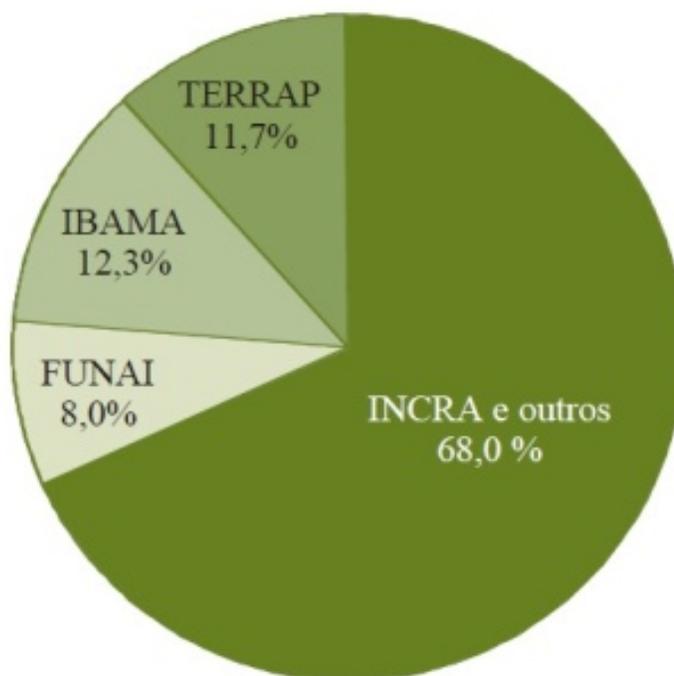


Figura 17 - Distribuição das Terras Amapaenses por Jurisdição(%)

Fonte: IEPA, 2008

O direcionamento da APA tem como objetivos básicos proteger a diversidade ambiental , disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sua sustentabilidade

⁵¹ Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA, 2008

no que se refere aos recursos naturais. Então o gerenciamento das APAs ,visa adequar as varias atividades humanas as características ambientais.

Segundo o INCRA apesar da Gleba AD04 estar fora do perímetro urbano da capital do estado, já foi iniciado o processo de homologação com o município, ou seja, seria inserida ao espaço urbano de Macapá e estaria sobre sua jurisdição, dessa forma também estaria sujeita as disposições legais do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental, no que se refere ao uso e ocupação do solo.

3.10. Legislação vigente

A gleba Matapí-Curiau-Vila nova-AD04, esta situada dentro da Área de Proteção Ambiental do Curiaú que ocupa cerca de 23.000 hectares, criada em 1998, a partir da Lei 6.902 instituída em 1981. Segundo o Ministério do Meio Ambiente a Área de Proteção Ambiental é constituída de áreas publicas e privadas , onde são estabelecidas restrições para a utilização de propriedades privadas.

Os instrumentos legais criados visam minimizar os impactos ao meio antrópico e no meio natural durante a ocupação da Área de Proteção. A tabela 05 mostra alguns dos principais instrumentos legais que contribuiram para a criação e gerenciamento da APA do Curiaú .

Instrumentos legais	Objetivo
A Lei federal 6.938	Institui a politica nacional do meio ambiente e seus mecanismos de aplicação
Lei federal 89.336 de 1984	Criação de reservas ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico
Lei federal 7.804 de 1989	Altera a Lei 6.938 referente a politica nacional do meio ambiente
Lei federal 9.605 de 1998	Crimes ambientais
Constituição Federal de 1988 Capítulo VI do meio ambiente, artigo 225	Institui diretrizes que protegem o meio ambiente

Código Ambiental do Amapá Lei Complementar n° 0005 de 1994	Institui o código de proteção ao meio ambiente do Estado do Amapá
Lei Estadual 0165 de 1994	Cria o sistema estadual do Meio Ambiente e cria o Fundo Especial de Recursos para o Meio Ambiental

Tabela 3 - Instrumentos legais

Fonte: Acervo do Autor,2014

4. Referencial Metodológico

4.1. Dimensões morfológicas do processo de urbanização

A metodologia adotada para a elaboração do projeto analisa o desempenho da forma urbana em vários aspectos, estes aspectos correspondem as dimensões morfológicas do processo de urbanização ⁵². De forma que as informações contempladas sirvam para compor o programa de necessidades do loteamento.

Esse tipo de abordagem, originalmente utilizado pelos pesquisadores do Grupo DIMPU e implantado na FAU – UnB pelos coordenadores Maria Elaine Kohlsdorf e Gunter Kohlsdorf , baseava-se na análise e avaliação da resposta espacial às expectativas sociais.

Considerando que o estudo das cidades envolve a compreensão de vários fenômenos, foi observada a necessidade de expandir o campo de atuação da arquitetura e urbanismo, aproximando-se de outras disciplinas. Tais disciplinas podem até ser consideradas não espaciais como: direito, economia e administração; contudo existem também as que são familiares aos urbanistas e arquitetos como: Sociologia, antropologia, geografia e ecologia. De um modo geral a natureza de cada disciplina é traduzida na dimensão estudada.

⁵² ANDRADE; KOHLSDORF; GARROCHO; KÉTI, 2007, p05 – IV Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis

A metodologia DIMPU trabalha dividindo as informações inicialmente em cinco categorias; dimensão funcional, dimensão bioclimática, co-presença, dimensão econômica, dimensão expressiva e simbólica. Porém as ações entre os indivíduos e meio revelam também relações mais abrangentes em uma escala macro, evidenciando a necessidade de criar macro dimensões morfológicas como ; ética , ecológica e estética.

4.1.1. A Dimensão Bioclimática

A configuração do relevo, a densidade de ocupação, orientação solar, permeabilidade do solo, áreas aquíferas, vegetação, rugosidade, porosidade, os materiais construtivos e a distância das fontes de ruído, correspondem a resposta do espaço as expectativas relacionadas ao conforto térmico, acústico, sonoro e luminoso.

Na Dimensão Bioclimática a proposta de ser capaz de resolver todas as expectativas relacionadas ao conforto ambiental. Segundo Andrade e Romero “[...] o solo, a vegetação e a posição do sol podem representar uma poderosa ferramenta ou até mesmo uma economia de recursos para o planejamento e o desenho do espaço urbano.”⁵³

⁵³ ANDRADE ;ROMERO ,2004, p04 – I Conferencia Latino-americana X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído

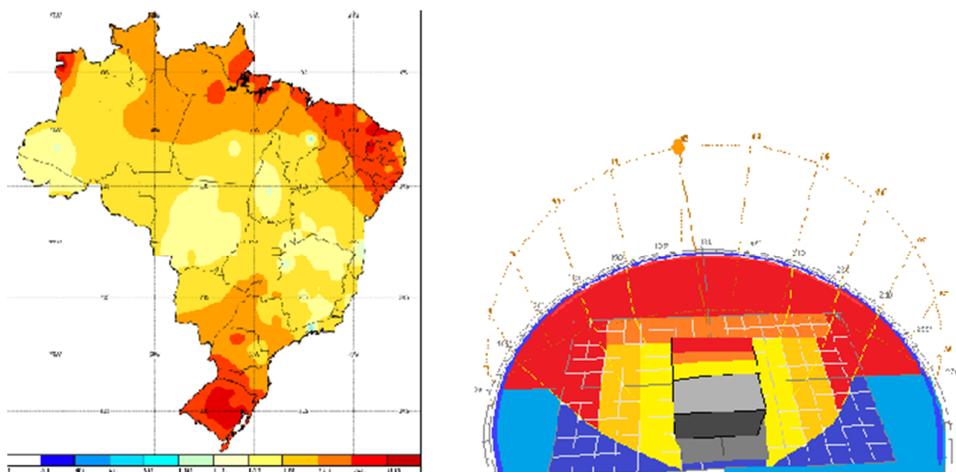


Figura 18 - Gráficos relacionados a análise bioclimática

Fonte: Autor, INMET, 2013

4.1.2. Dimensão Funcional

Esta dimensão corresponde a resposta do espaço a expectativa de realização de certas atividades no que se refere as suas características, a quantidade de espaços funcionais, a qualidade dos espaços e como se relacionam. De acordo com Andrade ; kohldorf ; Garrocho e Ketí:

“Os valores ecológicos aplicados ao projeto informam a maneira pela qual as características do sítio natural serão incorporadas a novos edifícios e lugares: relevo, vegetação , corpos d’água, clima e demais recursos regionais, em sua disponibilidade e escassez e articulação a cultura local, estrutura de classes sociais e gestão da construção”⁵⁴

Na cidade o espaço possui vários usos, mas que de um modo geral podem ser agrupados e nomeados como residencial, comercial e prestação de serviço, industrial, institucional, lazer, área de conservação e preservação e área desocupada.

⁵⁴ ANDRADE; KOHLSDORF; GARROCHO; KÉTI, 2007, p06 – IV Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis

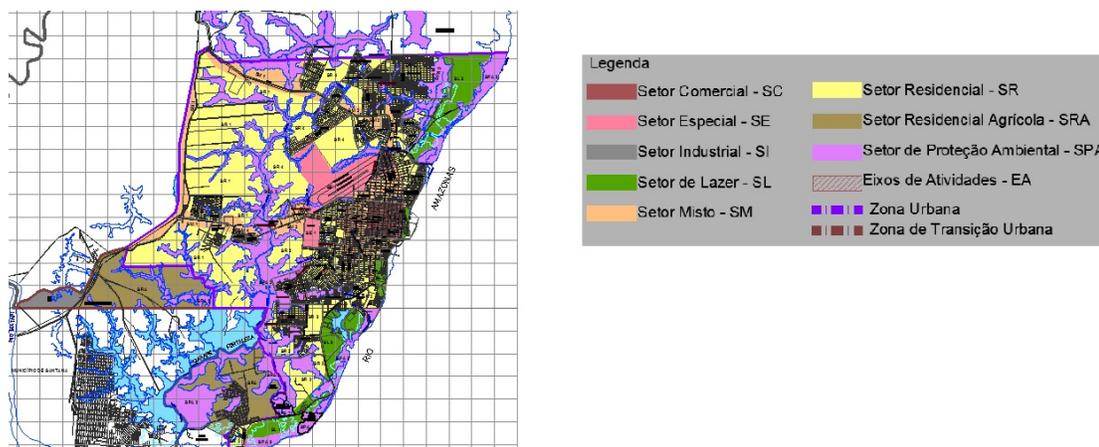


Figura 19 - Setorização urbana/ características de atividades

Fonte : PDDUA, 2010

Na dimensão funcional a proposta elaborada devera suprir as expectativas que estarão relacionadas a operacionalidade do espaço urbano e as exigências praticas da vida cotidiana.⁵⁵

4.1.3. Dimensão Co-presencial

O conjunto de informações referentes a dimensão co-presencial representa uma resposta do espaço as expectativas de encontros não programados entre pessoas nas áreas livres publicas. Em outras palavras o próprio conceito copresença implica na noção de lugar. Para Holanda e Medeiros:

“Copresença é entendida como a presença simultânea de pessoas nos espaços arquitetônicos, de tal modo que qualquer um possa se mover em l direção a qualquer outra em linha reta, sem qualquer barreira que o impeça”⁵⁶.

A proposta deve ser capaz de criar condições ideais para promover a interação entre indivíduos diminuindo as barreiras físicas e aumentando o numero

⁵⁵ HOLANDA; MEDEIROS, 2009, p04

⁵⁶ HOLANDA; MEDEIROS, 2009, p07

de acessos às áreas livres, onde as pessoas podem circular livremente que poderiam ser ruas, avenidas, praças e parques.

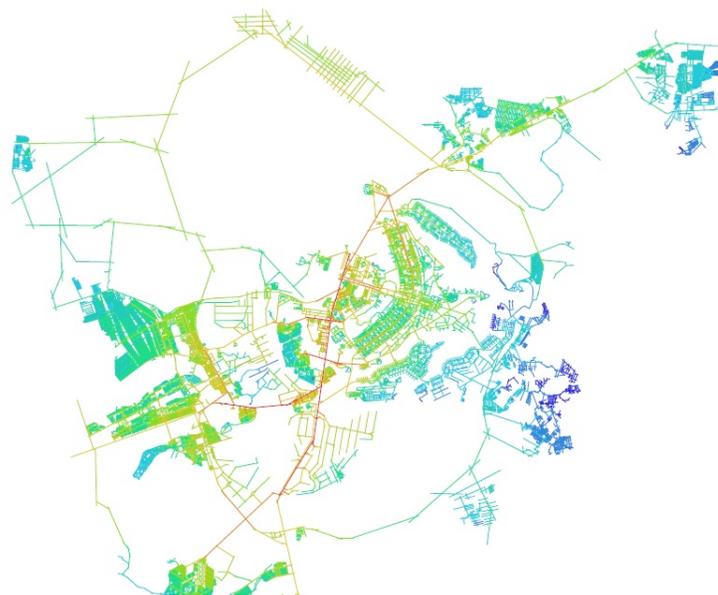


Figura 20 - Mapa axial de Brasília - DF

Fonte : Grupo DIMPU /UnB, 2009

4.1.4. Dimensão Econômico-financeira

É a dimensão onde se observa a resposta do espaço às expectativas referentes aos custos de construção, utilização e manutenção⁵⁷. Porém também são observados atributos espaciais relacionados à dimensão macro-ecológica. Principalmente no que se refere às tecnologias utilizadas nos sistemas de infraestrutura, onde cada sistema possui uma proporção de custo, como mostra a tabela 05.

Sistema	Custo%
---------	--------

⁵⁷ ANDRADE; KOHLSDORF; GARROCHO; KÉTI, 2007, p08 – IV Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis

Sistema viário; rede de pavimentação e drenagem pluvial.	45%
Sistema sanitário	20%
Sistema energético; rede de eletricidade e gás.	19%
Sistema comunicações	16%

Tabela 4 - Custo de infra-estrutura

Fonte: Mascaró; 2005

É importante destacar que o desempenho econômico é referente ao espaço artificial construído. Segundo Holanda e Kohldorf “Todo e qualquer lugar implica consumo de algum tipo e /ou energia para a sua manutenção”⁵⁸

Custo de infra-estrutura

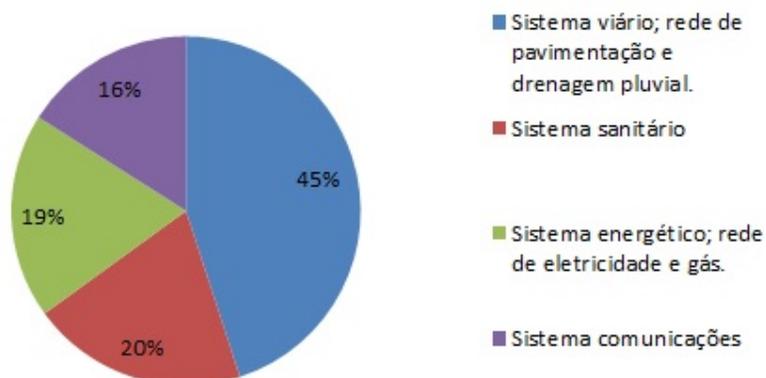


Figura 21 - Custo de infra-estrutura

Fonte : Mascaró; 2005

⁵⁸ HOLANDA ; KOHLSDORF, 1994, p10

4.1.5. Dimensão Topoceptiva e Expressivo-simbólica

O estudo dentro da dimensão topoceptiva avalia a resposta do espaço quanto as expectativas relacionadas a sua identidade e orientabilidade⁵⁹. Enquanto que na dimensão expressivo-simbólica observa-se a riqueza de elementos relacionados a valores e ideias. Em relação aos aspectos topoceptivos, segundo Holanda e Kohlsdorf :

“[...] tenta estabelecer exclusivamente as relações entre as questões da orientabilidade e da identidade dos lugares e aqueles atributos espaciais que são percebidos através de estímulos visuais. Mas nos limites dessa abordagem, não é feita a discussão de qual identidade o lugar tem: apenas se o lugar tem uma identidade forte ou fraca”⁶⁰.

Como cada cidade constitui uma realidade própria então se torna necessário encontrar a identidade correspondente a ela, esta identidade resultara da forma como os habitantes enxergam os seus elementos morfológicos, a sua aparência. Segundo Lynch :

“Parece haver uma imagem publica de qualquer cidade que é a sobreposição de muitas imagens individuais. Ou talvez exista uma serie de imagem publicas cada qual criada por um número significativo de cidadãos.”⁶¹

Os principais efeitos visuais que estimulam a legibilidade do espaço são conhecidos como: alargamento, estreitamento, envolvimento, amplidão, direcionamento, visual fechada, impedimento, emolduramento, mirante, conexão, realce e efeito em y. De acordo com Lynch :

“Cada imagem individual é única e possui algum conteúdo que nunca ou raramente é comunicado, ainda assim ela se aproxima da imagem publica que, em ambientes diferentes, é mais ou menos impositiva, mais ou menos abrangente”⁶².

⁵⁹ HOLANDA; MEDEIROS, 2009, p05

⁶⁰ HOLANDA; KOHLSDORF, 1994, p14

⁶¹ LYNCH, 1997, p52

⁶² LYNCH, 1997, p51

O desempenho da comunicação visual correspondente às características topológicas de um determinado espaço, necessário para estabelecer a relação entre orientação e identidade dos lugares. Em quanto isso o estudo dos aspectos simbólicos procura associar os espaços a um significado de entendimento coletivo.



Figura 22 - Efeitos visuais

Fonte: Acervo do Autor, 2015

4.2. Macro-dimensão ecológica

Estudo da resposta do espaço no que se refere as expectativas voltadas a relação entre indivíduos e meio ambiente. A partir da medição dos valores ecológicos é possível saber a maneira pela qual as características do sitio são incorporadas a proposta. Estes valores correspondem a interação e a interdependência com o ecossistema.

Segundo Andrade e Romero “Os princípios ecológicos dizem respeito diretamente a sustentação da vida”⁶³. De modo que a sociedade acaba por naturalmente adotar medidas sustentáveis a fim de encontrar um equilíbrio com o meio.

