**UNIÃO EDUCACIONAL DO NORTE – UNINORTE
FACULDADE BARÃO DO RIO BRANCO - FAB**

MALCOLM TELES DE OLIVEIRA

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE
LOTEAMENTO PARA A CIDADE DE RIO BRANCO - ACRE
PROPONDO OCUPAÇÕES QUE QUALIFIQUEM O ENTORNO**

Rio Branco – Acre

2013

MALCOLM TELES DE OLIVEIRA

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE
LOTEAMENTO PARA A CIDADE DE RIO BRANCO - ACRE
PROPONDO OCUPAÇÕES QUE QUALIFIQUEM O ENTORNO**

Trabalho Final de Graduação (TFG) para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade Barão de Rio Branco (FAB) e União Educacional do Norte no Acre (UNINORTE-ACRE).

Orientador: MSc Marcio Rodrigo Coelho de Carvalho

Rio Branco – Acre

2013

MALCOLM TELES DE OLIVEIRA

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE
LOTEAMENTO PARA A CIDADE DE RIO BRANCO - ACRE
PROPONDO OCUPAÇÕES QUE QUALIFIQUEM O ENTORNO**

Trabalho Final de Graduação (TFG) para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade Barão de Rio Branco (FAB) e União Educacional do Norte no Acre (UNINORTE-ACRE).

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Arquiteto Emerson Deangelis Simplício dos Santos – UNINORTE/FAB

.....
Prof^a. Esp. Arquiteta Mariane Roberta Linhares Dias – UNINORTE/FAB

.....
Prof^a. MSc. Arquiteta Rita Maria Mansour de Araújo – UNINORTE/FAB

Rio Branco – Acre, 05 de julho de 2013.

DEDICATÓRIA

A cada um dos mestres que, nestes cinco anos e meio, contribuíram com valiosos fragmentos de conhecimento e profissionalismo que, quando juntos, resultaram nesta obra que traduz o comprometimento com a busca da excelência no ensinar e a natural sede humana de entender o mundo em que vive.

AGRADECIMENTOS

À Deus por sua constante e imerecida companhia e por suas misteriosas provisões.

À minha esposa pelo apoio em todas as horas necessárias;

À todos os meus colegas pelo trabalho de equipe e pelo encorajamento nas horas mais difíceis deste caminho.

À meu orientador, professor Marcio Carvalho, por sua especial dedicação e confiança.

À minha professora Aurinete Franco que, nos últimos semestres deste curso, contribuiu de forma muito significativa com os resultados aqui alcançados.

A meu amigo de profissão, Breno Silva, com quem sempre pude contar para alcançar estes resultados.

Ao engenheiro e amigo pessoal Charlei Jorge Albuquerque, por importantes contribuições.

À professora Esmília Naves por suas orientações para esta composição científica.

A muitos outros amigos, acadêmicos, técnicos, populares e professores que participaram de forma positiva deste trabalho e, aos quais também devo o mérito do mesmo.

“Sustentabilidade *consiste no desenvolvimento local socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável, visando garantir qualidade de vida para as presentes e futuras gerações. ”* (Artigo 10º da Lei Municipal nº 1611 de 27 de outubro de 2006. Plano Diretor Participativo Municipal de Rio Branco-Acre)

RESUMO

A qualidade do exercício do direito de morar é um anseio humano que faz parte do cotidiano das sociedades modernas, industrializadas e em crescente e desordenada expansão territorial. A imperativa necessidade de ordenamento entre os atores entes que compõem a malha urbana, sejam eles, humanos, econômicos, estruturais e naturais vem se materializando em legislações e iniciativas que objetivam, em conjunto, promover a função social da propriedade e da cidade. Este trabalho parte da abordagem do princípio de papel social, emanado do Plano Diretor da Cidade, somado às ideias do urbanista Camilo Sitte que defende a concepção de espaços urbanos permeados com áreas de uso coletivo, espaços verdes, equipamentos urbanos e logradouros que ofereçam conforto e segurança, formando uma massa homogênea e harmônica, mais ainda, dos estudos de legibilidade do espaço urbano desenvolvidos por Kevin Lynch, da observação da dinâmica e das necessidades coletivas no espaço ocupado segundo o ponto de vista de Campos Filho e de seus estudos sobre Unidade Ambiental de Moradia e Ilhas de Tranquilidade, da apreensão de observações técnicas de Juan Mascaró, além de material de pesquisa diversificado e trabalho de campo para produzir, como resultado final, uma qualificação urbanística em gleba de cerca de trinta hectares para geração de um loteamento urbano, com gabarito de um pavimento, para relocação de população de baixa renda e residente em áreas de risco tendo como objeto de intervenção a porção de terras situada entre os Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá, no 1º Distrito da Cidade de Rio Branco, Estado do Acre. Através do trabalho destas informações, associadas ao referencial teórico adotado, a conclusão provável a se chegar é da possibilidade prática do desenvolvimento de soluções, a partir de padrões arquitetônicos de espacialidades planejadas, para a promoção do bem-estar social sem negligenciar as particularidades de cada região e seus recursos naturais.

Palavras-chave:

Loteamento urbano, projeto de urbanismo, qualificação urbanística.

ABSTRACT

The quality of the exercise of the right to live is a human yearning that is part of everyday life of modern societies, industrialized and increasingly disorderly and territorial expansion. The imperative need for land between the actors loved making up the urban fabric, be they human, economic, structural and natural is materializing in legislation and initiatives that aim to jointly promote the social function of property and the city. This work takes the approach of the principle of social role, emanating from the City Master Plan, added to the ideas of urbanist Camillo Sitte argues that the design of urban spaces permeated with areas of collective use, green spaces, urban facilities and public parks that offer comfort and safety, forming a homogeneous and harmonious, even more, of readability studies of urban space developed by Kevin Lynch, observing the dynamics and collective needs in occupied space from the point of view of fields Son and his studies on Environmental Unit Housing and Islands of Tranquility, seizure observation techniques Juan Mascaró, and diverse research material and field work to produce the final result, a qualification in urban tract of about thirty acres for generating an urban allotment, with feedback from one floor to the relocation of low income and living in risk areas having as object of intervention portion of land situated between the sets Cabreúva and Valley Carandá in the 1st District of the City of Rio Branco, Acre State . Through the work of the information associated with the theoretical approach, the probable conclusion to be reached is the possibility of developing practical solutions, from standard architectural spatiality planned for the promotion of social welfare without neglecting the specificities of each region and its natural resources.

Keywords:

blending urban, urban design, urban classification.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 A SOMA DE CONCEITOS PARA A PRODUÇÃO DE ESPAÇOS	17
2 ESTUDOS DE CASO	22
2.1 O CONJUNTO HABITACIONAL ABODE, EM HARLOW, INGLATERRA	22
2.2 O LOTEAMENTO NOVO PORTINHO EM CABO FRIO, RIO DE JANEIRO	24
2.3 CONJUNTOS HABITACIONAIS ITATIARA E AROEIRA EM RIO BRANCO ...	26
3 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE DO ENTORNO	29
3.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	29
3.2 PARÂMETROS URBANÍSTICOS PREVISTOS NA LEGISLAÇÃO	30
3.3 ASPECTOS GERAIS E HISTÓRICOS DA ÁREA	34
3.4 CLASSIFICAÇÃO E FLUXO VIÁRIO	41
3.5 USOS DO SOLO URBANO	44
3.6 GABARITOS	47
3.7 EQUIPAMENTOS URBANOS	49
3.7.1 Estabelecimentos de Ensino	50
3.7.2 Equipamentos de Saúde Pública.....	52
3.7.3 Outros Equipamentos de Utilidade e Serviços Públicos	54
3.8 ABASTECIMENTO ALIMENTAR E BENS DE CONSUMO	57
3.9 MOBILIÁRIO URBANO DO ENTORNO	59
3.10 FAIXA NÃO EDIFICÁVEL	62
3.11 ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA URBANA DO ENTORNO	63
3.11.1 Sistema de Esgoto Sanitário	63
3.11.2 Sistema de Drenagem	66

3.11.3 Sistema de Abastecimento de Água Potável	70
3.11.4 Fornecimento de Energia Elétrica	71
3.11.5 Coleta de lixo	72
3.11.6 Sistema de Transporte Coletivo	72
3.11.7 Sistema Viário	74
3.11.8 Segurança Pública	78
3.12 ASPECTOS AMBIENTAIS	78
3.12.1 Recursos hídricos	78
3.12.2 Área de Preservação Permanente – APP	80
3.12.3 Os resíduos urbanos e os recursos naturais da região	84
4 PARÂMETROS ARQUITETÔNICOS	86
4.1 PRÉ-PROJETO	86
4.1.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento	86
4.1.2 Organograma	87
4.1.3 Zoneamento	88
4.1.4 Setorização	91
4.1.5 Fluxos	92
4.1.6 Acessibilidade viária ao sítio e interconexão das zonas	94
4.1.7 Vias, limites, pontos nodais e marcos	96
4.2 CÁLCULOS DO PRÉ-DIMENSIONAMENTO ARQUITETÔNICO E URBANÍSTICO A PARTIR DOS PARÂMETROS LEGAIS	99
4.2.1 Limitações legais sobre o parcelamento do solo	99
4.2.2 Cálculo da população prevista	100
4.2.3 Taxa de ocupação (impermeável) e permeável dos lotes individuais	100
4.2.3 Altura e gabarito máximo das construções	100
4.3 PARÂMETROS DO ANTEPROJETO	101
4.3.1 Hierarquia e dimensões das vias de circulação de veículos	101

4.3.2 Dimensões das ciclovias	117
4.3.3 Dimensão dos corredores de pedestres	119
4.3.4 Mobiliário viário para portadores de necessidades especiais	122
4.3.5 Estacionamento para veículos	123
4.3.6 Mobiliário urbano: telefones públicos, bancos, postes de iluminação, pontos de ônibus	124
5 DA ANÁLISE À PRODUÇÃO ESPACIAL	127
5.1 ESTUDO PRELIMINAR	127
5.2 ANTEPROJETO	128
5.2.1 Implantação no lote e relação com o sítio do seu entorno imediato	128
5.2.2 Partido arquitetônico	128
5.2.3 Materiais, sistemas e tecnologias construtivas	128
5.2.3.1 Pavimentação dos calçadões de circulação exclusiva de pedestres	
5.2.4 Escoamento de águas pluviais	130
5.2.5 Relação com a paisagem e o paisagismo	132
5.2.6 Infraestrutura: água, eletricidade, telefonia, esgoto, sinalização viária	135
5.2.7 Quadro geral de áreas	137
5.2.7.1 Descrição das quadras e lotes	137
5.2.8 Taxa de permeabilidade e espaço “semi-público” no lote	148
5.2.9 Abertura nos limites do terreno para vigilância comunitária, iluminação e ventilação naturais	149
CONCLUSÃO	150
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
APÊNDICES	157

INTRODUÇÃO

As populações residentes nas áreas de risco da cidade sempre foram um problema social de ordem coletiva que, de tempos em tempos, trazem transtornos aos poderes públicos. Aqui não cabe apenas uma análise focada no processo de remoção e assentamento destas famílias, pois este é apenas uma pequena parte da questão. Uma das variáveis que fazem a grande diferença neste processo é o retorno de famílias removidas de áreas de risco e assentadas em unidades habitacionais construídas por iniciativas do poder público a partir de programas de assistência social aos locais de origem. Vale então uma reflexão sobre as causas desta ocorrência. Em geral, tais reincidências se dão em decorrência da inadequação do novo habitar e ao não atendimento das necessidades básicas do indivíduo que, em muitos casos, se deve à própria locação do bairro, longe de serviços de utilidade pública, de transporte coletivo, das áreas comerciais, das escolas, dos postos de saúde, etc. Em outros casos, não poucos, o bairro não dispõe de espacialidades que promovam acessibilidade e, muito menos segurança, deixando de ser um ambiente acolhedor para se converter em um espaço socialmente hostil.

Afinal, o que vem a ser, na essência, a qualificação do espaço urbano de forma sustentável? A epígrafe deste trabalho evoca o artigo 10º do Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco no Estado do Acre como princípio norteador do mesmo, e bem o faz.

No ideário da formulação das diversas leis que tratam e regulamentam o assunto da sustentabilidade, três fatores: comunidade, economia e meio ambiente são indissociáveis e, individualmente, cada um tem inúmeras particularidades merecedoras de estudo e mutáveis no método de sua aplicação levando em consideração outros aspectos também particulares de cada comunidade envolvida, sejam eles a geografia, a cultura, os costumes, a economia local. A partir deste ponto, um amplo leque de questões merecedoras de séria análise se abre para discussão: saúde, educação, acessibilidade, emprego, segurança, transporte, lazer, esporte, meio ambiente. Toda esta variedade de informações é matéria-prima para a

geração de uma proposta urbanística que busque atender interesses e necessidades da sociedade e, por consequência, atingir a prática aplicada da função social da cidade.

Este trabalho contempla uma área localizada entre os conjuntos habitacionais Cabreúva e Vale do Carandá, ocupações novas e localizadas no 1º Distrito da Cidade de Rio Branco (AC) e, hoje com acesso a partir dos bairros Bahia Nova e Sobral. Com a implantação da presente proposta e a pavimentação de um acesso, atualmente com precária trafegabilidade e, existente a partir da rotatória que liga a Estrada da Floresta à BR 317, conhecida como Via Verde, cria-se um útil corredor viário daquelas comunidades aos serviços de saúde pública especializada, escolas de nível fundamental, médio, superior e técnico, forte zona comercial, supermercado e *shopping* da cidade, todos existentes naquela nova região além, é claro, de usufruir dos mesmos benefícios.

Para uma compreensão adequada de toda a área e geração da proposta foi adotada como metodologia a adoção referencial teórico constituído de material variado partindo sempre do tema abordado, visitas *in loco*, registro fotográfico, consulta a órgãos competentes diretamente ligados ao planejamento e gerenciamento urbano da cidade e estudos de casos para o levantamento de uma base de dados que levasse em conta as particularidades ambientais, morfológicas, de infraestrutura e sociais da região e de seu entorno, além de analisar pontos positivos e negativos de outros empreendimentos de natureza correlata que servissem como ponto de partida para o desenvolvimento deste tema.

Para este loteamento são propostas espacialidades urbanísticas dentro de uma gleba de cerca de trinta e dois hectares através de um parcelamento planejado levando em conta as particularidades da área, do zoneamento do uso do solo urbano com o propósito de retirar o fluxo mais intenso das zonas de uso residencial, da proposta de áreas verdes e praças, de um sistema viário dinâmico, maximizando seus fluxos, levando em conta as tipologias de usuários e proporcionando sua adequada integração ao sistema viário do entorno. Através da aplicação do referencial teórico apreendido, propomos locações para os espaços públicos e áreas verdes que facilitem a integração dos mesmos ao cotidiano da comunidade a partir dos percentuais previstos pela legislação e buscamos promover estética e conforto

térmico a partir de uma proposta de praças, jardins e arborização dos passeios públicos locais.

A FUNÇÃO SOCIAL DO ESPAÇO URBANO

A análise e aplicação do princípio de função social da cidade em harmonia com a preservação do meio ambiente buscam, como resultado, o desenvolvimento sustentável. Assim, o objetivo esperado são soluções arquitetônicas acessíveis, como alternativas para políticas públicas de impacto social positivo além de equilíbrio com o meio ambiente e promoção e valorização dos espaços livres e áreas verdes, tudo isto devidamente integrado à rotina da comunidade e inspiradas nos estudos do urbanista Camilo Sitte em sua obra “A Construção das Cidades Segundo seus Princípios Artísticos”. Já a obra “Reinvente seu bairro: caminhos para você participar do planejamento de sua cidade” de Campos Filho e, publicada em 2003, descreve de forma dinâmica a importância e o adequado planejamento dos fluxos viários e da setorização dos usos do solo quando teoriza sobre as “chamadas ilhas de tranquilidade”. Isto, somado a todo o referencial teórico tratado com mais detalhes no capítulo primeiro, enfatiza a importância de se pensar adequadamente as espacialidades no ato de planejamento das ocupações urbanas, respeitando os preceitos contidos no Estatuto das Cidades, o Plano Diretor do Município de Rio Branco e as legislações ambientais vigentes para que se tenha, como produto final, uma adequação às particularidades de cada região oferecendo a valorização dos espaços às pessoas através da forma urbana e um modelo alternativo que possa ser aplicado em ações de políticas públicas de habitação e urbanismo destinadas, principalmente, a programas direcionados à promoção da habitação para população de baixa renda, valorizando técnicas de ordenamento no parcelamento do solo urbano, acessibilidade e dinamização de cada tipo de fluxo viário, melhor integração dos espaços públicos e áreas verdes com a rotina da comunidade, a promoção da natureza, bem como, a preservação dos recursos naturais já existentes.