Ao longo do tempo observou-se que diferentes sociedades têm maior ou menor grau de transformação no meio natural, e a forma como a relação homem/natureza é pensada passou por muitas mudanças. Para Mascaro:

“os assentamentos humanos que geralmente mais agradam são aqueles que parecem ter se desenvolvido de forma espontânea, aqueles lugarejos encravados na natureza.”⁶⁴

Quando se fala de ecologia urbana deve-se ter em mente que as cidades possuem um ecossistema composto por uma rede de outros sistemas que se inter-relacionam, os modos como a matéria e energia consumidas passam por um processo de transformação até retornar ao meio natural evidenciam o grau de organização espacial. De acordo com Andrade; Medeiros e Lemos :

“[...] o modelo que mais interpreta o aproveitamento de entropia é o de cidade-compacta e diversa. A proximidade dos elementos faz com que haja redução do consumo de materiais, energia, tempo e solo, ao mesmo tempo em que proporciona mecanismos de regulação e controle, dando estabilidade ao sistema.”⁶⁵

Então a avaliação do meio urbano em relação a dimensão ecológica implica no grau de adequação entre o espaço construído, as necessidades humanas e as necessidades do ecossistema natural. De forma que se permita utilizar estratégias e tecnologias sustentáveis para que as expectativas sejam alcançadas.

⁶³ ANDRADE; ROMERO, 2004, p06 – I Conferencia Latino-americana X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído

⁶⁴ MACARÓ, 2003 p13

⁶⁵ ANDRADE; MEDEIROS; LEMOS, 2011, p05 – VI Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis

4.2.1. Macro-dimensão ética

Estudo da resposta do espaço no que se refere as expectativas voltadas a relação entre indivíduos. O direcionamento da avaliação ética esta relacionado as necessidades humanas que vão além das necessidades biológicas. Segundo Holanda e Kohlsdorf:

“A ética se refere tradicionalmente ao que é considerado como bom ou mau no que diz respeito aos aspectos da vida que são distintamente humanos. Isto inclui valores morais que se referem a justiça social e a ideia em torno da democracia como valor universal, compreendidos aqui o acesso indiscriminado a recursos econômicos, de autoridade e simbólicos”⁶⁶

Então de um modo geral considera-se a ética o estudo dos juízos ou conduta humana. A conduta humana pode ser observada a partir das manifestações típicas do comportamento. De modo que qualquer comportamento que possa ocasionar atraso no desenvolvimento social do individuo representa uma conduta ruim , por outro lado comportamentos que estimulam o desenvolvimento social são considerados de boa conduta.

4.2.2. Macro-dimensão estética

Análise da resposta do espaço em relação as expectativas de contemplação da beleza por parte dos indivíduos. Segundo Holanda e Kohlsdorf :

“Esta dimensão implica o estudo forma arquitetônica de acordo com aquilo que nos referimos como feio ou bonito. Como as outras dimensões, a dimensão estética também cruza as varias funções da arquitetura: a beleza pode ser encontrada em certos tratamentos de luz e ar (relacionados a aspectos bioclimaticos) , ou em certas identidades de lugares (relacionados a aspectos topográficos), ou ainda a certos afetos [...]”⁶⁷

O estudo dentro da dimensão estética torna necessário conceituar estética e beleza: a estética analisa as condições e os efeitos da criação artística enquanto

⁶⁶ HOLANDA; KOHLSDORF, 1994, p13

⁶⁷ HOLANDA; KOHLSDORF, 1994, p13

que a beleza como tal é uma qualidade atribuída a objetos, pessoas, animais, valores e tudo aquilo que é agradável observa.

Identificar o belo no lugar implica na identificação de qualidades formais, ou seja, a estimulação dos sentidos por parte de estímulos visuais. Além da identificação de formas cujo significado cria vínculos emocionais com o observador.

4.3. Método

O método de abordagem divide-se em quatro fases em que procurar-se contextualizar o estudo das dimensões morfológicas, com as expectativas locais dos indivíduos. Para então obter critérios fundamentais para projetar uma nova realidade urbana situada dentro da zona de expansão da cidade de Macapá, especificamente na Gleba AD04. Na tabela 05 observa-se as fases de desenvolvimento da proposta.

Fase	Definição
Análise	Explicação de um fenômeno urbano/situação segundo suas varias dimensões
Avaliação	Julgamento do fenômeno urbano/situação quanto ao seu desempenho funcional bioclimático, de co-presença, topoceptivo, econômico, expressiva e simbólica.
Preposição	Uma nova situação que supere os problemas detectados na avaliação
Novo ciclo	Inicia-se outro ciclo de análise, avaliação e preposição.

Tabela 5 - Fases da Metodologia

Fonte: ANDRADE; KOHLSDORF; GARROCHO; KÉTI, 2007

4.3.1. Análise

O primeiro passo para formular uma nova proposta urbana a partir da metodologia escolhida , baseia-se na análise ou diagnostico da atual condição em que encontra-se o espaço urbano. Porem este estudo depende dos aspectos:

funcionais, bioclimáticos, de co-presenças, topoceptivos, econômicos, expressivos e simbólicos

Para tanto, utiliza-se instrumentos como gráficos elaborados a partir da aplicação de questionários, além de softwares analíticos e de sensoriamento remoto. . Nesta fase é importante constatar o nível de satisfação dos indivíduos em relação a todas as dimensões do meio urbano.

A análise é direcionada a cidade de Macapá como um todo. Porém tendo em vista as dificuldades de acesso a determinados locais, foi selecionado uma fração menor da área urbana para a análise para obtenção de informações mais exatas.

4.3.2. Avaliação

Nesta fase, após a obtenção dos dados referentes a cada dimensão, é necessário julgar o desempenho espacial de modo que são atribuídas qualidades positivas e negativas as informações obtidas. Dessa forma é possível encontrar as deficiências e posteriormente corrigi-las.

4.3.3. Preposição

. A fase de formulação da proposta , corresponde a projeção de uma nova realidade que supere as deficiências encontradas na cidade, relacionadas as dimensões do processo de urbanização. Cada dimensão abordada necessita de uma solução correspondente. Quando todas as propostas estiverem prontas , é feito um processo de síntese.

Ao final desta fase adota-se a proposta que melhor resolveu as exigências das dimensões abordadas e que esta mais adequada as características da área de implantação escolhida. O projeto do loteamento deverá ser respaldado por um programa de necessidades, em que houve a preocupação de responder as deficiências apresentadas pelo espaço urbano. A formulação da proposta implica na criação de requisitos que deveram ser cumpridos para manter-se fiel aos critérios

originais, que correspondem a ética, ecologia, estética, de modo a garantir a qualidade de vida.

5. Estudo de caso : Macapá e desempenho da forma urbana

5.1. Aspectos funcionais

Dentro do município de Macapá adoção de instrumentos de gestão como o Plano diretor , classifica as atividades em quatro categorias: residencial, comercial, serviço e industrial. Porem podem acrescentar lazer, proteção ambiental e circulação, como outros tipos de atividades encontradas no município.

A partir desta classificação o espaço urbano foi dividido em setores com direcionamentos distintos. Porem nem sempre as atividades atribuídas aos espaços possuem características condizente com o setor em que esta inserida.

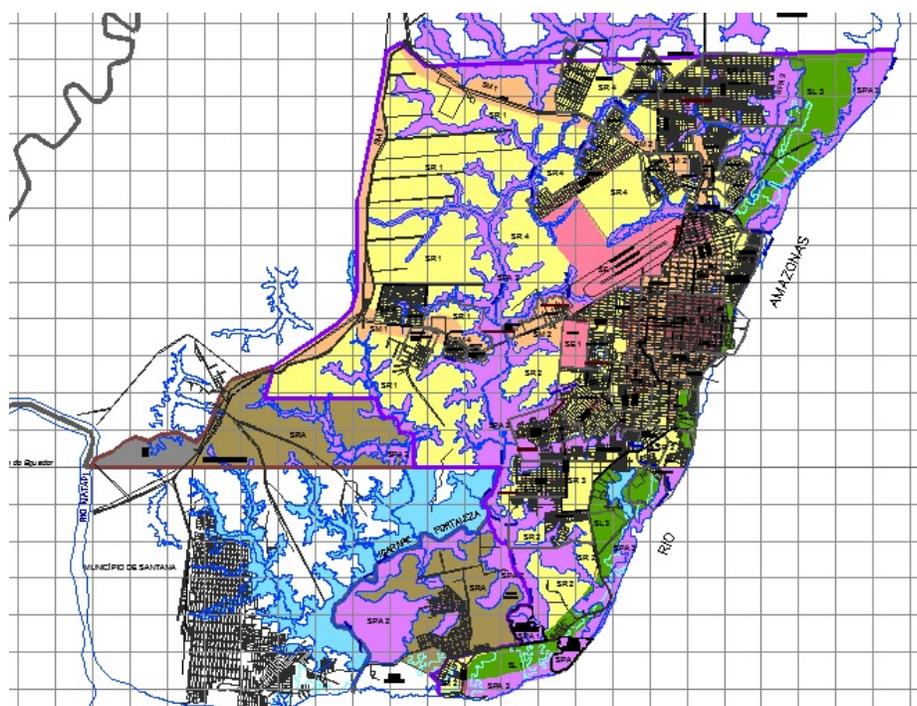


Figura 23 - Setorialização urbana

Fonte : PDDUA, 2010

A cidade possui uma estrutura viária com formato ortogonal retangular e suas vias tem uma largura variada. O sistema viário pode ser dividido como principal e

secundário, onde se classifica como principal as vias binárias de mão única que percorrem longas distancias dentro da cidade no sentido norte/sul.

A via secundaria, de mão dupla, intercepta as vias principais e geralmente possuem um curto período de deslocamento. Considerando que boa parte da população utiliza o serviço de transporte publico, torna-se necessário que as redes viárias estendam-se uniformemente pela cidade.

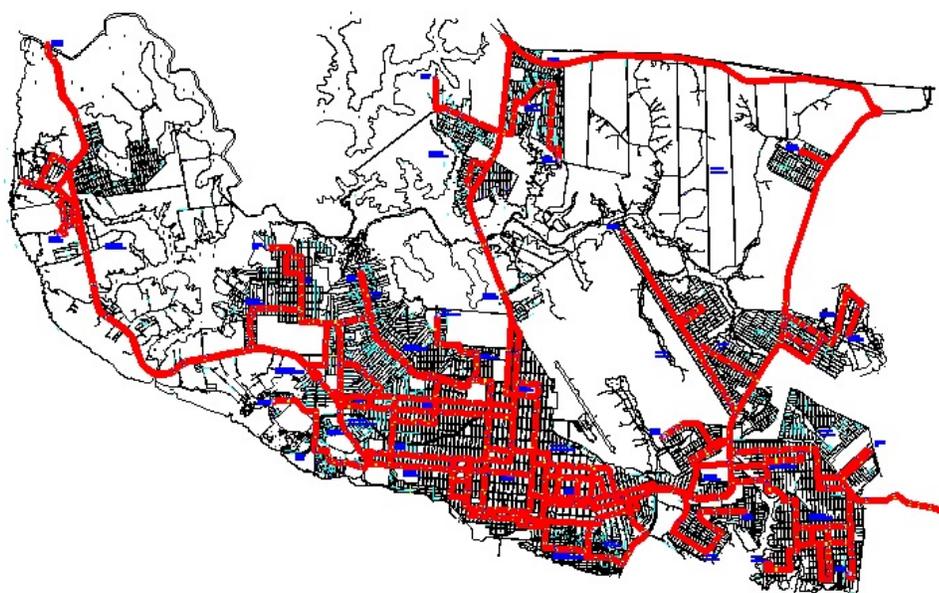


Figura 24 - Mapa hierarquia viária Macapá sistema principal

Fonte: SETAP,2012

A ligação entre zona norte é zona sul, é função das vias binárias (vias de sentidos opostos). Em um movimento pendular milhares de habitantes diariamente as utilizam para chegar ao trabalho, ou ter acesso aos serviços oferecidos no centro. Esta situação reflete a carência das atividades produtivas nos bairros periféricos da capital, considerando que segundo o plano diretor cada bairro deveria ser autossuficiente.

O binômio Eliezer Levi e General Rondon é um dos mais utilizados, possui edificações de diferentes usos como: habitacionais, comerciais, equipamentos

comunitários e serviço. Analisando uma fração urbana formada por um conjunto de quadras localizado no bairro Lagunho, podemos dizer que encontra-se no Setor Misto 4.

Por estar em um bairro residencial centralizado no contexto urbano, possui um número elevado de habitações e ao mesmo tempo atrai outras atividades com características diversas, com interesse em explorar as potencialidades de sua localização privilegiada, como comércios e serviços.

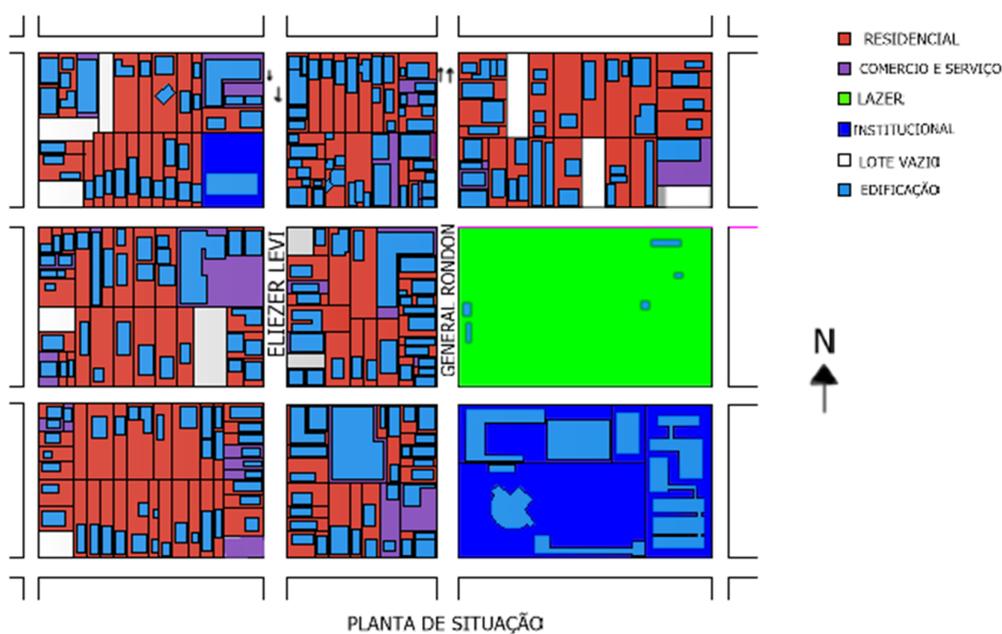


Figura 25 - Características das atividades, Situação

Fonte: autor, 2015

A maioria das edificações encontradas está disposta em uma dimensão horizontal. No que se refere aos estabelecimentos comerciais e de serviço, que estão localizados em lotes de pequeno e médio porte, pode-se dizer que suas atividades abrangem somente a demanda local. Porém as atividades que ocupam a praça possuem uma importância maior e mais abrangente, principalmente no que se refere à prática esportiva.



Figura 26 - Praça Chico Noé

Fonte: google, 2014

Por conta da escassez de espaços públicos com os equipamentos encontrados na praça, ela acaba por atrair moradores de bairros vizinhos. Porém mesmo assim suas atividades são sub-utilizadas, e funcionam de forma esporádica sem horário definido.

Outra edificação considerada um polo de atração é a igreja São Benedito, a mais antiga construção do local, e assim como a praça, seu funcionamento não tem um horário pré-definido, a não ser durante as missas. Considerando que 70% da população de Macapá é católica, a igreja acaba por receber um elevado número de pessoas, além de realizar atividades de interesse social.



Figura 27 - Temporalidade das atividades

Fonte: Google, modificado pelo autor, 2014

As atividades voltadas para habitação possuem um funcionamento constante, e tem maior necessidade por infra-estrutura. Porém a acessibilidade local acaba ficando debilitada, assim como o sentido de vizinhança, pois existem polos que atraem um grande número de pessoas.

As vias que ligam as habitações aos equipamentos urbanos possuem pontos com falta de iluminação e sinalização pública, além de um sistema precário de drenagem. A maioria dos trechos com calçamento não possuem acessibilidade para cadeirantes e por conta dos diferentes níveis, as calçadas apresentam dificuldades até para pessoas sem deficiência no aparelho locomotor.

A avaliação da dimensão funcional, aponta falhas na operacionalidade dos espaços segundo os resultados do questionário aplicado aos habitantes da cidade. Observou-se que cerca de 20% dos entrevistados utiliza a residência como local de trabalho, o que pode ser considerado um aspecto negativo levando em consideração a função dada aos lotes.