Fora isto, os resultados alcançados se, somados a estudos específicos de outros aspectos atuantes no meio urbano e, aplicados em um mesmo espaço, produzirão outros resultados ainda mais abrangentes e eficazes para a concepção de um ambiente onde se pode viver com urbanidade sem o desejo de voltar para o lugar de onde foi removido porque suas necessidades não foram atendidas no

âmbito socioeconômico, como acontece na maioria dos empreendimentos desse tipo, concebidos a partir de fórmulas prontas, importadas de outras regiões com particularidades e necessidades divergentes das dos novos usuários. Esse êxodo dos loteamentos “planejados” rumo aos irregulares assentamentos de origem é a maior prova do descumprimento da função social da cidade já no próprio processo de concepção de sua expansão. Dessa forma de conceber a moradia, existem dois exemplos bem claros que são os conjuntos habitacionais Itatiara e Aroeira, ambos localizados próximos ao fim do perímetro urbano, no fim da Estrada do Bairro Calafate e que são objeto de análise neste trabalho através de estudo de caso.

A Cidade de Rio Branco carece de propostas de espacialidades que, como produto social, proporcionem urbanidade individual e coletiva, que promovam interação social, vizinhança, tranquilidade, integração espontânea do indivíduo ao espaço construído, que busquem trazer mais segurança através de uma separação entre o trânsito de pedestres e de veículos e, inserir nestes espaços de uso cotidiano, o verde e os equipamentos destinados ao lazer, à cultura, à saúde e à educação de forma presente e acessível a todos. Os resultados aqui alcançados buscam ir de encontro a esta necessidade e propõem alternativas para geração de espaços destinados à melhoria do ambiente de moradia do ser humano.

A LEITURA PRELIMINAR DO ESPAÇO

Para produzir, como resultado, a elaboração do anteprojeto urbanístico para a criação de um loteamento nesta gleba fez-se necessária uma detalhada e aprofundada pesquisa sobre os aspectos gerais da área de estudo, uma abordagem analítica destas características à luz das teorias adotadas como referências e, por fim, uma proposta coerente de intervenção naquele espaço. Desta forma, este processo seguiu a seguinte linha metodológica:

- Identificar a zona urbana em que a área proposta está inserida pelo Plano Diretor Participativo de Rio Branco e os parâmetros urbanísticos determinados para esta área, tais como gabarito, permeabilidade, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, fator de risco;
- Realizar levantamento topográfico da área da proposta;

- Realizar levantamento das características urbanísticas do entorno da área da proposta, caracterizando gabarito, usos do solo, classificação das vias, insolação, ventos dominantes, norte verdadeiro;
- Determinar a incidência de córregos, mananciais, áreas alagadiças ou de mata nativa na área da proposta e entorno imediato;
- Determinar a viabilidade topográfica da área para a proposta;
- Determinar a disponibilidade de infraestrutura urbana como rede de esgoto, água potável, drenagem, logradouros, equipamentos urbanos, mobiliário urbano, transporte coletivo e acessibilidade viária para os variados tipos de usuários na área da proposta e entorno imediato;
- Determinar se a área proposta faz parte de uma só unidade de lote;
- Realizar consultas à legislação, normas, orientações, bibliografias, artigos, publicações e órgãos competentes para elaboração de estudo e proposta de dimensionamento de lotes, vias de acesso, gerenciamento de fluxos viários, arborização e mobiliário urbano;
- Apropriar-se de referencial teórico específico que norteará o curso de todo o trabalho;
- Realizar coleta de dados para documentação de estudos de casos que sirvam de referencial ou amadurecimento da proposta;
- Propor um parcelamento planejado para o solo urbano para a área de estudo levando em conta as particularidades da mesma e os dados coletados;
- Com base nos dados coletados, propor uma setorização de uso do solo que busque diminuir e gerenciar o fluxo de veículos dentro e fora das zonas de uso residencial, áreas verdes e praças;
- Propor um sistema viário dinâmico, maximizando seus fluxos, levando em conta a diversidade de tipologias e usuários e proporcionando sua adequada integração com o sistema viário do entorno;

- Propor áreas de convivência integradas a cada quadra do loteamento que também funcionem como corredores de mobilidade e segurança para os pedestres e portadores de necessidades especiais;
- Propor locações para os equipamentos urbanos de forma integradas às áreas verdes que facilitem a inserção deste conjunto ao cotidiano da comunidade respeitando os percentuais mínimos previstos pela legislação;
- Promover estética e conforto térmico a partir de uma proposta de praças, jardins e arborização dos passeios públicos locais.

ESTRUTURA DO RELATÓRIO

A estrutura do presente trabalho segue uma dinâmica de cinco unidades capitulares. Assim, o primeiro capítulo apresenta a fundamentação teórica que orientou o desenvolvimento do tema do trabalho e a aplicabilidade das teorias adotadas. No segundo capítulo são apresentados estudos de casos que servem de comparativos para a elaboração do projeto, mostrando embasamento teórico e conhecimento do tema estudado através da identificação da aplicabilidade ou não dos referenciais adotados.

O terceiro capítulo apresenta um detalhado diagnóstico da área da proposta e de seu entorno da compreensão e observação da mecânica dos seus aspectos históricos, morfológicos, sociais, econômicos, legais, incluídos nisto, as zonas de ocupação e uso do solo, malha viária, aspectos ambientais, locação, situação fundiária, acessibilidade, serviços públicos de infraestrutura, equipamentos e mobiliário urbano, gabarito.

O quarto capítulo trata da definição dos parâmetros arquitetônicos desde as etapas pré-projetuais até a definição do anteprojeto e as diretrizes propostas para a ocupação e uso do solo utilizando-se para isto de imagens, croquis, estudos, relatórios, dentre outros recursos. O quinto capítulo apresenta a produção gerada a partir da consolidação de todos os dados colhidos e da reflexão das ideias amadurecidas pelo referencial teórico. Por fim, seguem as conclusões finais e as recomendações maturadas a partir do desenvolvimento de toda a pesquisa.

1 A SOMA DE CONCEITOS PARA PRODUÇÃO DE ESPAÇOS

A BUSCA DA IDENTIDADE INDIVIDUAL DENTRO DO ESPAÇO COLETIVO

A busca da função social do espaço urbano evoca os conceitos a serem trabalhados para geração de uma proposta emanada a partir dos princípios básicos e legais do Plano Diretor Participativo de Rio Branco, que enuncia nas palavras de seu artigo 7º, inciso V: “garantir qualidade ambiental e paisagística aos seus habitantes” através de estudos e propostas técnicas, previstas na própria lei. Quando o problema do planejamento e ocupação de áreas urbanas é abordado, percebe-se que inúmeras necessidades individuais, a maioria divergentes entre si, acabam tendo de ser levadas em conta e, apesar da premissa de que os interesses pessoais são subjugados pelas necessidades coletivas de uma comunidade, o objetivo não deixa de ser a produção de uma proposta racional que venha de encontro, no máximo possível, com anseios, tanto individuais quanto da comunidade como um todo. Afinal, como argumenta Kevin Lynch,

A cidade não é construída para uma pessoa, mas para um grande número delas, todas com grande diversidade de formação, temperamento, ocupação e classe social. Nossas análises apontam para uma substancial variação do modo como as diferentes pessoas organizam suas cidades, de quais elementos mais dependem ou em quais formas as qualidades são mais compatíveis com elas. O *designer* deve, portanto, criar uma cidade que seja pródiga em vias, limites, marcos, pontos nodais e bairros, uma cidade que use não apenas uma ou duas qualidades de forma, mas todas elas. Se assim for, diferentes observadores terão ao seu dispor um material de percepção compatível com seu modo específico de ver o mundo. Enquanto um homem poderá reconhecer uma rua por seu tipo de pavimentação, outro irá lembrar-se de uma curva fechada e um terceiro terá localizado os marcos de menor importância ao longo de sua extensão (1960, p.123).

A importância do planejamento urbano quando no momento da concepção da expansão da malha da cidade não deve ser negligenciada, pois o conceito de habitação é, ainda que inconscientemente, apreendido pelo ser humano como sinônimo de aconchego e proteção e assim ele busca, constantemente, uma identificação não somente funcional, mas também, emocional com o espaço habitado em que está inserido e reage instintivamente às hostilidades impostas pelas alterações oriundas das desordenações neste meio.

Hoje, o cidadão muda de domicílio com muito maior frequência do que antigamente, tanto de um bairro para outro como de uma cidade para outra. A boa imaginabilidade (sic) de seu ambiente permitiria que ele se sentisse rapidamente em casa ao instalar-se no novo entorno. Pode-se

confiar cada vez menos da organização gradual através de uma longa experiência, pois o próprio ambiente urbano está mudando rapidamente, acompanhando as transformações técnicas e funcionais. Essas mudanças costumam ser emocionalmente perturbadoras para o cidadão e tendem a desorganizar sua imagem perceptiva (LYNCH, 1960, p.124).

O COMPARTILHAMENTO SOCIAL DO ESPAÇO URBANO

Equipamentos públicos, edifícios e as áreas de uso coletivo podem e devem coexistir no mesmo espaço urbano, não a partir de uma disposição aleatória, mas através de uma implantação pensada que harmonize com a rotina e os caminhos cotidianos dos moradores e visitantes.

[...] segundo o modelo dos mestres antigos, também os **jardins, assim como os edifícios e os monumentos**, não deveriam ser dispostos isoladamente no centro de espaços vazios, mas sim **encaixados nas construções** (SITTE, 1992, p.109) [grifo do autor],

Cabendo a estes conjuntos arquitetônicos que compõem a malha urbanizada, a importante função de facilitar a orientação e a leitura do espaço. Argumenta que, os elementos inseridos pela intervenção do homem, tanto quanto os naturais, sejam os sítios preservados ou cultivados, podem atuar como **marcos** que fornecem aos sentidos um,

[...] tipo de referência, mas, nesse caso, o observador não entra neles: são externos. Em geral, são um objeto físico definido de maneira muito simples: edifício, sinal, loja ou montanha, seu uso implica a escolha de um elemento a partir de um conjunto de possibilidades (1960, p.53).

Estes conjuntos de equipamentos e mobiliário urbano, quando integrados à rotina coletiva da comunidade de forma racional através de uma locação responsável, aproximam-se de um adequado cumprimento do papel social a que se destinam. Como exemplo, propomos uma situação onde,

De um lado, há o problema da família fazer com que a criança vá para a escola em segurança. Isso ocorrerá tanto com a criança que precise ser levada no colo ou acompanhada pela mãe ou pessoa mais velha de confiança, como com aquela que pode ir sozinha, a pé ou de condução. Esta questão dependerá da distância e dos caminhos que a criança terá que percorrer em segurança, e se vai a pé ou com alguma condução pública ou privada, coletiva ou individual. O grau dessa mobilidade urbana afetará o custo material (tempo) e econômico (gasto com transporte) e o envolvimento maior ou menor de familiares ou amigos acompanhantes. De modo geral, pode-se dizer que a proximidade desses equipamentos em relação à moradia é desejável, de modo a permitir que a criança com idade suficiente possa andar a pé sozinha em poucos minutos e com segurança de sua casa até ele (CAMPOS FILHO, 2003, p.19).

Sobre questões de Planejamento Urbano, Sitte teoriza que o espaço urbano em sua concepção deve buscar formas de se integrar ao tecido já existente da cidade prevendo, inclusive, as futuras necessidades, demandas e consequentes problemas inerentes ao processo de sua dinâmica de expansão gerando propostas embasadas em,

[...] uma determinação da **probabilidade de aumento da população na área** em questão para um período de cinquenta (sic) anos. Em seguida deveria ser feito um **levantamento prévio das necessidades de tráfego** e uma determinação do **tipo de habitação**, que indicariam se neste local seriam planejados edifícios de apartamentos, vilas suburbanas, zonas comerciais ou industriais, seja de **maneira pura ou mista** (1992, p.132) [grifo do autor].

Salienta também, questões e aspectos que precedem as preocupações modernas com sustentabilidade e economicidade em espaços públicos urbanos, tomando partido de recursos naturais já presentes no meio a ser modificado durante a ocupação urbana, levando em conta a importância da preservação deste ecossistema quando na maturação das ideias que conduzirão as etapas do projeto, sugerindo que,

Entre as tarefas dos construtores urbanos, a preservação das árvores antigas soma-se ao empreendimento de novas arborizações, pois, conforme demonstramos, este é o meio menos dispendioso de se obter um efeito tão grande quanto possível (SITTE, 1992, p.172).

O PAPEL DOS CAMINHOS NA LEITURA ESPACIAL

Camille Martin contribuiu de forma positiva para a obra “A construção das cidades segundo seus princípios artísticos” do arquiteto e urbanista Camillo Sitte com a inserção de um capítulo abordando a questão do traçado das ruas e seguindo a metodologia inserida na obra, que imprimia os aspectos artísticos na produção dos espaços urbanos. Assim, a exemplo do que teorizava Sitte quando abordava a disposição dos edifícios, jardins, praças e mobiliários urbanos, Martin defendia que também o traçado de uma rua tinha papel na impressão de sensações diversas a quem a percorresse. Desta forma, afirmava que

[...] a rua ideal deve formar um todo fechado! Nela, quanto mais limitadas foram as impressões, mais o quadro será perfeito. Sentimo-nos à vontade em um espaço onde o olhar não pode perder-se no infinito. A rua de outros tempos respondia naturalmente a essas condições. A estreiteza e a raridade das vias laterais impediam que seu quadro fosse interrompido com frequência. E mais: a sinuosidade das ruas antigas fechava

incessantemente a perspectiva e oferecia ao olhar, a cada momento, um horizonte diverso (1992, p.186).

Também Lynch deixava claro em seus estudos que um adequado traçado de vias também auxiliará a leitura e a apreensão do espaço por quem mora e por quem passa pela proposta, imprimindo diferentes sensações para cada tipo de usuário, seja pedestre, cadeirante, motorista ou ciclista, e oferecendo **referências nodais** que funcionarão como

[...] pontos, lugares estratégicos de uma cidade através dos quais o observador pode entrar, são os focos intensivos para os quais ou a partir dos quais ele se locomove. Podem ser basicamente junções, locais de interrupção do transporte, um cruzamento ou uma convergência de vias, momentos de passagem de uma estrutura a outra, ou podem ser meras concentrações que adquirem importância por serem a condensação de algum uso ou de alguma característica física, como um ponto de encontro numa esquina ou uma praça fechada. Alguns desses pontos nodais de concentração são o foco e a síntese de um bairro, sobre o qual sua influência se irradia e do qual são um símbolo. Podem ser chamados de núcleos. Muitos pontos nodais, sem dúvida, têm a natureza tanto de conexões como de concentrações. O conceito de ponto nodal está ligado ao de via, uma vez que as conexões são, tipicamente, convergências de caminhos, fatos ao longo de um trajeto (1960, p.52 e 53).

Defendia ainda uma hierarquização das vias propostas buscando adequação às características e necessidades individuais de cada zona de uso do solo do espaço proposto, tendo em mente que,

As vias, a rede de linhas habituais ou potenciais de deslocamento através do complexo urbano são o meio mais poderoso pelo qual o todo pode ser ordenado. As vias principais devem ter alguma qualidade singular que as diferencie dos canais de circulação circundantes: uma concentração de algum uso ou alguma atividade especial ao longo de suas margens; uma qualidade espacial característica; uma textura especial de pavimento ou fachada; um sistema particular de iluminação; um conjunto único de cheiros ou sons; um detalhe ou uma vegetação típicos (LYNCH, 1960, p.106).

UNIDADE AMBIENTAL DE MORADIA E AS ILHAS DE TRANQUILIDADE

O propósito deste trabalho de sugerir um espaço que ofereça, ao mesmo tempo, conforto ambiental, segurança, trafegabilidade, molda-se nos conceitos das Unidades Ambientais de Moradia e das Ilhas de Tranquilidade defendidos por Campos Filho. Partindo desta ideia, a morfologia proposta para os logradouros, áreas de uso coletivo e, por fim, para as quadras destinadas à instalação das unidades habitacionais busca promover um espaço onde

[...] as energias físicas e emocionais gastas na luta pela vida durante o trabalho são recompostas no espaço de morar, propiciada pela recomposição e pela tranquilidade do local onde se mora,

Sendo este concebido a partir de conceitos racionais que persigam o equilíbrio emocional do ser humano e deste com o meio ambiente. Assim,

[...] este espaço de morar, ao invés de estar confinado no espaço interno do lote – mesmo que este inclua algum espaço, verde quando possível e desejado pelos moradores – *se espraiaria para o espaço de uso coletivo da rua, da praça (quando existe) e dos parques (estes muito raros nas cidades brasileiras)* (CAMPOS FILHO, 2003, p.23-24).

Apropriando-se deste valor conceitual, a proposta busca inserir, em cada quadra residencial, calçadões constituídos de áreas arborizadas de uso coletivo e com mobiliário urbano que busquem estimular o lazer das crianças, as relações de vizinhança além de proporcionar segurança para o tráfego de pedestres.