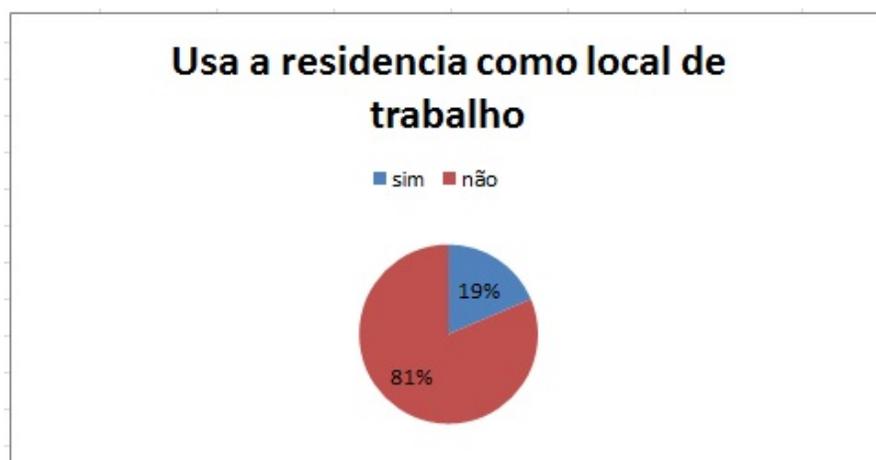


Figura 28 - Percentual de pessoas que utiliza a residência como local de trabalho

Fonte: Questionário aplicado pelo Autor, 2014

Segundo dados do IBGE o tempo de deslocamento até o local de trabalho, referente a população ocupada na semana, aponta que cerca de 20.000 pessoas leva de 30min a uma hora, enquanto que outras 5.000 levam um tempo superior. Porém a grande maioria não leva mais de meia hora para deslocar-se.

tempo de deslocamento até o local de trabalho

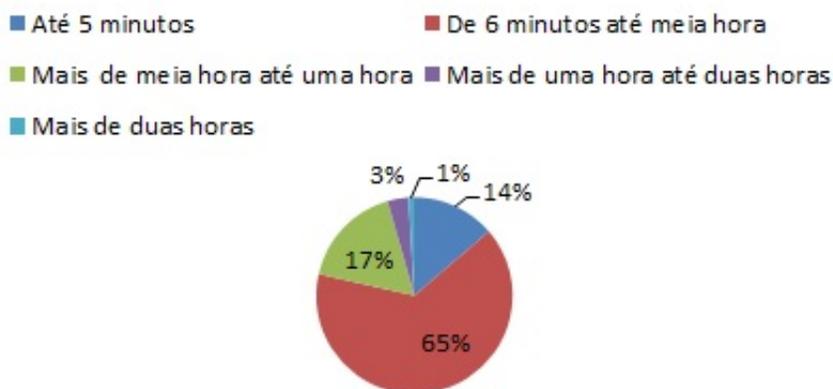


Figura 29 - Percentual referente ao tempo de deslocamento

Fonte: IBGE, 2010

No que se refere a proximidade entre as atividades encontradas no município , foi observado que cerca de 20% da amostra considera ruim , as distancias entre os tipos de serviços . O que evidencia a falta de equipamentos urbanos em locais afastados e o nível de satisfação da amostra, no que se refere a utilização dos espaços.

Proximidade de serviços

■ Pessimo ■ Ruim ■ Regular ■ Boa ■ Muito boa

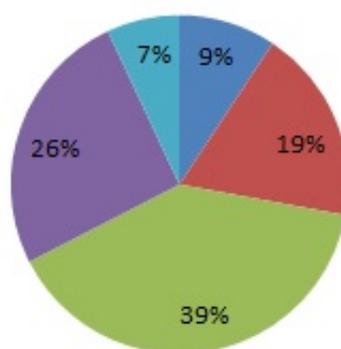


Figura 30 - Percentual referente ao nível de satisfação da amostra, relacionado a proximidade dos serviços

Fonte: Questionário aplicado pelo Autor, 2014

Em relação a operacionalidade das atividades que correspondem a saúde e segurança publica , foi observado certa similaridade em relação ao percentual de pessoas que se sente amparada e segura. Contudo os resultados da pesquisa apontam a insatisfação da amostra.



Figura 31 - Percentual de pessoas satisfeitas com a sensação de amparo e segurança

Fonte: Questionário aplicado pelo Autor, 2014

De um modo geral em relação aos aspectos funcionais, é observado a insatisfação referente a operacionalidade das atividades . Tendo em vista a carência de equipamentos urbanos em áreas mais afastadas do centro e a falta de estrutura para garantir os serviços básicos a grande parte da população.

5.2. Aspectos econômicos e financeiros

. O traçado retangular fechado implica em um aproveitamento maior do logradouro publico por parte dos lotes, dessa forma a distribuição da rede elétrica, de abastecimento de agua e redes de coleta, tonam-se mais econômicas. Contudo as vias secundarias que geralmente correspondem a 50% dos custos com infra-estrutura, acabam multiplicando-se. Para tentar diminuir os custos, algumas quadras tiveram suas dimensões reduzidas.

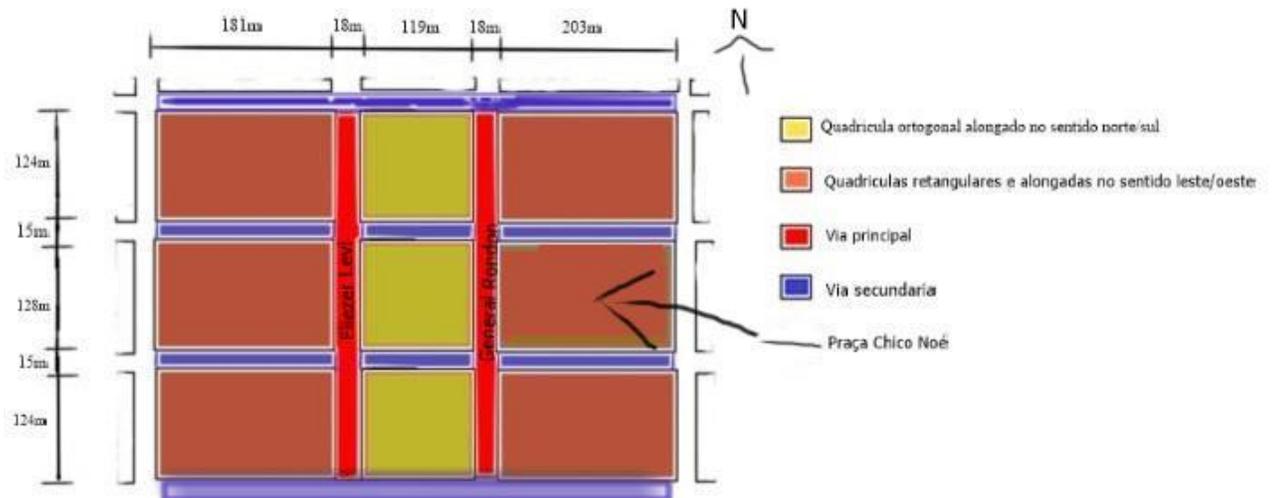


Figura 32 - Macro-parcelamento, Eliezer Levi e General Rondon

Fonte: Autor, 2014

Segundo dados do IBGE cerca de 40.000 domicílios dentro da cidade possuem água encanada ligada a rede de abastecimento, enquanto que cerca de 50% dos domicílios situados no município utilizam de outros meios para ter água encanada, como a captação por meio de poços artesianos. À medida que o município começa a expandir e agregar áreas cada vez mais distantes ocorre um aumento no consumo do espaço central.

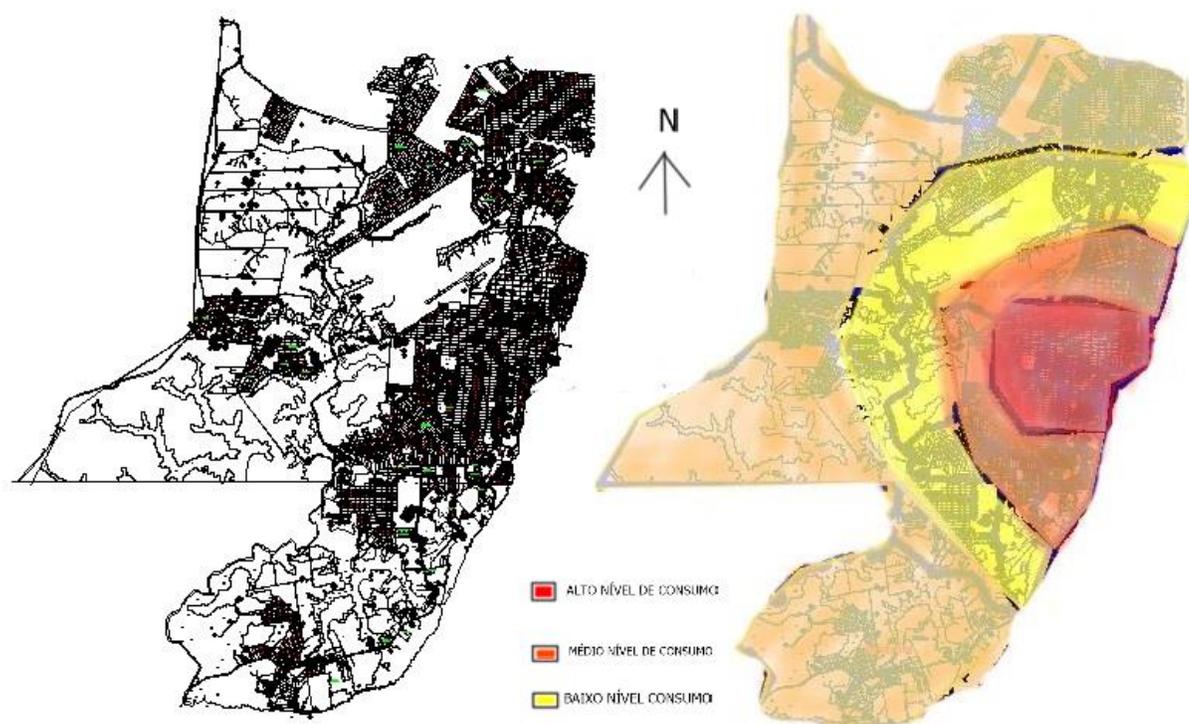


Figura 33 - Consumo de infra-estrutura

Fonte : Prefeitura de Macapá, modificado pelo autor, 2014

A segregação social assim como a pobreza, esta diretamente ligada a degradação. Conseqüentemente tal degradação leva a poluição de áreas de importância ambiental como áreas de ressaca. Por esse motivo o centro da cidade passa a ser cada vez mais valorizado. Esta situação acaba tendo grande influencia sobre a configuração espacial da cidade. É possível observa a queda do rendimento mensal dos domicílios que situam-se em bairros mais distantes.

Bairro	Valor de rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes (R\$)
Central	3.360,00
Laguinho	3.010,00
Pacoval	1.920,00

São Lazaro	1.400,00
Novo Horizonte	1.020,00

Tabela 6 - Bairro do centro e zona norte , rendimentos mensais medianos dos domicílios

Fonte: IBGE, 2010

Segundo o ultimo censo feito pelo IBGE, o município possui uma densidade demográfica de 62,14 hab/km², oque representa a maior densidade do estado. No entanto algumas áreas possuem maior e menor grau de densidade demográfica. Dentro da área estudada existem cerca de 200 lotes voltados para habitação, contudo nota-se a existência de duas ou mais habitações no mesmo lote.

O elevado adensamento construtivo é evidente, ainda mais quando se observa que alguns lotes situados com as testadas para as vias principais não respeitam os afastamentos, procurando compensar os gastos ao utilizar uma porção maior do terreno

A alteração da camada vegetal original é um indicador do grau de crescimento da densidade construída, o relatório de desmatamento feito pela SEMA em 2011, mostra a área desmatada no município de Macapá, utilizando georreferenciamento, imagem fornecidas pelo satélite óptico LANDSAT, a partir do ano de 1997. Os números do relatório estão expressos na tabela 7.

Município	Área (há)	Área desmatada até 2008 (ha)	Área desmatada biênio 2009-2010 (ha)	Percentual de área desmatada em relação a área do município (biênio 2009-2010)
Macapá	640.712,30	19.480,73	657,89	0,10

Tabela 7 - Área desmatada em Macapá

Fonte: CGTIA/SEMA

É importante destacar que um dos principais motivos para a escassez de áreas verdes publicas, dentro do município, esta relacionado aos custos que

implicam em sua manutenção, a pesar de existirem algumas praças que mantem boa parte de sua camada vegetal observa-se que estes equipamentos acabam sendo sub-utilizados ou em alguns casos abandonados. Considerando seu grau de consumo, as áreas verdes publicas, representam prejuízo no que se refere aos custos com infra-estrutura.

Para a avaliação dos aspectos econômico-financeiros, primeiro foi necessário conhecer a condição socioeconômica da amostra. De acordo com os resultados do questionário aplicado, observou-se que esta condição varia entre extrema pobreza e alta classe alta. Porém a grande maioria dos entrevistados pertence à classe média.

condição socioeconômica

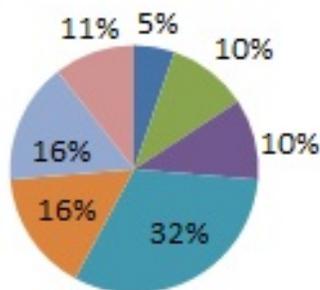
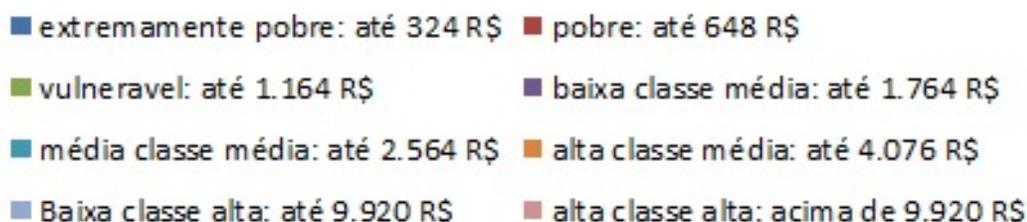


Figura 34 - Gráfico referente a condição socioeconômica da amostra

Fonte : Questionário aplicado pelo autor, 2014

A relação custo benefício no que se refere ao acesso a infra-estrutura urbana, apresenta-se de forma desigual, onde alguns espaços possuem uma demanda maior de infra-estrutura que outros, geralmente locais em que a condição socioeconômica da população é mais frágil. Tal situação reflete o nível de satisfação em relação ao custo para produção e manutenção do espaço.

Nível de satisfação em relação ao custo de infra-estrutura urbana

■ Péssimo ■ Ruim ■ Regular ■ Bom ■ Muito bom

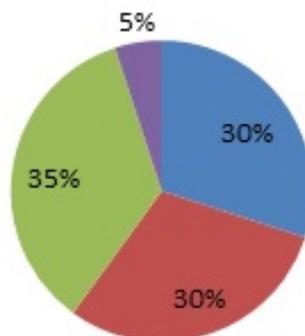


Figura 35 - Nível de satisfação da população em relação ao custo de infra-estrutura urbana

Fonte: Questionário aplicado pelo autor, 2014

A pesar da economia, atribuída ao traçado urbano adotado, observa-se que com a constante expansão da cidade, a infra-estrutura passou a ser mais escassa nas áreas periféricas, o que acarretou no aumento de valores dos imóveis localizados no centro. A condição desigualdade no perímetro urbano, também acaba contribuindo com o aumento de fenômenos negativos como a auto-segregação

5.3. Aspectos bioclimáticos

Em relação ao conforto ambiental, podemos dizer que a área observada dentro do binômio Eliezer Levi e General Rondon possui uma massa edificada bastante densa, um dos principais motivos está relacionado a proximidade das vias principais e o aproveitamento excessivo dos lotes. Na imagem abaixo é possível notar como este aproveitamento excessivo torna-se mais intenso nas quadras intermediárias.

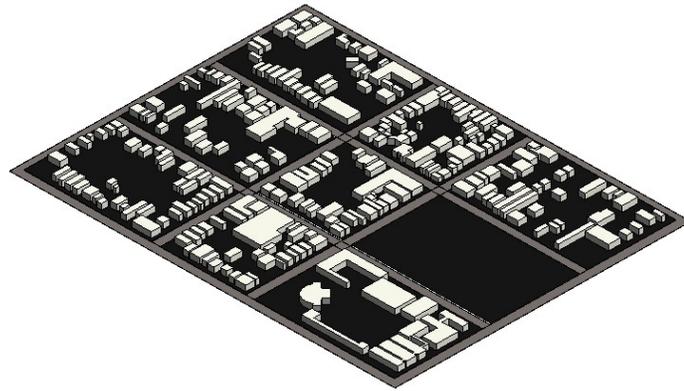


Figura 36 - Área edificada

Fonte: Pesquisa feita pelo Autor, 2014

A partir do mapeamento feito in loco e por meio de imagens obtidas por sensoriamento remoto, é possível calcular a área edificada (branco) como sendo superior a 100.000,00 m², equivalente a 30% da área total (cinza).

Considerando que a cidade de Macapá esta localizada no extremo norte do país sendo cortada pela linha do equador, constata-se a existência de um elevado grau de incidência solar em determinados horários. Na figura abaixo observa-se o ângulo referente à altura solar (azimute) no período de junho a dezembro.

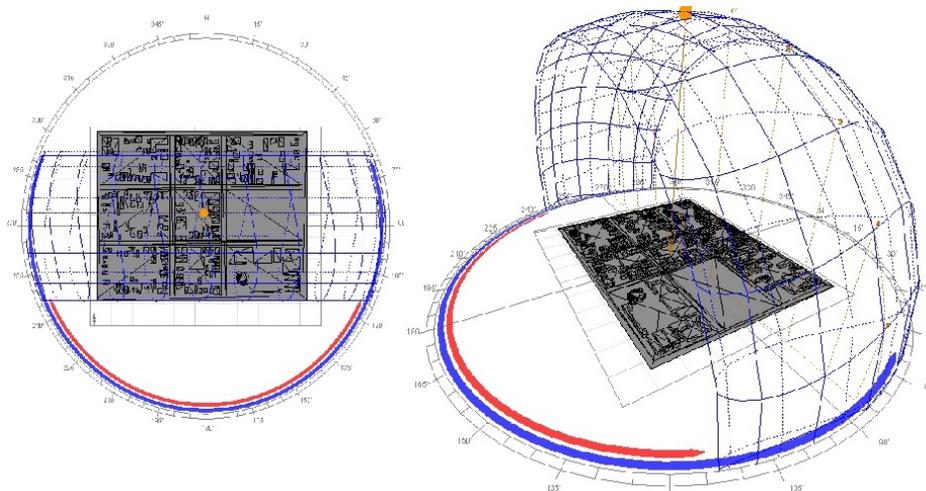


Figura 37 - Altura solar

Fonte: imagens geradas pelo software Ecotect Analysis, 2014

Dependendo do período em que o trajeto do sol é observado, o azimute consegue até mesmo atingir alturas próximas de 90°. A atual condição relacionada a orientação solar faz com que edificações com maior fachada voltada para oeste, acabem por absorver maior radiação solar.

A projeção das sombras, tem sua direção alterada de forma acentuada, em até 100° de diferença, referente ao período entre o solstício de verão e inverno, utilizou-se o horário as 16h da tarde como referencia. Observa-se na figura abaixo como as áreas publicas e principais acessos possuem um baixo nível de sombreamento.