Esta questão do resgate das tradicionais relações de vizinhança também encontra sua discussão teórica no campo da arquitetura acadêmica e prática na concepção das superquadras de Brasília onde, como uma de suas metas, a estratégica locação de equipamentos urbanos e áreas de uso coletivo nas proximidades das moradias buscava estabelecer caminhos e rotinas humanas que estimulassem a vida em comunidade entre os moradores.

2 ESTUDOS DE CASO

Através da apreensão dos conceitos propostos pelo referencial teórico, cabe o exercício acadêmico de uma crítica de iniciativas relacionadas ao tema do trabalho a partir de três exemplos específicos e distintos entre si, a saber, um exemplo internacional, um nacional e um localizado na Cidade de Rio Branco, analisados nesta mesma ordem. Cada caso criticado possui particularidades que oferecem orientações quanto ao que aplicar e evitar a partir de seus pontos positivos ou negativos:

2.1 O CONJUNTO HABITACIONAL ABOVE (INGLATERRA)

A Cidade de *Harlow*, na Inglaterra, foi concebida em 1950, dentro dos padrões do modernismo inglês, resultando numa mistura da cidade jardim de Howard Ebennézer com a cidade funcional da era moderna. Mas, o que chamou atenção foi o novo bairro criado, o *New Hall*, um assentamento planejado com áreas destinadas aos diversos usos do espaço como: habitação, comércio, equipamentos comunitários e área paisagismo verde presente.

Figura 01: Foto aérea do bairro *New Hall* (Conjunto *Adobe*), na Cidade de *Harlow*, Inglaterra.
Fonte: <http://theurbaneearth.wordpress.com>, acesso em 06/09/2012.

A ideia seria a geração do sistema urbano de uma pequena cidade, partindo do que já determinava o Plano Diretor da Cidade. O objetivo do projeto deste bairro era proporcionar cidadania e civilidade através da ordenação do espaço urbano.

Dos 110 hectares de área, somente 40% (quarenta por cento) foram destinados ao uso residencial e dos equipamentos de recreação. Isso conduziu os

idealizadores ao desafio de pensar este pequeno espaço de modo que a boa qualidade de vida não fosse prejudicada.

Figura 02: Foto de trecho do empreendimento em maio de 2009.
Fonte: <http://theurbaneearth.wordpress.com>, acesso em 06/09/2012.

Assim, a área foi dividida em parcelas com 100 lotes habitacionais cada, sendo que, cada uma destas parcelas de 100 unidades foi projetada por arquitetos diferentes gerando uma interessante gama de soluções, todas com os objetivos de gerar espaços de bem-estar humano dentro do ambiente urbano e preocupação com o entorno, mesclando um projeto inteligente de edificação e de urbanismo com uma abordagem de sustentabilidade ambiental.

Figura 03: Preocupação com o ambiente urbano no projeto da calçada.
Fonte: <http://theurbaneearth.wordpress.com>, acesso em 06/09/2012.

As moradias, compostas de um quarto de 57m², até casas de cinco quartos com 101m², foram comercializadas por valores que foram de 180 mil a 430 mil libras esterlinas em 2003, cerca de 292 mil a 698 mil dólares; daí, conclui-se que se trata

de um bairro de classe alta mas, os princípios teóricos aplicados transcendem índices monetários servindo como boas ideias para fundamentação de novas concepções destinadas a programas de habitação para população de todas as classes sociais.

Figura 04: Planta parcial do loteamento.

Fonte: <http://theurbaneearth.wordpress.com>, acesso em 06/09/2012.

O Bairro *New Hall* buscou o resultado de manter que as moradias bem próximas umas das outras, lembrando a densidade do centro urbano de uma pequena vila. Os espaços coletivos abertos são rodeados por residências e a sensação de se estar num espaço urbano só é lembrado pela presença das ruas e calçadas, que unem todos esses espaços num mesmo nível. Esse projeto, exemplo de ótimas soluções espaciais, foi premiado pelo RIBA – *Royal Institute of British Architects*.

2.2 O LOTEAMENTO NOVO PORTINHO EM CABO FRIO, RIO DE JANEIRO

Projetado para ser uma opção de lugar especial e fora do comum, o Loteamento Novo Portinho, projetado pela *RJZ Cyrela* e a *Soter* e localizado na Avenida Henrique Terra, área A, em Cabo Frio (RJ), promete qualidade de vida, bem-estar e contato com a natureza, tomando partido dos recursos naturais da baía vizinha e do litoral à disposição.

A locação da área do loteamento está estrategicamente posicionada isolando e protegendo o litoral limítrofe de interferências ou expansões da malha urbana do entorno, proporcionando assim, uma enorme área de preservação, beleza e lazer que oferece conforto térmico e mobiliário urbano variado.

Figura 05: Vista aérea da implantação do loteamento Novo Portinho.
Fonte: <http://www2.fae.edu/feiradegestao2012>, acesso em 06/09/2012.

O sistema viário foi planejado de modo a manter um mínimo uso de seus corredores pelos moradores do entorno, com somente dois acessos estratégicos para atalhos viários. Assim, buscou-se proporcionar um certo grau de segurança e privacidade aos moradores do local.

Figura 06: Vista aérea da implantação do loteamento Novo Portinho, sua malha viária e suas principais vias de acesso ao entorno.
Fonte: <http://www2.fae.edu/feiradegestao2012>, acesso em 06/09/2012.

O empreendimento, que ocupa uma área com mais de 300.000 m² e unidades de lote de 450 m² cada, oferece ainda ruas arborizadas e infraestrutura total buscando conectar-se à rede de serviços de uma cidade com cerca de 165 mil habitantes que cresce constantemente, com aeroporto sendo ampliado para se tornar o segundo maior do estado e, o parque hoteleiro vem se expandindo para aproveitar esta onda de crescimento. As franquias hoteleiras internacionais *Sheraton*, *Club-Med* e *Bora Bora* já se preparam para realizar suas instalações.

2.3 OS CONJUNTOS HABITACIONAIS ITATIARA E AROEIRA NO ACRE

Estes dois conjuntos habitacionais fazem parte dos programas do poder público de promoção da habitação popular destinados às pessoas de baixa renda e moradoras de áreas de risco e estão localizados no Bairro do Calafate, no fim do perímetro urbano da Cidade de Rio Branco, no Acre (Brasil).

Figura 07: Vista aérea dos conjuntos habitacionais Itatiara e Aroeira, seu entorno e o limite do perímetro urbano da Cidade de Rio Branco (pontilhado em laranja).
 Fonte: Google Earth 2012, acesso em 20/06/2012, alterada pelo autor.

São também exemplos da não aplicabilidade dos princípios de função social do espaço dedicado à moradia do homem, ainda mais, concebido através da aplicação do dinheiro público.

Figura 08: Afluente de trecho do Igarapé Batista entre os conjuntos Itatiara e Aroeira e no limite destes com o Bairro Wilson Ribeiro.
 Fonte: Tirada pelo autor em 15/06/2012.

Os conjuntos se situam, como já mencionado, no fim do perímetro urbano da cidade e dentro de uma malha urbana que já convive com graves deficiências de

infraestrutura, nisto incluídos problemas com o sistema viário, educação, saúde, segurança, esgoto sanitário, fornecimento de água potável, transporte coletivo, poluição de mananciais, invasão de áreas verdes e desvio de função do polo agroflorestal existente.

Figura 09: Conjunto Aroeira e a área reservada à instalação dos equipamentos de uso coletivo, abandonada.

Fonte: Tirada pelo autor em 15/06/2012.

Por conta de sua deficitária locação, o acesso aos mais simples benefícios da vida moderna como os pequenos mercadinhos, padarias, farmácias e, até mesmo, telefone público, não estão em raio menor que 1 Km e, o acesso a qualquer destes serviços só é possível pelo acesso viário da Estrada do Calafate; O bairro vizinho, Wilson Ribeiro, possui um infraestrutura de serviços razoável que podia se integrar à malha dos conjuntos mas, está separada destes pelo afluente do Igarapé Batista onde, existem previsões para instalação de uma ligação viária através de uma ponte elevada porém, sem nenhuma obra iniciada.

Estes conjuntos ainda não dispõem de iniciativas individuais de natureza comercial, as áreas reservadas à instalação dos equipamentos urbanos necessários são espaços vazios no meio das quadras de residências e passíveis de invasão.

O sistema de esgoto sanitário é autônomo e depende de bombeamento para seu fluxo das residências até uma miniestação que trata os dejetos que, depois de processados, são eliminados no afluente do Igarapé Batista que passa pelo entorno. Sobre este processo de tratamento do esgoto pairam dúvidas sobre sua eficácia.