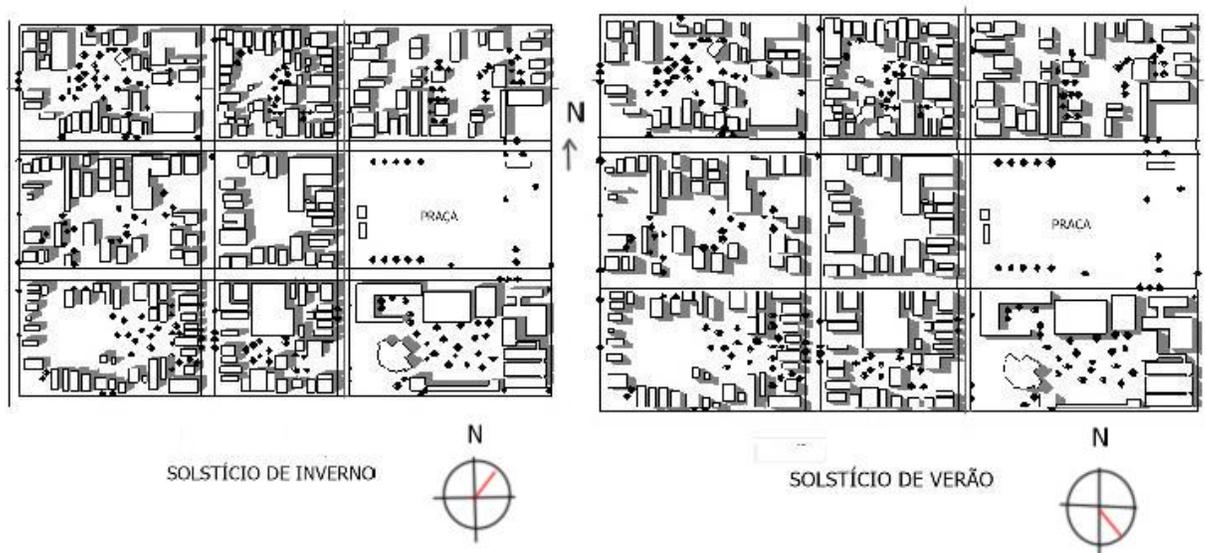


Figura 38 - Projeção das sombras

Fonte: Pesquisa feita pelo autor

A circulação dos ventos dominantes, parte da direção nordeste e realiza a renovação do ar auxiliando no conforto térmico. Porém observa-se como a medida que a intensidade das barreiras aumenta, o fluxo dos ventos começa a ficar comprometido. A fração urbana analisada possui barreiras físicas, formadas principalmente pelos volumes dos edifícios e os muros dos lotes.

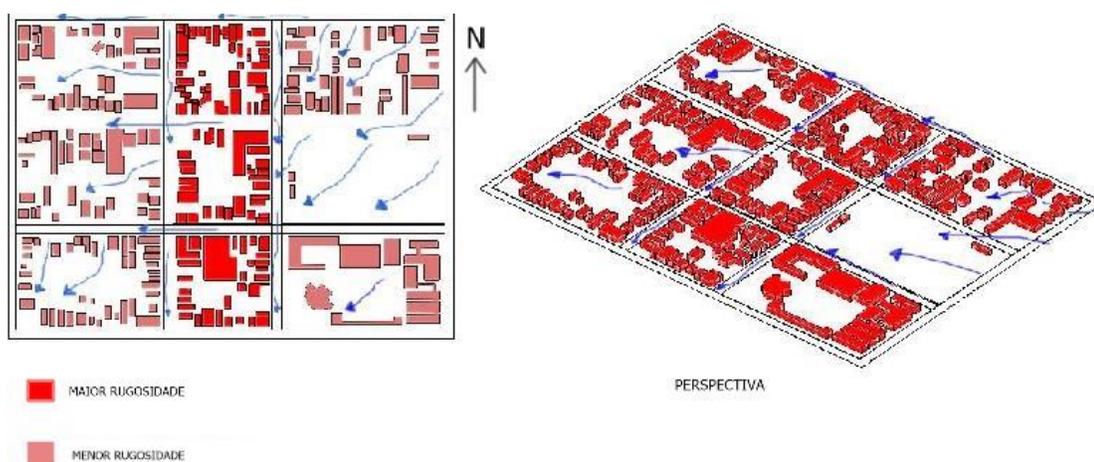


Figura 39 - barreiras formadas por construções

Fonte: Autor, 2014

Nota-se a importância da praça para o micro-clima local , ajudando a desafogar o limitado espaço, para a livre condução dos ventos . A arborização local também ajuda a amenizar o conforto térmico, porem apresenta-se de forma isolada, no interior das quadras, mais com intensidade reduzida entorno das vias de acesso.

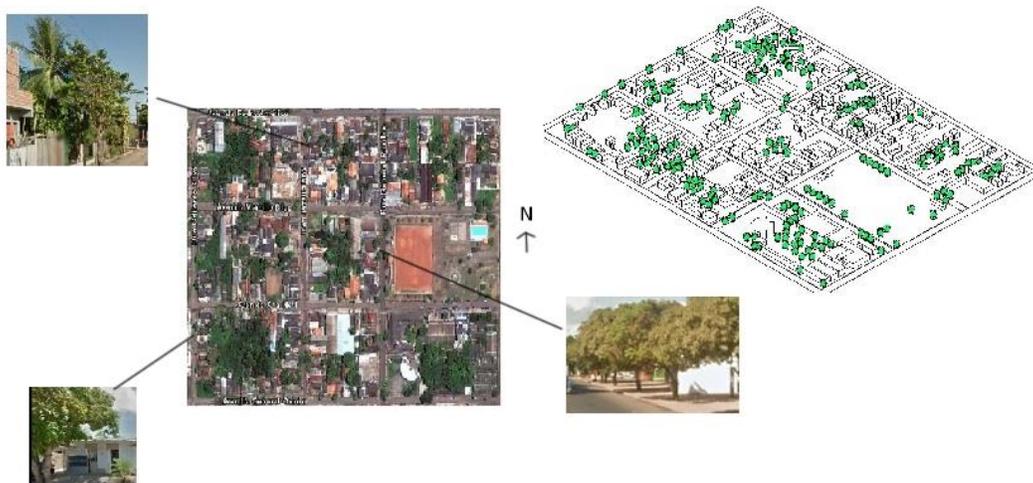


Figura 40 - Situação da arborização local

Fonte: google modificado pelo autor, 2014

Vale ressaltar que a arborização local também serve de proteção contra os ruídos, produzidos com mais intensidade pelas vias principais, Eliezer Levi e General Rondon, por conta de conduzirem um número maior de veículos, que podem ser de pequeno e grande porte, como ônibus carros e caminhões.

O conforto térmico também sofre influencia dos materiais utilizados nas construções locais com texturas e cores que podem ou não ter uma grande capacidade absorção de calor. Na área estudada a maioria das construções possui paredes feitas de alvenaria de tijolos como mostra a figura abaixo.

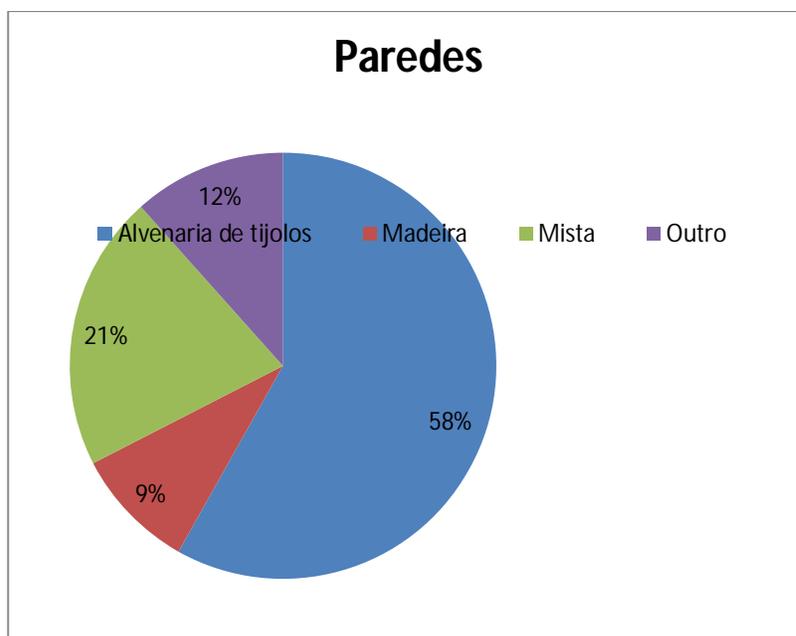


Figura 41 - Gráfico dos materiais utilizados nas edificações

Fonte: Questionário elaborado pelo autor, 2014

As coberturas constituem-se de materiais como telhas fibrocimento e telhas de barro, além de coberturas em concreto armado como lajes. Por conta do clima recomenda-se a utilização de telhas de barro. Porém segundo o questionário aplicado existe uma preferência pela fibrocimento.

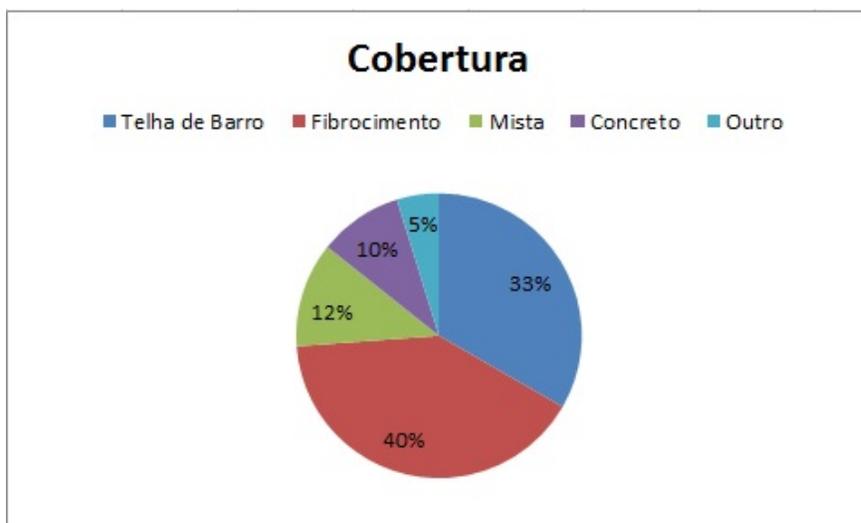


Figura 42 - Materiais utilizados nas coberturas do domicílios

Fonte: Questionário aplicado pelo autor, 2014

Na avaliação dos aspectos bioclimáticos , os resultados da pesquisa apontam que existe um grande percentual da amostra, cerca de 37% das pessoas , que não parece se incomodar com as condições climáticas durante seu deslocamento pela cidade.

Nível de satisfação quanto ao modo de deslocamento

■ Pessimo ■ Ruim ■ Regular ■ Bom ■ Muito bom

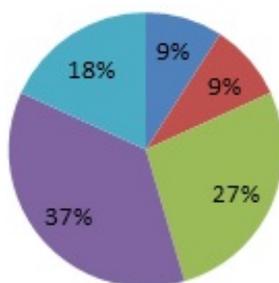


Figura 43 - Nível de satisfação quanto as condições climáticas em relação ao deslocamento

Fonte: Questionário aplicado pelo autor, 2014

É necessário lembrar que, segundo dados do IBGE, existe uma grande quantidade de veículos que circulam dentro da cidade e boa parte da população utiliza esses veículos para se locomover. Apesar deste modo de mobilidade não expor tanto os indivíduos as condições climáticas desconfortáveis. Conseqüentemente ocorre um aumento do nível de ruídos e poluição sonora.

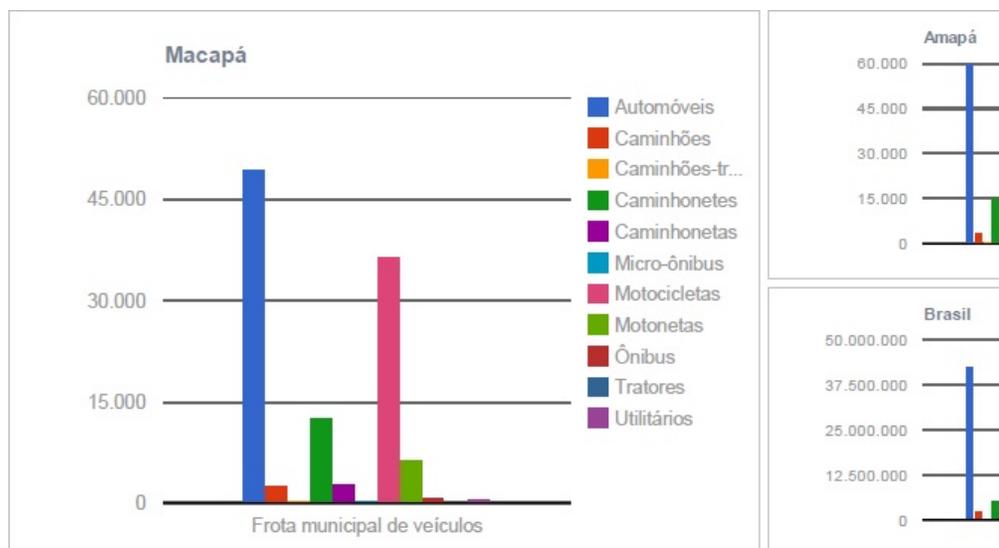


Figura 44 - Frota de veículos

Fonte: IBGE, 2010

Considerando somente o deslocamento a pé, a avaliação da condição de conforto observada nas vias, revela o nível de satisfação das pessoas a partir do questionário aplicado. Segundo os dados da pesquisa mais de 50% dos indivíduos não considera agradável tal condição.

Conforto dentro da cidade

■ Pessimo ■ Ruim ■ Regular ■ Boas ■ Muito boa

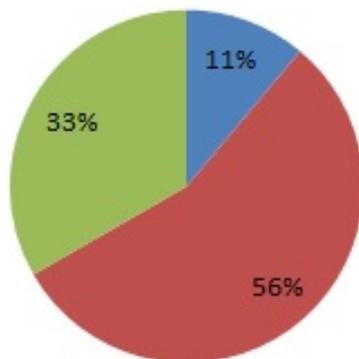


Figura 45 - Nível de satisfação da amostra em relação ao conforto ambiental urbano

Fonte: Questionário aplicado pelo Autor, 2014

De um modo geral o elevado índice de aproveitamento do solo combinado com o aterramento e ocupação de áreas de importância ambiental, são fortes indícios de desequilíbrio entre o meio antrópico e ambiental, o que caracteriza uma deficiência nas expectativas relacionadas ao conforto hidrotérmico.

Considerando o elevado número de veículos que transitam dentro do perímetro urbano, pode-se dizer que a resposta do espaço também é falha no que se refere ao conforto acústico. Tal situação foi confirmada com os resultados do questionário, em que cerca de 60% dos entrevistados mostraram-se insatisfeitos.

5.4. Aspectos de Co-presença

Para o aspecto co-presencial observa-se que a forma ortogonal fechada do traçado urbano permite um maior número de conexões, facilitando a probabilidade de encontros não programados entre indivíduos. No que se refere ao macro parcelamento dentro da fração urbana estudada, as quadras possuem um padrão onde a largura em alguns trechos é bem inferior a outros.

A Praça Chico Noé e a Igreja São Benedito são espaços públicos que atraem um grande número de pessoas e também facilitam a interação dos indivíduos, de modo que estejam subsidiados por uma infra-estrutura que suporte a demanda de usuários.

A ocupação nas quadras ocorre dentro de toda a extensão de sua área, por lotes de formato estreito e comprido, cercados por muros altos que limitam o livre acesso e interrompem a visão do seu interior. No que se refere a interação entre as pessoas, pode-se dizer o contato visual possui uma importância singular.

O modo como ocorre à ocupação dos quarteirões cria barreiras na interação dos moradores de bairros residenciais, e de certa forma distancia-os da própria vizinhança. A quantidade de áreas para livre circulação fica restringida a via pública e a equipamentos como a praça.

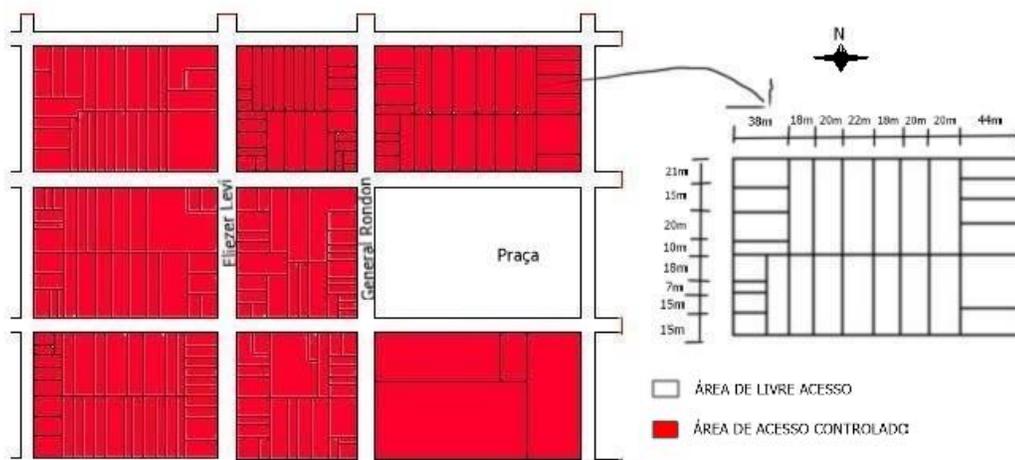


Figura 46- Micro parcelamento, Binômio Eliezer Levi e General Rondon, Bairro Lagunho

Fonte: Acervo do autor, 2014

Para poder avaliar o grau de interação da área, foi feito um mapa axial da parte central da cidade. Onde as retas representam os espaços abertos, de modo que os espaços com maior interação, serão os segmentos de retas com maior número de interseções.

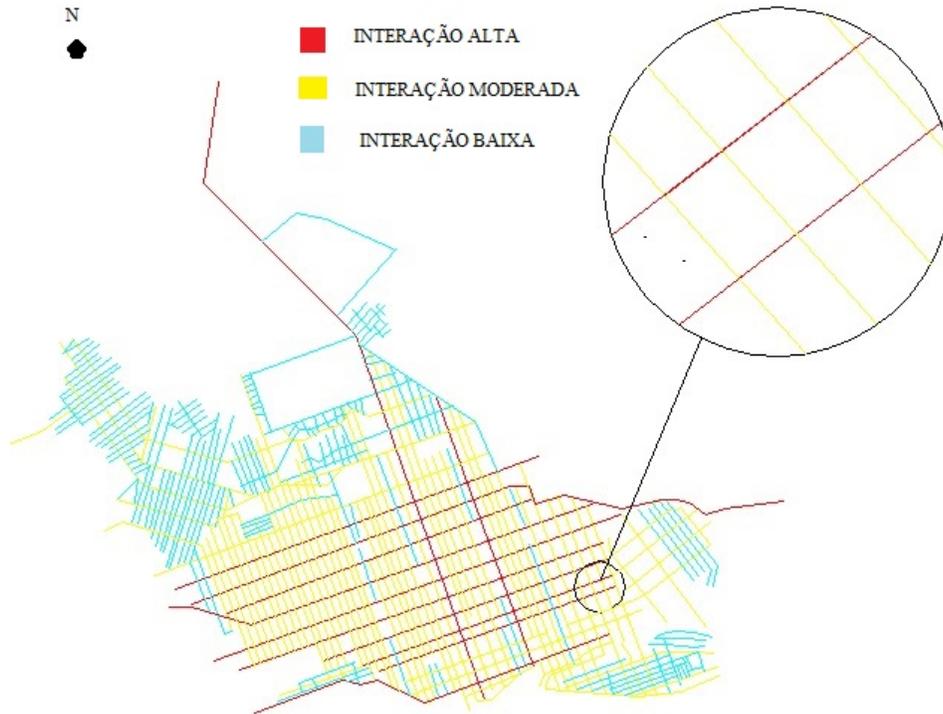


Figura 47 - Mapa axial do centro de Macapá

Fonte autor, 2014

Durante a avaliação dos aspectos co-presenciais observou-se que apesar do traçado urbano favorecer as expectativas, no que se refere a possibilidade de encontros não programados, o aumento da densidade construída e consequentemente aumento de barreiras visuais, acabam prejudicando a interação entre os indivíduos.

5.5. Aspectos topoceptivos e expressivos-simbólicos

Apesar de Macapá possuir pontos com alta representatividade cultural, observa-se que o processo de expansão urbana provocou uma valorização excessiva do terreno, aumentando a sua utilização, o que teve forte influencia sobre a paisagem da cidade.

Por conta da limitação do espaço os efeitos visuais que estimulam a legibilidade são suprimidos por uma malha urbana bastante densa, resultando em

lugares sem identidade. Em relação às vias públicas, observa-se que sua importância foi reduzida a condução, muito mais de veículos que de pessoas.

As avenidas passaram a ter maior fluxo de veículos, a partir da implantação de equipamentos urbanos com capacidade para movimentar um grande contingente de pessoas. Para Lynch as vias têm um papel importante no que se refere à legibilidade e orientabilidade, pois ajudam na construção da imagem da cidade.

Apesar de haver certo grau de descuido com a paisagem urbana, por parte do intenso aproveitamento dos terrenos, alguns equipamentos comunitários como a Igreja São Benedito e a Praça Chico Noé contribuem para desafogar a característica de “labirinto” das vias de circulação e servem como pontos de referência.

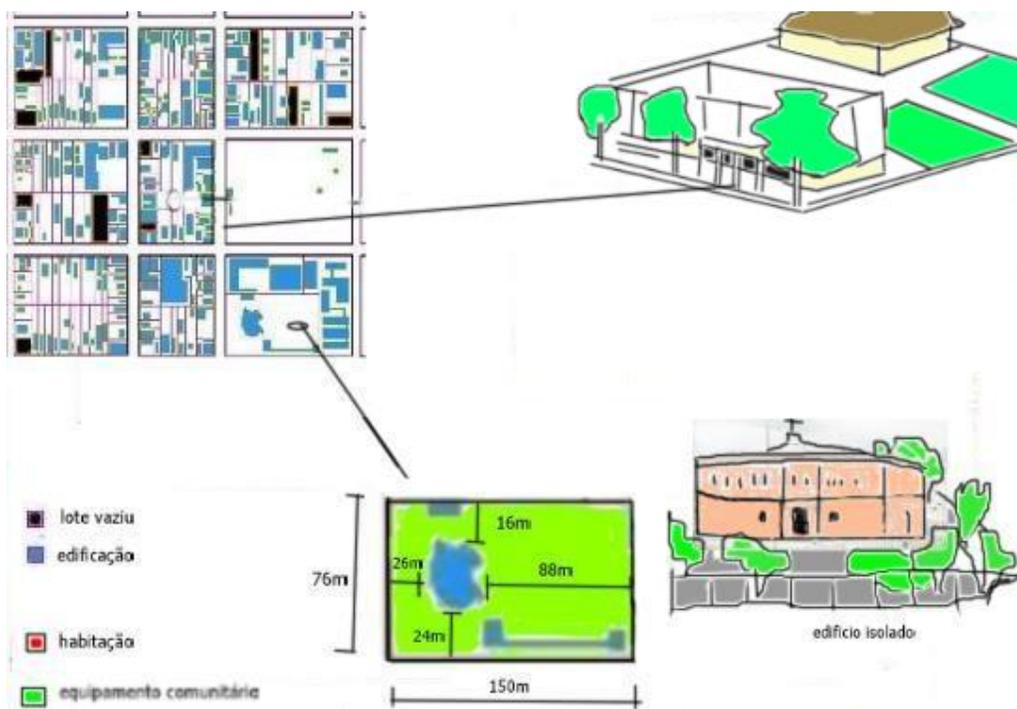


Figura 48 - Edificações isoladas com efeitos visuais

Fonte: Autor, 2014

Nestes locais é possível identificar efeitos visuais como emolduramento (igreja) e impedimento (praça) que provocam sensações e estimulam a cognição, permitindo que o observador atribua valores ao espaço. Outro importante fator que

ajuda na conexão entre observador e lugar, esta no reconhecimento de símbolos na paisagem.

Para a avaliação dos aspectos topoceptivos e expressivo-simbólicos foi aplicado o questionário para entender primeiramente o nível de orientação e comunicação visual dentro do município. Então foi perguntado para uma quantidade de pessoas, se alguém de fora da cidade, que tivesse acabado de chegar, teria a capacidade de orientar-se. Segundo o resultado da pesquisa mais de 80% das pessoas acredita que não, evidenciando a carência no que se refere a legibilidade na paisagem urbana.

Comunicação visual e capacidade de orientação

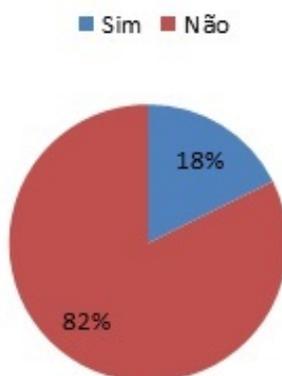


Figura 49 - Capacidade de orientação dentro da cidade segundo a amostra

Fonte: Questionário aplicado pelo Autor, 2014

A respeito da avaliação da paisagem urbana, o nível de satisfação das pessoas em relação aos seus padrões estéticos e culturais, mostra a dificuldade da amostra em identificar-se com os lugares, evidenciando a falta de elementos expressivos ou com algum significado cultural na paisagem .

Avaliação da Paisagem urbana

■ Pessima ■ Ruim ■ Regular ■ Boa ■ Muito boa

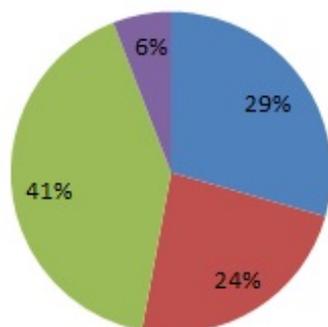


Figura 50 - Avaliação da paisagem

Fonte: Questionário elaborado pelo Autor, 2014

A maioria dos pontos turísticos situados na capital, ajudam a criar uma identidade para o espaço, isso acontece por conta da ligação cultural simbólica que estes pontos possuem. Contudo não são os únicos elementos com valor simbólico. De modo que foi necessário identificar alguns dos elementos mais representativos da cultura local, segundo a opinião dos habitantes questionados.

Elementos da cultura local

- Marabaixo
- rio amazonas fortaleza e outros pontos turisticos
- tradições indígenas e franco-amapaenses
- biodiversidade fauna e flora

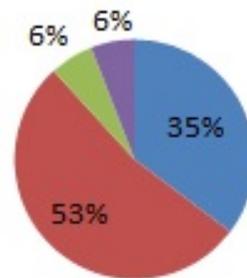


Figura 51 - Elementos comuns a cultura local

Fonte: Questionário elaborado pelo Autor, 2014

A avaliação da dimensão topoceptiva e expressivo-simbólica mostra que apesar da dificuldade de reconhecimento e leitura da paisagem, a principal referencia para a construção da imagem coletiva da cidade são as vias centrais que servem de limite entre bairros. Esta descrição representa um indicativo de como o traçado urbano apresenta identidade própria, porém pouco evidente.

6. A proposta de loteamento na gleba AD04 Km 20

Procurou-se desenvolver uma proposta que fosse coerente com as expectativas locais identificadas, a partir dos dados obtidos na avaliação feita no capítulo anterior. Além das informações encontradas na pesquisa, expressas no primeiro capítulo, segundo o Plano Diretor :

“Inibição da expansão da malha urbana nas direções norte e oeste mediante a indução da ocupação de grandes glebas na periferia da cidade de Macapá e o adensamento da área urbana consolidada ,para evitar a

ocupação das áreas ambientalmente frágeis e desprovidas de equipamentos e serviços urbanos”⁶⁸

Tendo constatado os problemas causados pelo adensamento urbano e a falta de infra-estrutura, além de outras deficiências relacionadas as expectativas sociais, foi proposto a implantação de um loteamento situado na Gleba Matapí-Curiau-Vilanova-AD04. Com capacidade para 3.390 habitantes.

A proposta do loteamento deve ser desenvolvida dentro dos conceitos de sustentabilidade, mais especificamente seguindo a teoria da cidade compacta, permitindo que atividades sociais e econômicas se sobreponham, garantindo a criação de unidades de vizinhança e reduzindo as distancias entre a habitação , trabalho e lazer.

De acordo com a Lei 6766/79, o loteamento pode ser definido como a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação e logradouros públicos com a abertura de novas vias de circulação, prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes onde a porcentagem de áreas públicas prevista não poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba.

Também será necessário um Estudo de impacto de vizinhança. O EIV é basicamente o relatório que contem as análises dos impactos causados pelo projeto. Sua finalidade é instruir e assegurar ao poder publico e ao ambiente urbano a adequação do empreendimento e evidenciar os seus aspectos positivos e negativos.

6.1. Programa de necessidades do loteamento

O programa de necessidades do projeto foi criado nos considerando setores necessários para o seu funcionamento e partir da analise das expectativas referentes a cada dimensão estudada anteriormente. Segundo Elvan Silva “É importante observar que o conceito de programa modifica-se de acordo com a

⁶⁸ Plano Diretor de Macapá-Capítulo II - Artigo 70,2004, p36

abordagem assumida no estudo do processo.”⁶⁹As principais atividades propostas para o loteamento dividem-se em cinco categorias ou setores, que são: residencial, comercio e serviço, institucional, lazer e produção.

- **Habitações:** A definição do número de lotes voltados para habitações baseou-se na média de crescimento de um bairro da capital ao longo de 10 anos. Segundo dados do IBGE, cerca de 3.390 habitantes, o que implica em cerca de 678 habitações.
- **Comercio e serviço:** A definição do número de lotes voltados para uso comercial e serviço baseou-se nos dados referentes a secção de atividades de pessoas ocupadas durante a semana, segundo o IBGE, dentro do contexto de Macapá. Como existem muitas atividades que se adequam a esse setor, foram escolhidas alguns tipos mais comuns, como lojas de artigos domésticos , artigos alimentícios, bazares, padarias, farmácias, agencia telefônica, agencia bancaria , agencia de correios , oficinas de artigos diversos e o centro cultural.
- **Institucional :** o número de creches e instituições de ensino fundamental e médio, foi estimado com base nos critérios do Plano Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Publica de Educação, que estipula o número de crianças atendidas. Em relação as instituições de saúde e segurança, como posto policial e postos de saúde , foi necessário verificar o número de pessoas atendidas por unidade. Também foi previsto uma escola técnica, estações de tratamento de esgoto e de abastecimento de água.
- **Lazer:** os equipamentos públicos voltados para o lazer correspondem as praças e área para eventos ao ar livre , além de praças de alimentação, jardins e playground.

⁶⁹ Silva, 2006,p83

- Produção: definição de áreas para plantio e outras atividades agrícolas com utilização de resíduos orgânicos para servi de adubos. Além de reutilização das águas para irrigação.
- Complementar: mobiliário urbano adequado expresso na NBR 9050, que corresponde as Calçadas, ciclovias, via de rolamento, canteiro, arborização, sarjeta e meio-fio, poste de iluminação e distribuição elétrica.

6.2. Setorização urbana

O estudo da setorização representado em gráfico determina o grau de ligação dos diferentes setores.

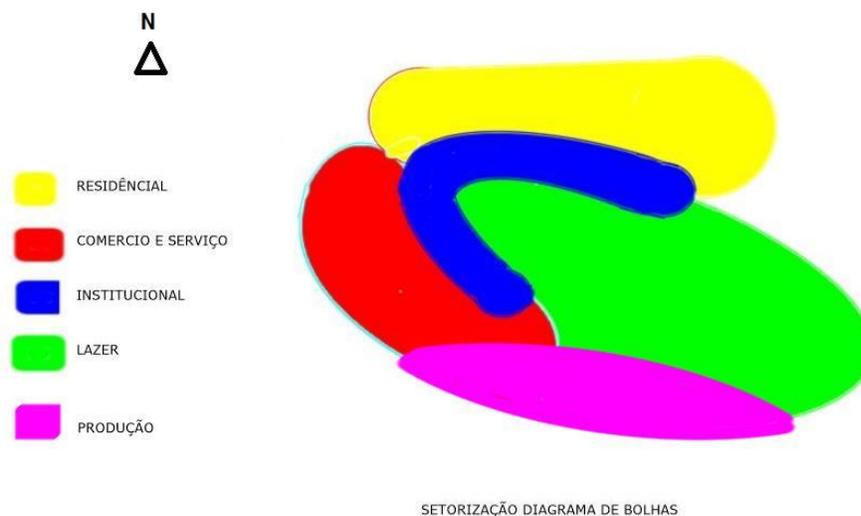


Figura 52 - setorização diagrama de bolhas

Fonte: Autor, 2015

6.3. Adoção do partido do loteamento

A adoção do partido foi elaborada a partir das informações referentes ao entorno da Gleba AD04, e as informações que correspondem as características do

terreno. A respeito do estudo do entorno, este basicamente envolve o reconhecimento dos principais acessos e das comunidades vizinhas, enquanto que as informações relacionadas ao terreno baseiam-se no estudo das características físicas e nos aspectos bioclimáticos referentes a orientação.

No que se refere ao entorno imediato, a partir da Rodovia Br 156 , para se ter acesso a gleba é necessário adentrar a uma trilha conhecida como “Ramal do urubu”. A trilha tem uma extensão superior a 04 km, e não possui pavimentação . Sua implantação com formas curvas se dá em função do número de obstáculos constituídos por formações arbóreas e arbustivas além da própria morfologia do terreno.



Figura 53 - Estudo dos acessos

Fonte: Autor, 2015

A expansão da cidade de Macapá, fez com que bairros inteiros fossem construídos em terras que antes haviam pertencido as primeiras famílias afrodescendente que moravam ao norte. Após a criação da APA do Curiaú em 1998 a partir da Lei 6.902 e a legitimação das comunidades quilombolas, a área de estudo passou a integrar um espaço voltado para proteção dos recursos naturais e da cultura amapaense.



Figura 54 - Áreas Quilombolas Próximas a Gleba AD04 e a cidade de Macapá

Fonte: INCRA Modificado pelo autor, 2014

6.3.1. Topografia

A planta topográfica do terreno foi criada a partir da medição feita com GPS e a utilização de imagens raster disponíveis no site da EMBRAPA, que haviam sido capturadas pelo satélite GEOTIFF C16BT DATUM/WC5-B4, a uma altitude de 90 metros de resolução. Ao inserir a imagem no software AutoCAD Map 2013, que foi configurado de acordo com o sistema de coordenadas brasileiro, tornou-se possível visualizar as curvas de nível no terreno.



O sítio possui uma configuração côncava com um relevo acidentado, onde as curvas de nível tem uma elevação que varia de 5 a 25 metros. As regiões mais baixas correspondem as áreas alagadas

Figura 55 - Mapa da topografia do terreno

Fonte: interpretação das imagens disponíveis no site da EMBRAPA pelo software AutoCAD Map, 2014

As curvas de nível que aparecem mais próximas, acusam regiões com maior declividade . Em geral o terreno possui uma configuração que contem morros e áreas completamente planas, porem a medida que nos aproximamos do centro da gleba, rumo as áreas alagadas a declividade torna-se bastante acentuada, como mostra a imagem panorâmica tirada em loco.



Figura 56 - Vista panorâmica do lado norte da Gleba AD04

Fonte: acervo do Autor, 2014

6.3.2. Estudo dos aspectos bioclimáticos : vegetação e orientação



Figura 57 - Estudo da camada Vegetal existente e orientação

Fonte: representação feita com base em imagens fotograficas, 2013

Algumas espécies encontradas na floresta de várzea podem ser exploradas por possuírem um grande potencial econômico além de uma forte ligação com a cultura local, como se observa no quadro 01.