Aquela locação para este tipo de iniciativa, desprovida de mínimas condições de autonomia urbana, não é adequada. Deve sim, ser inserida na malha beneficiada por infraestrutura, condensando-a, e buscando eliminar os vazios urbanos através da aplicação do princípio da cidade nucleada, adequada para esta situação em particular. Caso contrário, acaba por sobrecarregar as linhas de serviços de esgoto, água canalizada, energia elétrica, coleta de lixo, transporte coletivo que têm de vencer grandes extensões de vazios urbanos para alcançar seus moradores, onerando e desestimulando os investimentos do poder público, o que reflete na qualidade do espaço e, conseqüentemente na qualidade de vida dos residentes.

Figura 10: Estação de Tratamento de Esgoto do Bairro Itatiara e Aroreira às margens no afluente do Igarapé Batista.

Fonte: Tirada pelo autor em 15/06/2012.

Semelhante situação passam os conjuntos habitacionais vizinhos da locação: Vale do Carandá e Cabreúva que, no entanto, têm seu infortúnio anemizado por poderem contar com uma pequena estrutura de apoio urbano dos bairros vizinhos da Baixada do Sol.

3 DIAGNÓSTICO DA ÁREA E DO ENTORNO

O levantamento de dados que envolveu visitas ao local da proposta, relatório fotográfico, consulta aos órgãos técnicos competentes e à legislação pertinente, gerou informações que fornecerão um diagnóstico preliminar da área pretendida e de seu entorno.

3.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

A locação proposta para implantação do projeto está inserida no perímetro urbano do Município de Rio Branco, Estado do Acre, entre os conjuntos habitacionais Cabreúva e Vale do Carandá, no 1º Distrito da cidade e ocupa uma área de cerca de 32,06 hectares.

Figura 11: Localização do Município de Rio Branco no Acre (em rosa) e, no canto inferior esquerdo, do Estado no Brasil (em verde).

Fonte: <http://www.ask.com.br>. Acesso em 20/06/2012, alterada pelo autor.

Figura 12: Malha urbana dentro do Município de Rio Branco e as Macrozonas Urbanas.
Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco, alterada pelo autor em 20/06/2012.

Figura 13: Malha urbana do município de Rio Branco com indicação da locação da proposta.
 Fonte: Google Earth, acesso em 05/01/2013, alterada pelo autor.

Figura 14: Fotografia da área proposta tirada a partir de sua face oeste a ao fundo, o Conjunto Habitacional Vale do Carandá.
 Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 18/06/2012.

3.2 PARÂMETROS URBANÍSTICOS PREVISTOS NA LEGISLAÇÃO

De acordo com o Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco, instituído pela Lei municipal nº 1.611 de 27 de outubro de 2006 e alterado pelas Leis nº 1.727 de 18 de dezembro de 2008 e 1.911, de 05 de junho de 2012, a locação da proposta está inserida na atual Zona de Urbanização Qualificada (ZUQ) que admite o uso do solo urbano dentro de seu perímetro para edificações destinadas ao uso residencial (R1, R2, R3, R4 e R5) e instituições públicas ou privadas (CSI).

Atividades diversas, porém produtoras de ruídos noturnos (GRN), tais como os empreendimentos destinados ao uso habitacional coletivo, do tipo hotéis e

pousadas (UTL) e as iniciativas privadas e/ou equipamentos urbanos geradores de grande concentração de pessoas, tais como: casas noturnas, estádios esportivos, restaurantes, templos, hospitais, espaços destinados a feiras e exposições (PGT3), também são permitidos, desde que, com acesso direto às vias coletoras ou arteriais, com exceção das margens da Via Verde (BR-364), que também é arterial mas, que tem sem uso reservado às atividades do setor industrial, comercial e demais atividades que são produtoras de ruídos tanto no período do dia quanto da noite (GRD, GRN), além de atividades que movimentem maquinário de grande porte, cargas, depósito e trânsito pesado (PGT1). Estabelecimentos de comércio ou serviços de grande porte como supermercados, *shoppings*, mercados e similares (PGT2), são permitidos às margens de todas as vias coletoras e arteriais, sem exceções.

Figura 15: Zoneamento Urbano do Município de Rio Branco e localização da proposta.

Fonte: Diário Oficial do Estado do Acre nº 10.815, pág.63, publicado em 06/06/2012 (Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012, que altera parcialmente o Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco): imagem alterada pelo autor em 22/08/2012.

Vale observar que a formalização legal para o uso das margens da Via Verde para a instalação e/ou operação de empreendimentos ou atividades geradores de ruídos diurnos é recente, haja vista que a realidade daquela região é bem outra; onde, durante o levantamento da área foram identificadas atividades ligadas à indústria e ao comércio produtoras não só de ruídos diurnos, como também, de

agentes poluentes a mananciais e à atmosfera, como é o caso da Cerâmica Dallas que opera na região por muitos anos.

Figura 16: Empreendimentos Industriais no entorno: Cerâmica Dallas (fotografia tirada em 14/01/2008).

Fonte: Acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

A referida alteração legal trata-se na reforma de alguns artigos do Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco através da Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012 e publicada na página 63 do Diário Oficial do Estado do Acre nº 10.815, de 06/06/2012, que teve como aparente objetivo se adequar à realidade daquela região em notada expansão comercial e industrial.

QUADRO 01 – USOS DO SOLO URBANO PERMITIDOS NA ZONA

Zona	Usos admitidos
ZUQ – Zona de Ocupação Qualificada	R1, R2, R3, R4, R5, CSI PGT2, PGT3, UTL, GRN nas vias arteriais e coletoras. PGT1, PGT2, GRD, GRN na Via Verde (BR-364)

Fonte: Diário Oficial do Estado do Acre nº 10.815, pág.62, publicado em 06/06/2012 (Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012, que altera parcialmente o Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco); alterado pelo autor em 22/08/2012.

O Plano Diretor caracteriza, de forma generalista, esta zona como uma “área com predominância de uso residencial, carente de equipamentos urbanos e infraestrutura parcialmente instalada, sistema viário caracterizado pela descontinuidade e capacidade de tráfego reduzida em razão da precariedade das vias”. Todavia, por conta de um contínuo processo de expansão e de qualificação urbana que está sofrendo, esta área hoje apresenta particularidades muito

divergentes de região pra região dentro de seu perímetro e, com isso, surgem consequentes problemas e inadequações à antiga formatação legal do Plano Diretor, fato que repete em várias outras zonas do município como foi o exemplo da Zona de Ocupação Controlada - ZOC (dividida em duas zonas distintas pela atual reforma do Plano) e as Áreas de Promoção da Habitação – APHs. Com certeza, a observação desta dinâmica urbanística resultante da expansão territorial e novos usos do solo urbano da cidade foi uma das causas prováveis que motivou esta última reforma no Plano Diretor.

No tocante às diretrizes de ocupação do solo urbano, a Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012 (alteração do Plano Diretor), ratificou as diretrizes de ocupação da ZUQ e alterou seu gabarito máximo admitido de 12 (doze) para 16 (dezesesseis) pavimentos; a taxa de ocupação de máxima, o coeficiente máximo de aproveitamento e a taxa mínima de permeabilidade foram mantidos em seus valores vigentes.

QUADRO 02 – DIRETRIZES DE OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO NA ZONA

Zona	Taxa de Ocupação em lote ou gleba (TO)	Coeficiente de Aproveitamento Básico em lote (CA)	Taxa de Permeabilidade (TP)	Gabarito Máximo
ZUQ – Zona de Ocupação Qualificada	70%	6	20%	16

Fonte: Diário Oficial do Estado do Acre nº 10.815, pág.62, publicado em 06/06/2012 (Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012, que altera parcialmente o Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco); alterado pelo autor em 22/08/2012.

Quanto às limitações referentes ao parcelamento do solo urbano, descritas no artigo 131 do Plano Diretor, a novidade trazida pela Lei 1.911, foi a redução da área mínima permitida para o lote individual de 400,00m² (quatrocentos metros quadrados) para 250,00m² (duzentos e cinquenta metros quadrados). Assim, a concepção deste trabalho que propõe lotes individuais destinados ao uso residencial dentro da ZUQ encontra o devido amparo legal.

Junto ao Cadastro Imobiliário do Município de Rio Branco foi constatado que a área da proposta que, atualmente figura como um vazio urbano na malha da região, é de propriedade da Imobiliária Ipê e seu acesso principal se dá a partir dos

conjuntos habitacionais vizinhos, Cabreúva e Vale do Carandá e, em visita *in loco*, constatou-se que a mesma está tomada por vegetação de médio porte característica dos terrenos abandonados.

QUADRO 03 – LIMITAÇÕES SOBRE O PARCELAMENTO NA ZONA

Zona	Sistema Viário (% mínimo)	Áreas verdes (% mínimo)	Área institucional (% mínimo)	Lote Mínimo (m ²)
ZUQ – Zona de Ocupação Qualificada	10%	15%	10%	250

Fonte: Diário Oficial do Estado do Acre nº 10.815, pág.62, publicado em 06/06/2012 (Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012, que altera parcialmente o Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco); alterado pelo autor em 22/08/2012.

Figura 17: Fotografia da área proposta. Ao fundo, o Conjunto Habitacional Cabreúva.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 18/06/2012.

3.3 ASPECTOS GERAIS E HISTÓRICOS DA ÁREA

A área da proposta já foi alvo de importantes projetos por iniciativa do poder público federal, estadual e municipal. Na administração do governador Orleir Cameli (1995-1999), houve um projeto para a ampliação da rodovia federal BR-364 que seguiria a partir do ponto onde está hoje a atual rotatória do *shopping* da cidade, no encontro da Via Verde com a Estrada da Floresta, até o Rio Acre – onde ainda hoje estão os primeiros pilares de fundação da ponte que ligaria as duas margens do rio - continuando, a partir do Bairro Taquari até encontrar com o atual trajeto da rodovia. Por conta disto, ainda hoje, existe o traçado preliminar deste prolongamento a partir

da rotatória, passando ao lado de nossa locação e do Conjunto Habitacional Cabreúva e terminando no Bairro Boa União. Esta iniciativa apresentou-se inviável após estudos técnicos que apontaram os alagamentos anuais nas margens do Rio Acre principalmente no Bairro Taquari, local das fundações da ponte, ocasionados pelas periódicas épocas chuvosas, como fator imperativo para o abandono daquela rota para a via.

Figura 18: Malha urbana do município de Rio Branco com indicação, em vermelho, do traçado da antiga proposta de prolongamento da BR-364 e da locação do loteamento.

Fonte: Google Earth, acesso em 05/01/2013, alterada pelo autor.

Já no ano 2000, a Prefeitura Municipal de Rio Branco chegou a projetar para esta mesma área, um loteamento que estaria locado bem no meio daquele traçado viário na extensão que vai da Estrada da Floresta até o Conjunto Habitacional Cabreúva; este projeto também não saiu do papel, mas uma das particularidades de sua concepção era sua integração à cidade através da pavimentação daquela via de acesso.

Figura 19: Fotografia do acesso à área proposta a partir da Estrada da Floresta.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 18/06/2012.

Somada à importância da via para efetiva função desta proposta, vale salientar que a trafegabilidade da via é seriamente comprometida no período chuvoso da região o que torna imperativa a necessidade da aplicação de pavimentação em todos os seus 1,18 quilômetros para que a mesma atenda o fim de promoção da acessibilidade.

Figura 20: A ausência de pavimentação torna o acesso à área proposta, a partir da Estrada da Floresta, comprometido no período chuvoso.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 05/01/2013.

Atualmente, a iniciativa de pavimentação daquela via ainda seria uma alternativa de efeito muito positivo pois, integraria as comunidades residentes nos conjuntos Vale do Carandá, Cabreúva e demais do entorno, à malha da Estrada da Floresta e à toda a infraestrutura, equipamentos urbanos e serviços públicos disponíveis naquela região e de difícil acesso, atualmente, dada a distância pelas rotas viárias disponíveis; benefícios estes que atenderiam também as necessidades urbanísticas e humanas desta proposta que, além da qualificação de seus espaços propostos, busca tomar vantagem de uma adequada interação com seu entorno, integrando a rotina dos usuários às facilidades urbanas oferecidas pelas características e tipologia de usos do solo urbano da região.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Gestão e Desenvolvimento Urbano de Rio Branco (SMGDU), por conta da formação geológica do solo da locação, situada ao lado de uma região classificada como passível de escorregamento de terras, as iniciativas para o uso do solo urbano naquela região devem, obrigatoriamente, ser acompanhadas de laudo geotécnico para avaliação e determinação dos tipos de estruturas permitidas para a mesma.

Figura 21: Áreas de risco na malha urbana de Rio Branco e indicação da localização proposta.
 Fonte: Acervo digital da Secretaria Municipal de Gestão e Desenvolvimento Urbano, alterada pelo autor em 20/08/2012.

A orientação solar da locação, constatada no dia 28 de junho de 2012, indica uma nascente leste a partir de um ponto médio situado entre os conjuntos vizinhos Vale do Carandá e Cabreúva e o poente baseado no ponto de conexão da Estrada da Floresta com a Via Verde. Dados coletados com base nas condições e estação do ano no dia 16/09/2012, às 18h15min (horário acreano vigente com diferença de 1h em relação à Brasília) indicam um sombreamento total da área de locação neste horário e levando em conta o percurso do sol naquela época do ano.

Figura 22: Orientação solar e ventos dominantes (em amarelo os ventos de verão – noroeste - e, em azul, os ventos de inverno - sudeste).

Fonte da Imagem: Google Earth, acesso em 05/01/2012, alterada pelo autor com as informações coletadas.

Figura 23: Curvas de nível da locação e entorno e indicação do ponto do observador usado para geração das figuras 30 a 33.

Fonte: Produzido pelo autor pelo autor em 29/09/2012 a partir de informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Gestão e Desenvolvimento Urbano (SMGDU).

Através da análise dos quatro perfis nas figuras a seguir e, levando em conta os eventuais alagamentos provocados pelas cheias do Rio Acre, percebe-se que a área de estudo encontra-se em cota superior ao mínimo estabelecido pelo Plano Diretor Participativo de Rio Branco em seu artigo 74, inciso IV, que determina a cota mínima de 135,00 metros acima do nível do mar como margem de segurança urbana contra as cheias do rio.

Figura 24: Perfil 01, sentido Oeste-Leste, da área e entorno imediato (medidas em metros) com indicação das principais inclinações.

Fonte: Produzido pelo autor em 15/09/2012.

Figura 25: Perfil 02, sentido Leste-Oeste, da área e entorno imediato (medidas em metros) com indicação das principais inclinações.

Fonte: Produzido pelo autor em 06/10/2012.

Figura 26: Perfil 03, sentido Norte-Sul, da área e entorno imediato (medidas em metros) com indicação das principais inclinações.

Fonte: Produzido pelo autor em 06/10/2012.

Figura 27: Perfil 04, sentido Norte-Sul, da área e entorno imediato (medidas em metros) com indicação das principais inclinações.

Fonte: Produzido pelo autor em 06/10/2012.

Figura 28: Perfil topográfico 01, sentido Oeste-Leste, da área e entorno imediato com indicação do sombreamento total (dados coletados no dia 16/09/2012, às 18h15min – horário acreano vigente com diferença de 1h em relação à Brasília).

Fonte: Produzido pelo autor em 16/09/2012.

Seguem imagens em 3D para melhor compreensão da topografia da área de estudo e seu entorno produzidas levando em conta informações colhidas com o uso da base de dados do Google Earth, versão 2012, acessada em 19/09/2012. Na primeira imagem, percebe-se, na superfície à esquerda, a mancha da área de implantação do Conjunto Habitacional da Construtora Albuquerque e, à direita, a malha urbana do Conjunto Vale do Carandá. Ainda nesta imagem, na linha do horizonte, pode-se perceber a acentuação do relevo na cota de nível mais elevada do entorno que, neste caso, corresponde ao trajeto da Estrada da Floresta e sua conexão com a BR-364 (Via Verde). Esta massa de terra elevada tem papel muito importante quando na definição dos fluxos de cada um dos sistemas de infraestrutura a serem propostos, principalmente os que se utilizam da gravidade para promoção de seu fluxo, a saber, o esgoto sanitário e a drenagem das águas pluviais, sendo que, esta última deve prever uma demanda extra oriunda daquela área em questão.

Figura 29: À esquerda, visualização em 3D da superfície da área de estudo e entorno levando em conta a vista para o NORTE a partir do ponto do observador e, à direita, superfície da área de estudo e entorno levando em conta a vista para o OESTE.

Fonte: Google Earth 2012, acesso em 19/09/2012.

O ponto de visão do observador adotado para a geração das imagens das figuras 29 e 30 tomou como parâmetro a posição geográfica de $9^{\circ} 59'27.76''$ S e $67^{\circ} 50'21.67''$ O, a cota de nível de 142 metros acima do nível do mar e, a altura do ponto de observação em relação a esta cota (solo), de três metros.

Na figura abaixo e à esquerda, na superfície do solo, à esquerda, a mancha referente à malha urbanizada do Conjunto Vale do Carandá e, na figura da direita, na superfície e ao centro, a mancha urbana do Conjunto Cabreúva e do acesso à Estrada da Floresta.