NOME POPULAR	NOME CIÊNTIFICO	CARACTERÍSTICAS	IMAGEM
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Palmeira produtora de frutos comestíveis, forma populações adensadas estando ou não em ambientes inundáveis	
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	Palmeira produtora de frutos comestíveis e comercializáveis, esta é considerada uma das espécies mais representativas da cultura amapaense	
Ipê	<i>Handrourthus ochraceus</i>	Arvore muito frequente na região amazônica. Sua flor é altamente ornamental	
Maracujazeiro	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Arvore frutífera de potencial econômico atribuída ao consumo do maracujá em grande quantidade na região	

Tabela 8 - Espécies comuns à floresta de várzea

Fonte: IEPA / ZEE, 2008



Figura 58 - Vegetação local

Fonte: Foto tirada pelo Autor , 2014

6.3.3. Hidrografia

Segundo dados da Secretaria de Estado do Meio Ambiente , a bacia do Curiaú possui 23.000ha de área, interligando uma série de lagos permanentes e temporários, e outros ambientes periodicamente alagáveis, como os encontrados dentro e no entorno da área de estudo.

A hidrografia encontrada na gleba corresponde a uma área de 712. 193m² que é abastecida por redes de lagos e outros ambientes inundáveis que sofrem grande influencia das chuvas e das marés do rio Amazonas , de modo que observa-se um aumento do nível dos lagos no período chuvoso, que estende-se de janeiro a junho.



Figura 59 - Lago localizado dentro da área de estudo

Fonte: foto tirada pelo autor no inverno, 2014

6.3.4. Uso e ocupação

A implantação da Área de Proteção Ambiental implica em certas proibições impostas ao uso do espaço, como: A implantação ou funcionamento de indústrias poluidoras, a realização de obras de terraplanagem e aberturas de canais e atividades que podem causar erosão no solo.

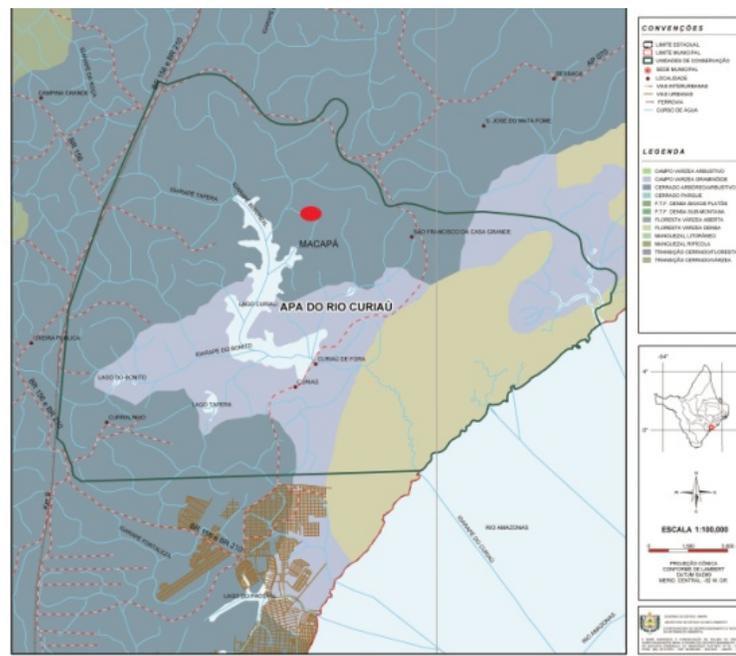


Figura 60 - APA do Rio Curiaú

Fonte: SEMA , 1998

6.3.5. Estudo de volumetria: síntese espacial e orientação

Outro fator importante na elaboração do partido são as diretrizes apresentadas como resposta para todas as dimensões morfológicas. Porém as diretrizes correspondem a cada dimensão separadamente, de modo que foi necessário um processo de síntese para compor a proposta final.

Foi preciso trazer para o projeto alguns aspectos marcantes da cultura local, de caráter simbólico. Por isso além da proposta assimilar os elementos naturais locais , como a vegetação e a hidrografia , estes elementos também tornaram-se componente fundamentais para o enriquecimento da paisagem.

A relação com o Rio Amazonas esta profundamente enredada na cultura local, este elemento característico do bioma Amazônia motivou a criação da vila que

depois se tornara cidade de Macapá, a capital do estado, contudo também influenciou o surgimento das comunidades do Curiaú .

Dada a importância simbólica que é atribuída ao rio Amazonas, foram assimiladas algumas características do mesmo para a forma do loteamento. Uma das suas características mais marcantes é a sinuosidade. A maneira ondular como o rio move-se floresta adentro, que inspirou o surgimento de várias lendas indígenas que elevam ainda mais a sua grandeza.



Figura 61 - Estudo de Volumetria da proposta em relação aos aspectos funcionais, bioclimáticos, econômico-financeiros, topoceptivo e co-presencial

Fonte: Autor, 2014

A forma do loteamento procurou seguir os conceitos de cidade compacta e autossuficiente, por tanto a implantação do traçado foi influenciada fatores como a topografia e a orientação, pois houve a preocupação de fazer com que as ruas horizontais seguissem o caimento do terreno favorecendo a dimensão bio-climática.

A vegetação existente, assim como as áreas alagadas devem permanecer preservadas, como consta no Código Ambiental. Então foram criadas áreas non aedificandi para facilitar a interação entre o meio construído e as áreas protegidas. Segundo a Lei federal nº6.766/79 esta faixa non aedificandi deve ter pelo menos 15 m de largura e ficar ao longo das águas correntes e dormentes.

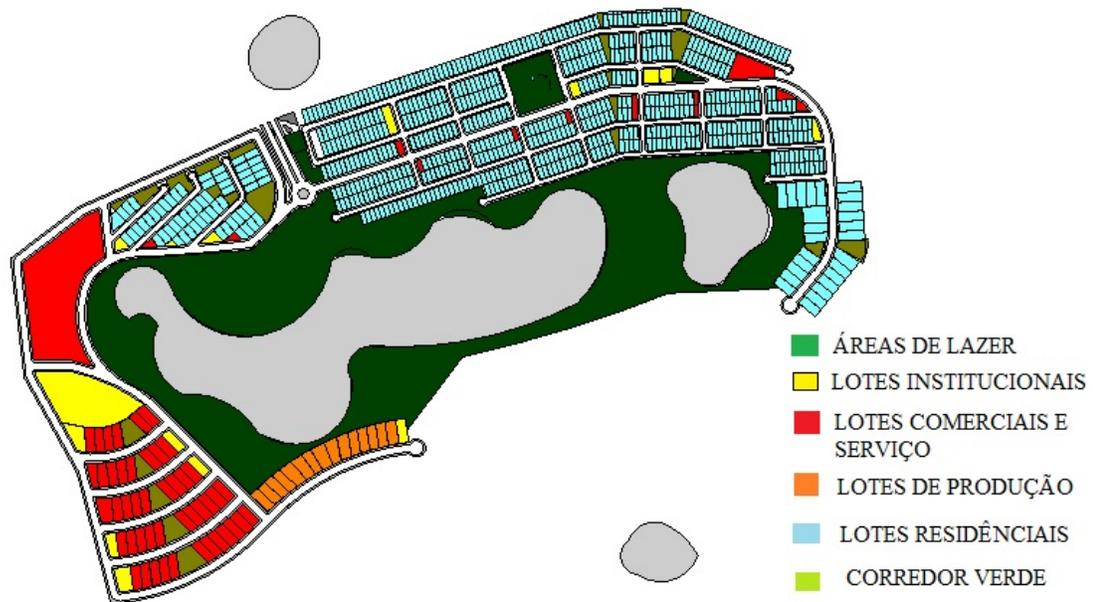


Figura 62 - Estudo das características das atividades da proposta aspectos funcionais

Fonte: Autor, 2014

Para tornar o projeto mais econômico, na parte leste foi adotado o traçado ortogonal fechado onde o terreno é plano, desta forma as quadras poderiam manter um número razoável de cruzamentos, o que permitiria maior interação entre indivíduos, favorecendo a co-presença.

A hierarquia viária do loteamento corresponde às vias principais (em vermelho) e vias secundárias (em azul). Também foi necessário ilustrar as vias locais (em verde) que podem ser fechadas para proteger o sentido de tranquilidade da vizinhança.

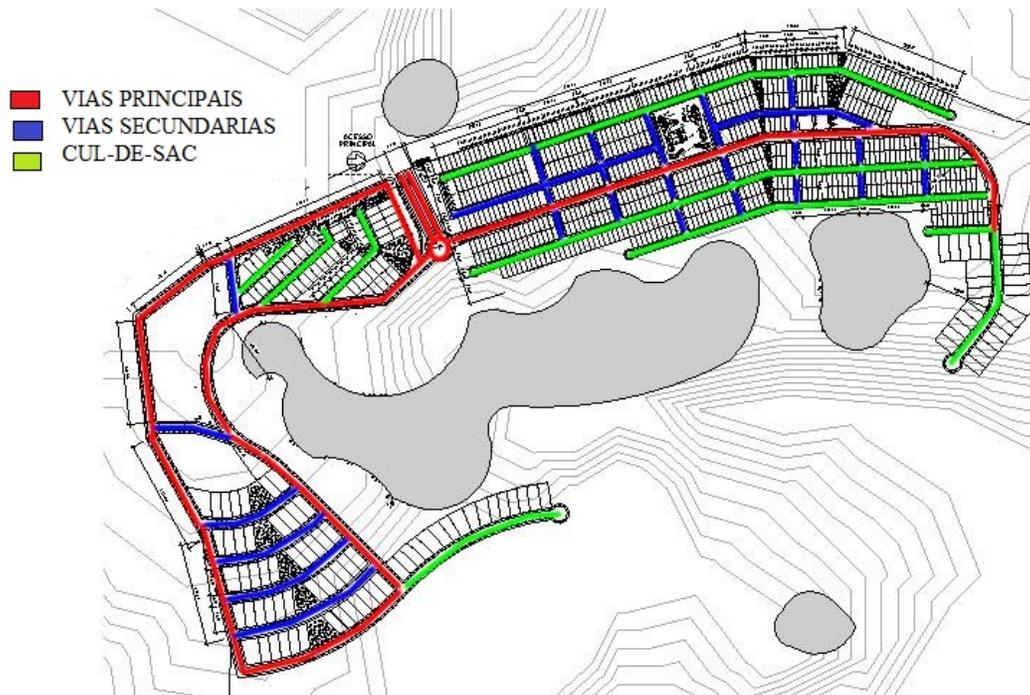


Figura 63 - Croqui Macro-parcelamento hierarquização viária da proposta

Fonte: Autor, 2014

As quadras foram propostas para serem ocupadas por lotes no sentido norte-sul, de modo que ocorra uma economia nos gastos com infra-estrutura nas vias secundárias. As dimensões trabalhadas nas quadras variam conforme sua localização, porém nas áreas mais planas a maioria possui 50m de largura por 100m de comprimento.

Os lotes situados zona leste do loteamento foram dimensionados para terem 10m de frente por 25m de fundo. Na parte oeste do loteamento os lotes possuem 15m de frente por 30m de fundo e os que estão locados ao sul, destinados a estabelecimentos comerciais, serviço e produção, possuem 25m de frente por 50m de fundo. De modo que o seu formato acompanhe as curvas de nível.

A praça central tem importante função para o loteamento, pois é através dela que os setores se conectam. Por conta da concentração de espécies arbóreas e arbustivas a praça acaba sendo um ótimo local para atividades de lazer ao ar livre. A preocupação com a paisagem fez com que fossem atribuídos efeitos visuais que

ajudariam na orientação e identificação com o lugar. Esses feitos contribuem com a organização e disposição dos setores, baseando-se na teoria de Lynch sobre : marcos, limites e pontos nodais que separam as atividades.



Figura 64 - Estudo da paisagem aspectos topoceptivos e expressivo-simbólicos

Fonte: Autor, 2015

6.4. Estratégias para diminuir o impacto ambiental

Segundo dados da SEMUR⁷⁰ a quantidade de lixo domiciliar produzido diariamente pela cidade de Macapá é em media de 250 toneladas. Em relação aos resíduos sólidos cerca 61% é matéria orgânica, 11.7% papel e papelão, 15% plástico , 3.60% metais ferrosos, 2.30% vidros, 1.91% couro, 1.75% madeira, 1.10 trapos, 0.93% borracha, 0.60% alumínio, 0.10% cobre e 0.01% outros materiais.

Praticamente todo o lixo produzido pode ser reaproveitado por meio de reciclagem industrial ou natural. Restos de alimentos podem transformar-se em excelentes adubos, materiais como couro , plástico , isopor entre outros podem retornar como produtos diferentes .

No que se refere a pavimentação das vias de rolamento da proposta, foi prevista a utilização dos resíduos solido da construção civil, principalmente na

⁷⁰ SEMUR - Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística

produção de brita RCC⁷¹ seguindo a resolução CONAMA nº307 de 2002, que classificou os resíduos sólidos que são passíveis de reutilização , como tijolos, blocos cerâmicos, concreto , rochas, argamassas, telhas, pavimento asfáltico entre outros.

Na proposta do loteamento a destinação final dos resíduos incapazes de serem reaproveitados será o aterro sanitário do município, criado em 2013 esta localizado a 12 km da cidade de Macapá e possui uma vida útil de até 25 anos.

Para garantir a urbanização sustentável dessa área também foi adotado um sistema de drenagem urbana que envolve a implantação de equipamentos especiais como jardins de chuva , canteiros fluviais e galerias subterrâneas para condução das águas.

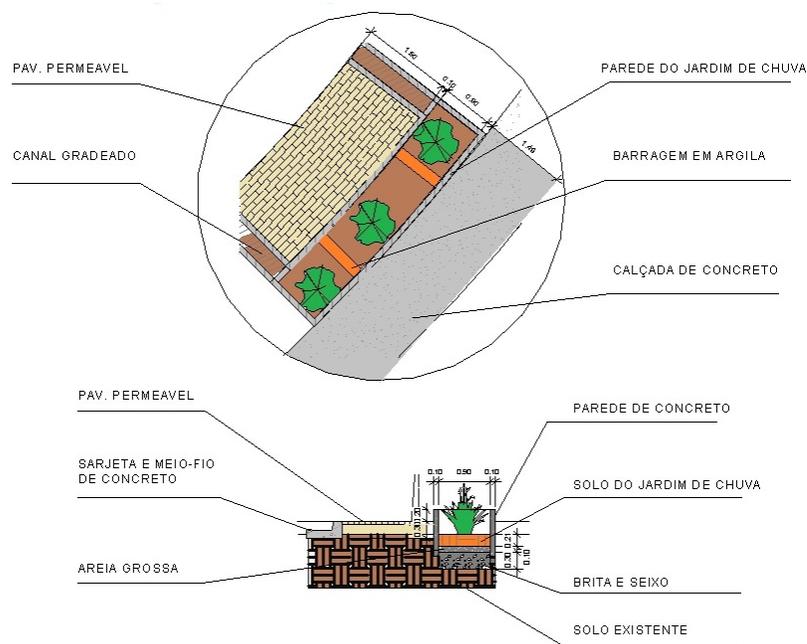


Figura 65 - jardim de chuva corte e planta

Fonte: Autor,2015

⁷¹ Resíduo de construção civil

Foram inseridos corredores verdes nos lados norte, sul, leste e oeste, que formam parques lineares, conectando as áreas verdes do loteamento. O projeto busca atingir a sustentabilidade tanto em nível energético como social e cultural, pois trata-se do planejamento de um local onde irão morar famílias minimizando o impacto ao meio natural, além de fornecer a convivência e trabalhos comunitários necessários para criar um sentido de vizinhança.

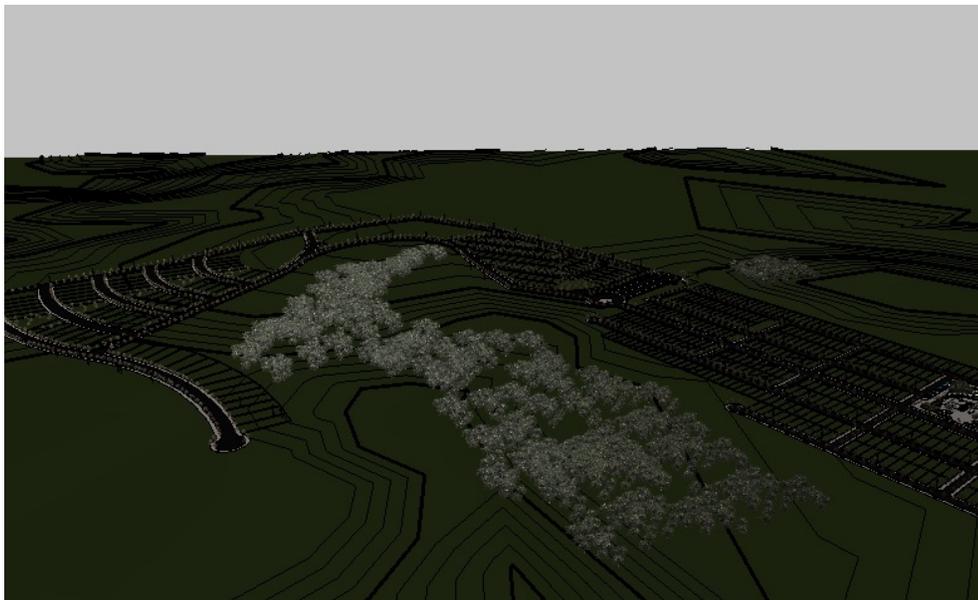


Figura 66 - Maquete eletrônica do loteamento

Fonte: Autor, 2015

7. A necessidade de desenvolvimento do projeto arquitetônico

A pesar do direcionamento do trabalho ser voltado para desenvolvimento do projeto urbano, houve a necessidade da elaboração de um projeto arquitetônico, para torna-lo completo e adequado as expectativas locais do espaço urbano. O tema escolhido corresponde ao projeto de um centro cultural dentro do loteamento.

Antes de tudo é preciso considerar que na cidade de Macapá existe uma carência de ambientes com capacidade para receber grandes eventos de cunho intelectual ou artístico como congressos, convenções, exposições, palestras e

similares. Segundo exposto na tabela 01, a capacidade de alguns dos principais equipamentos urbanos utilizados já foi superada pelo atual índice de crescimento populacional.

Equipamento	Capacidade de publico	Taxa de crescimento populacional censo 2000/2010 (%)	Estimativa da capacidade de publico para 2020
Teatro das Bacabeiras	702	30,55	1200
C.C. Azevedo Picanço	250	30,55	426
Sambódromo	7000	30,55	11930
Museu sacaca	200	30,55	340

Tabela 9 - capacidade dos equipamentos e taxa de crescimento populacional

Fonte: acervo do autor e IBGE, 2010

Com a aplicação do questionário elaborado para mapear a resposta do espaço em relação as expectativas sociais, comprovou-se que mais de 60% dos entrevistados sentem falta de um ambiente adequado para receber grandes convenções ou sediar eventos e que promoveria ações sociais locais e regionais.

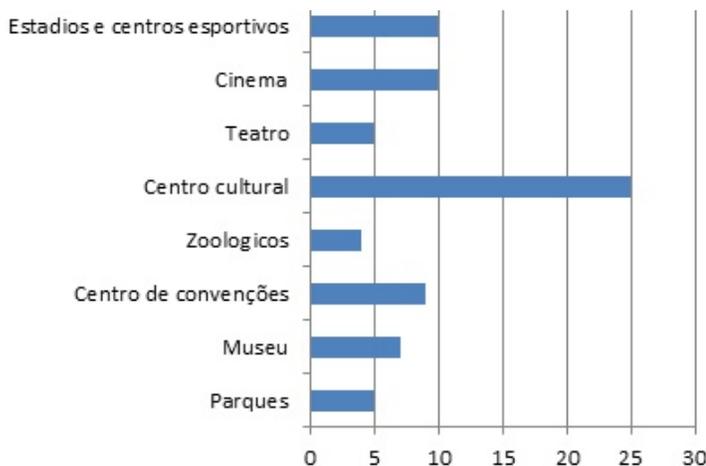


Figura 67 - Gráfico preferencia popular de equipamentos urbanos de valor cultural e social

Fonte: Autor, 2014

7.1. O conceito de centro cultural e sua função

Segundo Ferreira a palavra cultura tem como significado o ato de cultivar, também atribuída a um conjunto de características humanas que não são inatas, que foram aprimoradas e repassadas através da comunicação⁷². A compreensão popular do centro cultural da a ideia de um espaço onde é permitido a livre expressão e discursão para se chegar ao conhecimento.

Para que tal equipamento funcione de forma adequada deve-se ter em mente quais são suas áreas de atuação. Segundo Vargas e Castilho “os centros devem realizar ações que interagem em três campos comuns ao trabalho cultural: criação, circulação e preservação”⁷³

De um modo geral podemos dizer que um centro representa um espaço flexível em suas atividades com o objetivo de promover e revitalizar a cultura , o que configura um lugar destinado a reunir diferentes expressões do entretenimento como conferencias, exposições, espetáculos teatrais, shows artísticos, cinemas e restaurantes. Para Vargas e Castilho:

“Devem-se promover oficinas, cursos e laboratórios; deve-se investir na formação artística e na educação estética de modo a possibilitar o contato sensível com o mundo, a ampliação das percepções e o aprendizado das diferentes formas de expressão artística.”⁷⁴

7.2. Os principais centros no Brasil

No que se refere a escala nacional, podemos dizer que não existe um único modelo padrão que corresponde a todos os tipo de centros, ao que se sabe os principais projetos possuem alguns equipamentos em comum. O que significa que o

⁷² FERREIRA, 2004, p212

⁷³ VARGAS;CASTILHO, 2008, p72

⁷⁴ VARGAS;CASTILHO, 2008, p73

programa de necessidades do centro cultural depende do direcionamento que se pretende dar ao espaço.

Dentre as principais referencias nacionais podemos citar : O Centro Dragão do Mar Arte e Cultura- CE, Centro de Eventos de Florianópolis – SC, Centro de Convenções de Olinda – PE, Centro de Convenções de Marabá – PA, Centro de Convenções de João Pessoa, Centro de Convenções de Curitiba – PR e o Centro Cultural de Belo Horizonte.



Figura 68 - Gráfico preferencia popular de equipamentos urbanos de valor cultural e social

Fonte: Autor ,PINI, SETUR, 2015

7.2.1. O Centro Cultural de Belo Horizonte

O Centro Cultural de Belo Horizonte foi construído em 1914 e esta localizado no centro da capital mineira., onde seus usuários tem acesso a praça virtual , salas de leitura, bibliotecas, salas de multimeios, sala de exposições , além de um auditório com capacidade para 50 pessoas.



Figura 69 - Centro Cultural de Belo Horizonte

Fonte: ecoviagem. uol. com. br, 2015

No Centro de Belo Horizonte, visa-se estimular a criatividade e difundir o conhecimento a respeito das artes, cultura, humanidade e patrimônio cultural. De modo que o edifício acabou sendo tombado pelo IEPHA- MG⁷⁵ em 1974. Por tanto o trabalho feito pelo centro cultural procura valorizar a memória e diversidade cultural. Segundo Vargas e Castilho:

“O projeto de implantação do centro cultural propunha que ele abrangesse todas as formas de expressão do saber e fazer humanos e que disponibilizasse para o seu público um acervo especializado em informações referenciais para necessidades imediatas”⁷⁶

Por ser uma edificação pública que representa um patrimônio estadual, a ele acabam sendo atribuídos certos valores que elevam sua condição de simples equipamento urbano a um lugar que simboliza um marco no tempo, atraindo os habitantes com possibilidade de experimentar emoções positivas e marcantes.

7.3. A proposta arquitetônica

O projeto do centro cultural para o loteamento representa uma tentativa de valorizar tanto o loteamento como o município e as comunidades próximas, assim o processo de urbanização da área de estudo também estaria assegurado por uma

⁷⁵ Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico

⁷⁶ VARGAS;CASTILHO, 2008, p92

revitalização cultural, proporcionando segurança, incentivando o turismo e movimentando a economia local.

7.3.1. Programa de necessidade do centro cultural

O programa de necessidades foi elaborado considerando o estudo dos principais ambientes responsáveis pelo funcionamento do centro, tendo como referência projetos como o centro cultural de Belo Horizonte, visando torna-lo coerente com os conceitos e ideais que foram inicialmente atribuídos ao projeto urbano, que são referentes a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Contudo equipamentos como teatro, cinema e restaurantes, possuem um trabalho específico na elaboração de seus próprios programas, de modo que o quadro abaixo apresenta os ambientes referentes a esses equipamentos, porém organizados conforme os setores do centro cultural.

Setor	Ambiente	Usuários	Atividades	Necessidade de conforto	Mobiliário	Área
Social	Hall de entrada	Funcionários e visitantes	Informações visuais	Conforto térmico, boa iluminação, acesso rápido as dependências	Painéis informativos, e mapa do centro	
	Recepção ou foyer	Funcionários e visitantes	Recepcionar os visitantes	Conforto térmico, boa iluminação, acesso rápido as dependências	Balcão, Mesa + cadeira+PC, cadeiras para clientes, equip. áudio e vídeo	
	Banheiro público	Funcionários e visitantes	Hig. Pessoal e necessidades fisiológicas	Amplitude contato com o exterior 1/10, da área do ambiente, cabine adaptada para cadeirante	Armário, e espelhos	
	Espaço para eventos	Visitantes e funcionários	atividades que tem por objetivo entreter , conscientizar e promover a cultura local	Amplitude Conforto térmico, acústico e boa iluminação		
	Auditório	Funcionários e visitantes	Atividades em musicais, Palestras e reuniões , conferencias	Conforto térmico, acústico e boa iluminação	Poltronas	
	Sala de exposições, permanente e temporária	Artistas e visitantes	Espaço cedido a artistas, de modo a dar conhecimento de suas obras	Conforto térmico, boa iluminação	03 bancadas Pedestais Cavaletes	
	Local para entidades culturais	Representantes de entidades culturais, visitantes	Desenvolvimento Social das entidades culturais	Conforto térmico, boa iluminação	Mesa +cadeira Aparelhos de áudio e vídeo.	
	Sala p/cursos e oficinas	visitantes	Atividades voltadas para capacitação profissional e valorização do meio ambiente	Conforto térmico, acústico e boa iluminação	Mesa +cadeira Aparelhos de áudio e vídeo	

	Biblioteca	Funcionários e visitantes	Atividades voltadas para a leitura	Conforto térmico, acústico e boa iluminação	Mesa +cadeira Aparelhos de áudio e vídeo	
	Praça de alimentação	Visitantes e funcionário	Consumo de alimentos	Conforto térmico, acústico e boa iluminação.	Mesas e cadeiras	
Esporte	Quadra poliesportiva	Visitantes	uso exclusivo de esportes	Conforto térmico, acústico e boa iluminação		
	Pistas de skate	Visitantes	uso exclusivo de esportes	Conforto térmico, acústico e boa iluminação		
	Quadra de basquete	Visitantes	uso exclusivo de esportes	Amplitude Conforto térmico, acústico e boa iluminação		
Administrativo	Secretaria	Funcionários	Serviço burocrático	Climatização, 1/6 da área do ambiente para iluminação	Mesa +cadeira+PC	
	Banheiro dos funcionários	Funcionários	Hig. Pessoal e necessidades fisiológicas	Amplitude contato com o exterior 1/10, da área do ambiente	Armário, e espelhos	
	Camarins	Funcionários e palestrantes.	Atividades de organização para eventos e etc...	Amplitude contato com exterior, 1/6 da área do ambiente para iluminação, boa ventilação, evitar o sol da tarde, conforto acústico..	Poltronas ou cadeiras, equip. de áudio e vídeo Armário, e espelhos	
	Diretoria	Funcionário	Serviços de direção	Amplitude contato com exterior, 1/6 da área do ambiente para iluminação, boa ventilação, evitar o sol da tarde, conforto acústico.	Rack Mesa +cadeira+PC Aparelhos de áudio e vídeo	
	Depósito	RESPONSÁVEL	ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	Amplitude, boa ventilação, evitar umidade, facilidade acesso	03 estantes de ferro 01 mesa 03 cadeiras 02 armários médios 01 arquivo 01 computador c/ impressora	
	Sala de segurança	01 SEGURANÇA	MONITORAMENTO DAS INSTALAÇÕES DO MEMORIAL	Sala pequena, não necessita contato visual c/ exterior, climatizada	Sistema de áudio e vídeo Bancada de controle 01 cadeiras 01 mesa 01 armário 01 Sistema de rádio c/ WTs	
Lazer	Itinerário turístico	Funcionários e visitantes	Definição de circuitos adequados ao conhecimento dos monumentos arquitetônicos, artísticos e históricos	Amplitude Conforto térmico, acústico e boa iluminação	Bancada prateleira estantes armarios	
	Jardins	Funcionários e visitantes	Área livre com cobertura verde própria para descanso	Conforto térmico	Bancos bebedouros, lixeira	
	Parque infantil	visitantes	locais públicos onde se colocarão atividades recreativas infantis	Amplitude, boa ventilação	playground	
Técnico	Sala de acervo	02 funcionários	CATALOGAÇÃO DE OBRAS E MATERIAIS CULTURAIS	Sala ampla, boa iluminação, boa ventilação, protegida da umidade, acesso restrito	01 mesa 04 cadeiras 04 armários 02 computadores	

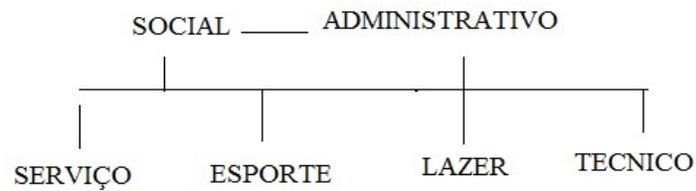
SERVIÇO	SALA DE RECEPÇÃO DE OBRAS E MATERIAIS CULTURAIS	02 FUNCIONÁRIOS	RECEBIMENTO E REGISTRO DE OBRAS	Sala média, acesso direto c/ exterior não ao público, boa iluminação	02 mesas 02 cadeiras 01 computador 01 arquivo de mesa	
	Dml	02 FUNCIONÁRIOS	ESTOQUE DE MATERIAL DE Limpeza	Sala ampla, boa iluminação, acesso restrito, boa ventilação, protegida de umidade.	03 armários 03 estantes 01 escrivaninha 02 cadeiras 01 arquivo 01 computador 02 ventiladores de teto	
	BANHEIRO (Masc./ Fem.)	FUNCIONÁRIOS	NECESSIDADES FISIOLÓGICAS	Iluminação básica, água potável para lavatório, boa ventilação.	Espelho	
	VESTIÁRIO	FUNCIONÁRIOS	GUARDAR OBJETOS PESSOAIS E TROCA DE ROUPA	Sala ampla, boa ventilação, boa iluminação, acesso restrito.	01 Armário guarda-volume pessoal c/ chave p/ 10 pessoas 02 bancos p/ 06 seis pessoas 02 ventiladores de teto	
	MANUTENÇÃO	02 FUNCIONÁRIOS	CONTROLE E CONSERTO DE PEQUENAS AVARIAS	Sala pequena, acesso restrito, iluminação específica, boa ventilação,	01 armário 01 bancada pequena 01 mesa 02 cadeiras ferramentas	
	COPA	01 FUNCIONÁRIO	CONFECÇÃO DE LANCHES E CAFÉ	Sala pequena, boa ventilação, boa iluminação, fácil acesso.	01 fogão 01 geladeira 01 armário de parede 01 mesa c/ 04 lugares	
	Cozinha	Funcionários	Preparo e manipulação de alimento Obs: este ambiente contem salas de pré-preparo, cocção, hig.utencilios	Boa iluminação e ventilação	fogão geladeira armário de parede, chapa e fritadeira, bancada, pias	
	Deposito de lixo	Funcionários	Área destinada a resíduos	Boa iluminação e ventilação	lixeiras	
	Sala de recepção e pré-higienização de alimentos/TRIAGEM	funcionários	recepção de alimentos	Boa iluminação e ventilação	Balança, mesa cadeiras	
	Câmaras frias	funcionários	Armazenamento de alimentos	Boa iluminação	Estantes e armários	
Estacionamento	Funcionários e visitantes	Local para estacionar veículos		Vagas de estacionamento		

Tabela 10 - Programa de necessidades centro cultural

Fonte: Autor, 2015

7.3.2. Setorização centro cultural

A setorização do projeto baseou-se na natureza das atividades que correspondem a seis categorias com funções distintas, que são: social, esportes, administrativo, lazer, técnico e serviço. O diagrama abaixo conhecido como o organograma mostra a hierarquia dos setores do centro cultural ou grau de conexão dos setores dispostos.



ORGANOGRAMA

Figura 70 - setorização centro cultural organograma

Fonte: Autor,2015

7.3.3. Fluxograma

O fluxograma foi desenvolvido para se observa a hierarquia de acessos dentro do centro cultural e por tanto , nele são exibidos os ambientes e o grau de restrição que exigem. No caso houve a preocupação em restringir o acesso direto a áreas onde possam trafegar somente as pessoas que trabalham no local.

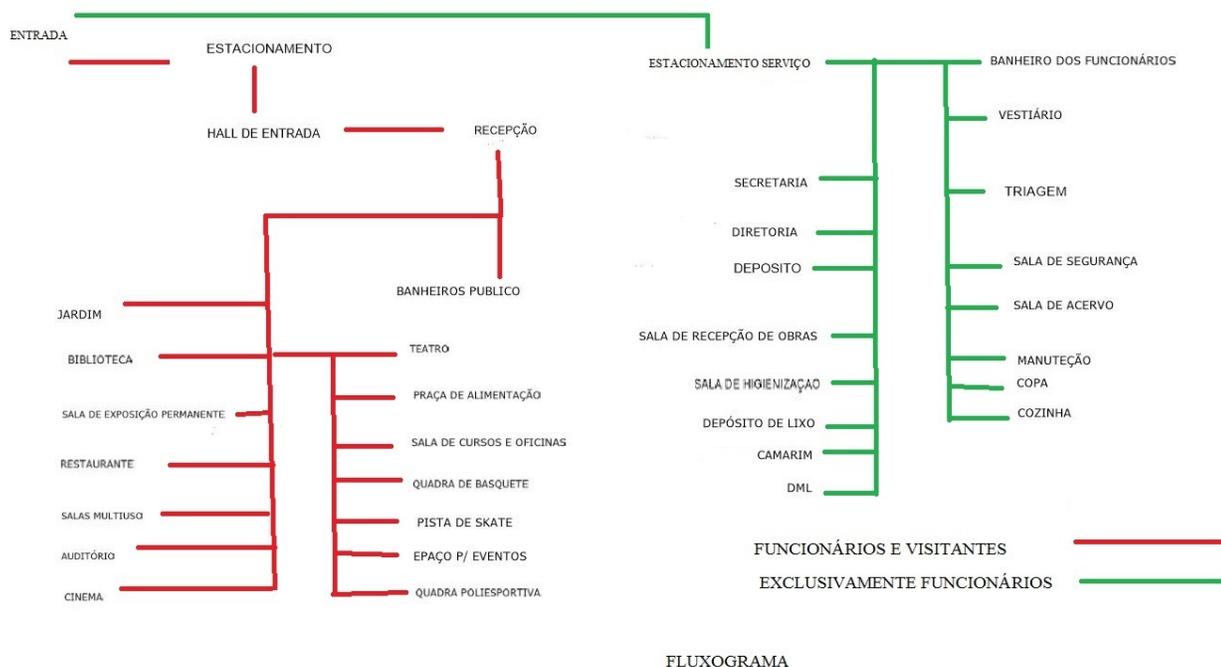


Figura 71 - Fluxograma

Fonte: Autor, 2015

7.4. Adoção do partido arquitetônico

Para a adoção do partido foram estudados parâmetros referentes a dois tipos de escala; macro que corresponde as informações do terreno e o entorno, como os acessos que levam ao terreno; micro que corresponde as informações do terreno e implantação da proposta ,como sua orientação, o caminho do sol e a direção dos ventos dominantes.

A área de implantação do projeto esta localizada no loteamento projetado na Gleba Matapí-Curiau-Vila nova-AD04, na BR 156. Mais especificamente na quadra de número 849 do loteamento, que possui uma área de 29033.7342m². Dentro do loteamento , a quadra encontra-se entre o setor residencial e o setor comercial e de serviço, de modo que possua um acesso direto as vias principais.

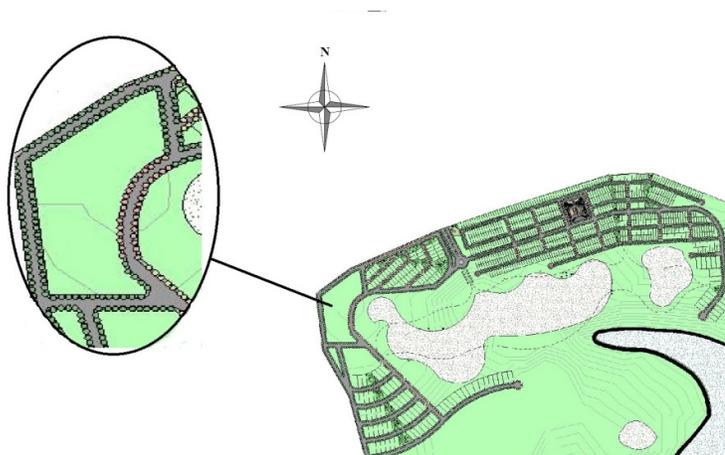


Figura 72 - Localização do terreno, estudo dos acessos

Fonte: Autor, 2015

O terreno onde o centro será implantado é plano e possui uma leve inclinação na parte sul e um desnível de 2m seu comprimento é equivalente ao dobro de uma quadra do loteamento e encontra-se entre a parte comercial e residencial

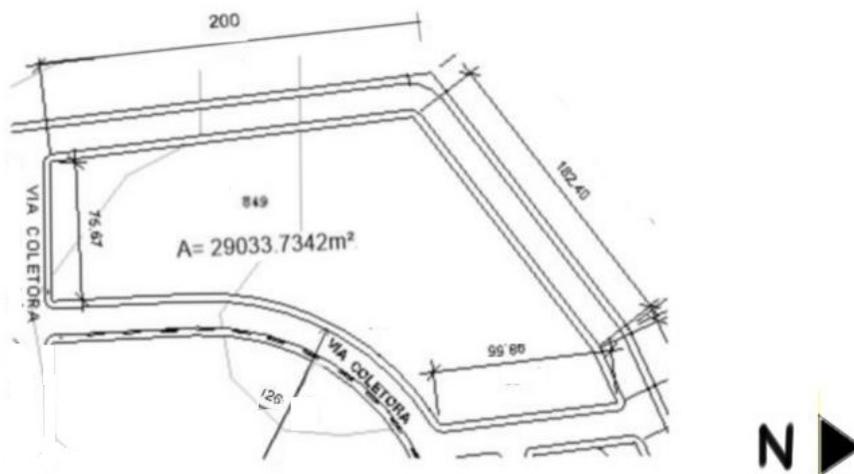


Figura 73 - Estudo das características topográficas do terreno

Fonte: Autor, 2015



Figura 74 Estudo dos aspectos bioclimáticos vegetação e orientação

Fonte: Autor, 2015

7.4.1. Estudo da volumetria: síntese e orientação do centro

A proposta visou adequar as qualidades e equipamentos encontradas em projetos bem sucedidos, aos condicionantes contextuais que envolvem o local de implantação, a forma atribuída ao centro resultou da racionalidade construtiva seguindo os conceitos provenientes do estilo moderno, com o intuito de construir uma ligação com a cultura local.

- 01-ADMINISTRAÇÃO GERAL E AMBIENTES DE ATIVIDADES TEMPORARIAS: AUDITÓRIO, SALAS DE CURSOS E OFICINAS
- 02-BLOCO E EXPOSIÇÕES TEMPORARIAS E PERMANENTES : TEATRO , MEMORIAL A CULTURA, AUDITÓRIOS
- 03-CINEMA
- 04-RESTAURANTE POPULAR
- 05-JARDINS
- 06-PRAÇA VERDE E PLAYGROUND
- 07-ESPORTE: QUADRAS DE BASQUETE E PISTA DE SKATE
- 08-ESTACIONAMENTO
- 09-ESPAÇO PARA EVENTOS

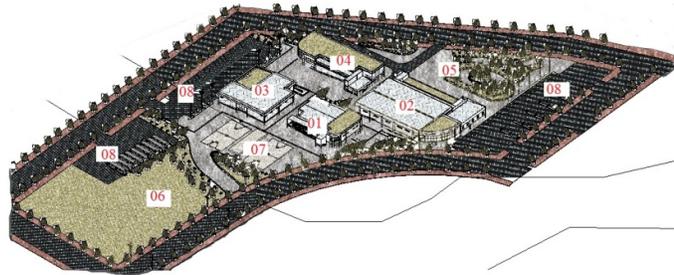


Figura 75 - estudo de volumetria da proposta adotada

Fonte : Autor, 2015

A o centro foi pensado com o intuito de agregar valores relacionados a preservação do meio ambiente , de modo que foram previstos espaço como jardins e praças verdes, que também contribuem para o conforto dos usuários. Além disso, os volumes apresentam-se distribuídos no terreno, facilitando a circulação dos ventos.

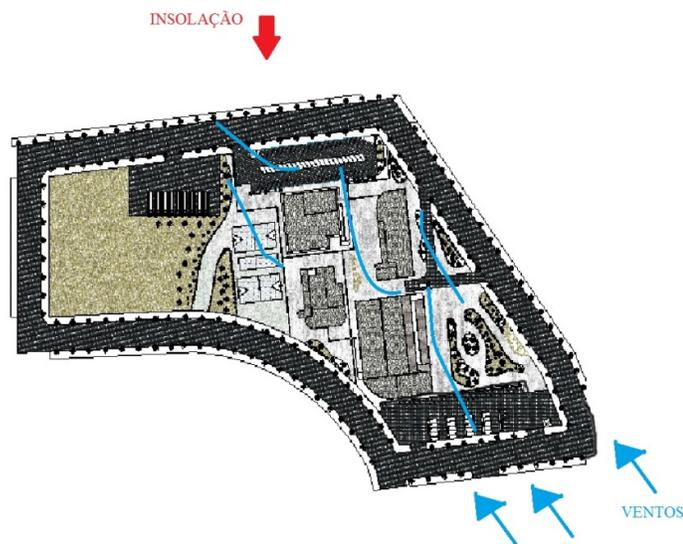


Figura 76 - estudo dos aspectos bioclimaticos

Fonte: Autor, 2015

7.5. Paisagismo

O modo como os equipamentos foram implantados permite que somente a menor fachada fique exposta a insolação. Outra estratégia utilizada para aumentar o desempenho relacionado ao conforto térmico foi a adoção de coberturas verdes em todos os blocos, e os acessos aos estacionamentos também são protegido pela arborização que cerca o lote. Para compor a paisagem foi necessário elaborar formas que produzissem efeitos visuais que estimulam a percepção e a leitura da paisagem estabelecendo uma ligação entre as pessoas e o lugar



Figura 77 - maquete eletrônica da proposta do centro cultural

Fonte: Autor,2015

Para a implantação do jardim ,ao norte da quadra, foi pensado em um local onde houve-se a possibilidade de desfrutar da paisagem sem a interferência de elementos externos. Para que o jardim obtivesse a característica de refugio foram propostas espécies de médio e grande porte que serviriam de barreira para os ruídos.

Dentre as espécies escolhidas houve uma preferencia por aquelas que fossem naturais da região como : Ipê-amarelo, oití , mirta-vermelha, palmeira-leque,

heliconias e tajas. Para aumentar o limite virtual do jardim optou-se por não utilizar muros , de modo que o observador tivesse a sensação de que as áreas verdes ao redor da quadra fizessem parte do jardim.



Figura 78 - Maquete eletrônica do jardim ao norte

Fonte: Autor, 2015

8. Considerações Finais

O trabalho abordou as teorias referentes a compreensão do espaço urbano a medida em que eram estudados os componentes que constituem o mesmo, dessa forma foi observado como as cidades eram vistas ao longo da história, bem como a aplicação das diferentes teorias que correspondem a análise das mesmas.

Também observou-se o modo como a revolução industrial acarretou no aparecimento de problemáticas que até hoje são encontradas nos centros urbanos. Dessa forma trabalho procurou estabelecer uma conexão entre a influencia destes problemas e o processo de urbanização da capital do estado.

Foram apresentadas todas as características referentes a forma urbana da cidade de Macapá bem com as características da Gleba AD04. Porem considerando

que a gleba ainda não foi urbanizada , o estudo limitou-se aos seus aspectos naturais e o seu entorno imediato.

Como a cidade de Macapá possui características espaciais que são bastante pertinentes ao estudo das dimensões morfológicas, foi preferível realizar a construção do estudo e avaliação do desempenho espacial na cidade, para isso foram utilizadas ferramentas de sensoriamento remoto, além da aplicação de um questionário.

A metodologia adotada permitiu que os dados obtidos servissem como base para projetar uma nova realidade urbana que responderia as necessidades relacionadas ao conforto e interação dos indivíduos, ao funcionamento e leitura do espaço urbano e a interação com o meio ambiente. Desse modo o loteamento é apresentado como uma síntese de todas as soluções espaciais referente a cada categoria.

O projeto procurou seguir o conceito do urbanismo sustentável sua planta é composta por uma mistura de traçado orgânico e ortogonal, adequados as curvas de nível da topografia do terreno. Onde sua área construída ocuparia cerca de 30% da área total da gleba , sendo reservada uma parte para a expansão do loteamento.

Com o projeto sendo localizado na Gleba AD04, dentro da APA do Curiaú , local protegido por lei e que possui certa influencia na cultura amapaense foi preciso atribuir características comuns ao estudo da dimensão topoceptivo e exprecivo-simbolica ao loteamento e sua paisagem , para garantir que sua implantação preserva-se os fortes traços culturais existentes.

Além de assimilar as características culturais, o projeto considerou os condicionantes contextuas do terreno , sua orientação, topografia, vegetação ,hidrografia e legislação preservando-os totalmente . Para diminuir ainda mais o impacto ambiental foi adotada uma infra-estrutura de alto desempenho , que corresponde aos jardins de chuva , canteiro pluvial e coberturas verde.

Outra estratégia aplicada no desenvolvimento do projeto do loteamento foi a destinação dada aos resíduos, estes ao serem separados em categorias poderiam

ser reutilizados tanto como componentes de material construção, como adubo para plantações , tudo após um processo de triagem para determinar quais resíduos deveriam ser descartados e quais não deveriam. Também foi inserida uma estação de tratamento de esgoto , um equipamento urbano extremamente necessário evitar que o esgoto seja despejado de forma inadequada.

O loteamento foi pensado para conter equipamentos urbanos capazes de promover a qualidade de vida mesmo estando localizado dentro da zona de expansão urbana de Macapá. Alguns dos equipamentos urbanos pensados são necessário para garantir o amparo e segurança dos indivíduos como postos de saúde e posto policial, já outros possuem grande valor social como instituições de ensino e profissionalizantes.

Durante a elaboração da pesquisa foi comprovado que nas áreas periféricas da cidade esses equipamentos são mais escassos, assim como também foi comprovada a fragilidade dos sistemas de infra-estrutura. Então foi feito um estudo para determinar o número de equipamentos necessários para atender a população do loteamento.

Para que o trabalho realmente fosse coerente com os objetivos propostos , houve a necessidades de implantar um equipamento urbano que promovesse a valorização da cultura amapaense e o desenvolvimento sustentável , sendo palco de palestras e congressos, estimulando também o turismo.

A implantação do centro cultural também traria benefício econômicos ao loteamento e conseqüentemente a cidade, com o aumento da demanda de individuo que passariam a frequentar o centro , o mercado local seria elevado. Considerando que boa parte das comunidades situadas dentro da APA possui uma relação de dependência econômica com Macapá

Os objetivos do presente trabalho tornam-se completos a partir do momento em que o núcleo urbano projetado possui condições de sustentar sua autossuficiência , utilizando os recursos disponíveis de forma responsável, adequando as necessidades humanas as do meio natural.

No contexto do planejamento ambiental é importante frisar que somente com um conjunto de políticas públicas integrado será possível impedir o avanço desordenado da cidade em direção as áreas de importância ambiental como a APA do Curiaú.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Liza; KOHLSDORF, Maria Elaine; GARROCHO, Saiter; KETI, Nelson. **Modulo de sobrevivência : exercício tema para a aplicação da dimensão ecológica ao ensino de arquitetura:** IV Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2007

ANDRADE, Liza; MEDEIROS, Valério ; LEMOS, Natália. **O movimento natural das pessoas e o caminho das águas: resultados de um projeto urbanístico no DF baseado em princípios de sustentabilidade** , VI Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis: Vitória, 2011

ANDRADE, Liza ; RIBAS , Otto. **Desenhando com a água na expansão do Paranoá** ,DF – BRASIL, 2012

ANDRADE, Liza; ROMERO, Marta. **Desenho de Assentamentos Urbanos Sustentáveis: Proposta Metodológica**, São Paulo: I Conferencia Latino-americana X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2004

AMAPÁ(ESTADO). Instituto de pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Programa de Zoneamento Ecológico Econômico.in: **Macrodiagnostico do Estado do Amapá Primeira Aproximação do ZEE**, Macapá,2008

BENEVOLO, Leonardo . **A História das Cidades**, São Paulo: Perspectiva, 2003

BRASIL, Senado Federal. Capítulo 01. Art.18 , **Constituição da Republica Federativa do Brasil**, Brasília: 1988

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**, São Paulo: LABUR, 2007

CASSILHA, Gilda; CASSILHA, Simone. **Planejamento Urbano e meio Ambiente**, Curitiba : IESDE , 2009

COLE, H. J. & Associados . **Consultoria de Planejamento Urbano, Arquitetura e Turismo**,Rio de Janeiro: Secretária de Obras Publicas, Prefeitura Municipal de Macapá, 1976

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**, São Paulo: Editora perspectiva ,2005

C.P.D.S(Comissão de Políticas de Desenvolvimento sustentável). **Agenda 21 Brasileira** , 1992

DUARTE, Fabio. **Planejamento Urbano**, Curitiba: IBPEX,2007

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio Século XXI O Mini Dicionário da Língua Portuguesa**, Rio de Janeiro: 2004

FILHO, Herondino ; ALMEIDA, Maria ; RIBEIRO, Magno. **Mapeamento e Classificação da Áreas de Ressaca na Região Metropolitana de Macapá**. Belo Horizonte - MG: CEFET, 2013

GUILLÉ, Ramom in:NMENEGAR, Rualdo, ALMEIDA, Gerson(org.) **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades**, Porto Alegre: UFRGS,2004

HOLANDA, Frederico; MEDEIROS, Valério. **A configuração como Estratégia para o projeto: experiências e reflexões**, Brasília : 2009

HOLANDA, Frederico; KOHLSDORF, Gunter. **Arquitetura como Situação Relacional**, 1994

HERZOG, Cecilia. **Guaratiba Verde: Subsídio para o projeto de infra-estrutura verde em áreas de expansão urbana na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: FAU-UFRJ, 2005

IBGE. **Manuais técnicos em Geociências. Vol.8: noções básicas de cartografia**, Rio de Janeiro:1999.

LE CORBUSIER, Pseud de Charles E. **Planejamento Urbano**. São Paulo: Perspectiva, 2000

LE CORBUSIER, Pseud de Charles E. **O Urbanismo**, São Paulo: Martins Fontes Ltda, 1990

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**, São Paulo: Martins Fontes Ltda, 1997

MACAPÁ .Prefeitura Municipal. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental**, Macapá: PMM. – SEPLAM, IBAM, 2004

MARICATO, Erminia . **A Cidade sustentável**, Roraima : CONSENTE, 2000 (9º Congresso nacional de sindicatos de engenheiros).

MASCARO, Juan Luis. **Loteamentos Urbanos**, Porto Alegre: L. Mascaró, 2003

MASCARÓ, Juan Luis. **Infra-estrutura Urbana**, Porto Alegre:

PEREIRA, Rafael Henrique; MEDEIROS, Valério; HOLANDA, Frederico. **O Uso da sintaxe espacial na análise do desempenho do transporte urbano: limites e potencialidades**: II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2012

PORTO, Jadson. **Amapá: Principais transformações Econômicas e Institucionais**. Macapá: UNIFAP, 2006

ROMERO, Marta. **Urbanismo Sustentável no Brasil e a Construção de Para o Novo Milênio**, 2009

SARNEY, José; COSTA, Pedro. **Amapá : A Terra Onde o Brasil Começa** , Brasília: 1999

SILVA, Evan. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**, Porto Alegre: UFRGS, 2006

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da . **Cidades sustentáveis: uma nova condição urbana estudo de caso Cuiabá - MT** , Brasília: UnB , 2011

<http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2014/10/descendentes-de-escravos-contam-histórias-de-povoamento-do-Curiau>

TOSTES; José Alberto. **Planos Diretores no Estado do Amapá: Uma Construção para o Desenvolvimento Regional**, Macapá-AP: UNIFAP, 2006

TOSTES, José Alberto. **Planos Diretores no Estado do Amapá: A Experiência do Município de Laranjal do Jari Uma Contribuição Para o Desenvolvimento Regional**, Macapá-AP: UNIFAP, 2009

VARGAS, Heliana; CASTILHO, Ana Luisa (org). **Intervenções em centros urbanos : objetivos , estratégias e resultados** : ARGUMENTUM, 2008