Figura 30. À esquerda, visualização em 3D da superfície da área de estudo e entorno levando em conta a vista para o LESTE a partir do ponto do observador e, à direita, visualização da superfície da área de estudo e entorno levando em conta a vista para o SUL.

Fonte: Google Earth 2012, acesso em 19/09/2012.

3.4 CLASSIFICAÇÃO E FLUXO VIÁRIO DO ENTORNO

De acordo com os dados levantados em visita à locação, o sistema viário do entorno imediato da locação é atualmente composto, predominantemente de vias locais, todas pertencentes aos dois conjuntos habitacionais vizinhos e, em sua grande maioria, em péssimo estado de conservação e pouca manutenção.

Figura 31: Classificação e fluxos das principais vias do entorno (dados coletados pelo autor em 18/06/2012, no horário de 7:30 às 9:30 horas e, das 11:30 às 13:30 horas).

Fonte: produzido pelo autor.

O perímetro da gleba proposta é em parte contornado, a nordeste, pela **Rua Pero Vaz de Caminha** (pertencente ao Conjunto Habitacional Vale do Carandá) à qual ligam-se as ruas: Pedro Álvares Cabral, José Bonifácio, Santa Maria, Vera Cruz, Carlota Joaquina, Marquesa de Santos e São Vicente.

Figura 32. Estado da Rua Pero Vaz de Caminha, no Conjunto Habitacional Vale do Carandá.
Fonte: Foto produzida pelo autor em 05/01/2013.

Paralelo ao perímetro sudeste da gleba temos a **Rua Suriname** (pertencente a malha viária do Conjunto Habitacional Cabreúva) à qual ligam-se as ruas: Noruega, Letônia e Jordânia.

Figura 33. Estado da Rua Suriname, no Conjunto Habitacional Cabreúva.
Fonte: Foto produzida pelo autor em 05/01/2013.

Existe, porém, ainda uma alternativa de acessibilidade que permite a mobilidade, a partir do Conjunto Cabreúva, até a malha viária da Estrada da Floresta e Via Verde (BR 364) através de uma via não pavimentada que fazia parte da antiga proposta de traçado para a rodovia, abandonada pelo poder público, e que fica com sua

trafegabilidade seriamente comprometida no período chuvoso mas que, se efetuada sua adequada pavimentação, cria-se uma importante via coletora de tráfego que liga aqueles conjuntos e esta proposta à infraestrutura urbana disponível ao longo da via arterial BR-364 (Via Verde), proporcionando uma estratégica fluidez e mobilidade que não se restringe apenas à locação e aos conjuntos vizinhos mas, a todos os outros bairros da região, valorizando aquele espaço urbano e gerando, desta forma, positivos resultados sociais.

Figura 34: Vista aérea do acesso à locação (01) a partir da rotatória no encontro da Estrada da Floresta (02) com a BR 364 (03). Ao fundo podemos ver o traçado, sem pavimentação, da antiga proposta de prolongamento da BR (04); fotografia tirada em 14/01/2008.

Fonte: Acervo fotográfico da Secretaria Estadual de Obras Públicas do Acre (SEOP) e alterada pelo autor em 22/08/2012.

Figura 35. Fotos do acesso a partir da Estrada da Floresta em período de verão e de chuvas.

Fonte: Fotos produzidas pelo autor em 18/06/2012 e 05/01/2013, respectivamente.

Com base nestes dados, os efeitos estruturais, sociais e econômicos deste corredor de acessibilidade fortificam os motivos da inclusão deste acesso no estudo e na formalização deste anteprojeto, uma vez que a mesma busca promover uma

qualificação urbanística adicional e não restrita ao novo loteamento, mas sim, aplicar a prática do princípio da função social do espaço urbano em todos os processos, seja na qualificação da área, na sua inserção na malha urbana existente e, na consequente valorização do seu entorno.

3.5 USOS DO SOLO URBANO

O uso do solo urbano no entorno imediato da locação proposta é, predominantemente, residencial. Porém, às margens da Rodovia BR-364 (Via Verde), percebe-se uma tendência gradativa para a homogeneidade de uma tipologia comercial e institucional. Os empreendimentos de médio e grande porte e as atividades de cunho industrial se intensificam.

Figura 36: Tipologia de uso do solo urbano do entorno.
Fonte: produzido pelo autor.

Atualmente, existem às margens daquela via arterial indústrias cerâmicas, transportadoras, um *shopping*, escolas, associações de classe, postos de abastecimento, hotéis, depósitos de cargas, um estádio de futebol, condomínios e ainda muitas residências e vazios urbanos.

Figura 37: Uma das pequenas e pontuadas iniciativas comerciais espalhadas pelos bairros do entorno imediato da locação. Esta localiza-se da Rua Jordânia.

Fonte: Fotografias tiradas pelo autor em 05/01/2013.

Figura 38: Edificações de uso comercial do entorno: Shopping Via Verde (à esquerda) e vários estabelecimentos comerciais na Rua Campo Grande, no Bairro João Eduardo.

Fonte: Fotografias tiradas pelo autor em 18/06/2012.

A reforma parcial no Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco, através da Lei Municipal nº 1.911, de 05 de junho de 2012 e publicada no Diário Oficial do Estado do Acre em 06/06/2012, veio compreender, se adequar aos novos aspectos da região e, por fim, coordenar legalmente a expansão visível ali. Dentre os empreendimentos citados, um caso peculiar é o do Estádio de Esportes Antônio Aquino Lopes, conhecido como “O Florestão”, situado às margens da Via Verde e que, até a reforma do Plano Diretor de 2008, estava inserido legalmente na ZUQ como uso permitido e classificado de PGT3, código atribuído a edificações destinadas à concentração de grande número de pessoas.

Figura 39: Estádio Antônio Aquino Lopes (O Florestão) – Irregular de acordo com as alterações do Plano Diretor de 22/08/2012; fotografia tirada em 14/01/2008.

Fonte: Acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

Com a última reforma do Plano em junho de 2012, o “Florestão” agora está irregular pois, a lei proíbe o exercício daquele tipo de atividades às margens daquela Rodovia que aponta para uma gradativa conversão em uma zona de uso predominantemente industrial. Uma proposta de acesso ao estádio pelas vias coletoras laterais talvez seja uma forma legal de se adequar aos novos parâmetros da área.

Isto é um exemplo do movimento dinâmico dos fatores urbanísticos de uma malha urbana em expansão que, acabam por forçar reações do poder público para a condução adequada deste desenvolvimento em função do bem coletivo. A própria concepção deste trabalho tinha por objetivo unidades de lotes habitacionais com área de duzentos e cinquenta metros quadrados em uma Área de Promoção à Habitação – APH localizada dentro desta ZUQ e que acabou por ser extinta; desta forma, seriam os parâmetros urbanísticos da zona que deveriam nortear a proposta que se tornou inviável por conta do limite mínimo de quatrocentos metros quadrados por lote exigidos pela lei. Assim, a redução desta área mínima determinada pela reforma no Plano Diretor em junho de 2012, revestiu de um referencial legal os parâmetros da proposta originalmente concebida.

Grande parte do entorno imediato da locação proposta é um grande vazio urbano na malha da cidade sem manutenção ou investimento visível, com exceção de uma antiga empreitada para a abertura de uma via de acesso que fazia parte do projeto de ampliação da BR-364 pelo então governador do Acre Orleir Cameli; iniciativa está abandonada por aquela gestão e agora praticamente intrafegável.

Figura 40: Apesar das placas proibindo, as invasões já são notadas. Na foto à direita, unidades habitacionais construídas clandestinamente na área verde às margens de uma das ruas que dão acesso à antiga via proposta para a BR-364, nos limites do Conjunto Cabreúva.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 05/01/2013.

Em visita *in loco* já se pôde constatar construções residenciais em áreas baldias e verdes nos perímetros dos Conjuntos Habitacionais Vale do Carandá e Cabreúva caracterizando os gradativos e comuns movimentos de invasões de terras que buscam tirar proveito da qualificação e valorização imobiliária que é uma consequência direta da infraestrutura instalada nestes conjuntos urbanizados.

Registrada em nome da Imobiliária Ipê, a área constitui-se num grande vazio urbano utilizado parcialmente de forma pontuada para construções residenciais de padrões tipológicos variados e de um empreendimento imobiliário com gabarito de quatro pisos que pode ser visto da locação.

3.6 GABARITOS

A partir de consulta por visita *in loco*, constatou-se que o gabarito predominante no entorno imediato é de 01 (um) pavimento somente, com exceção de uma iniciativa empresarial em habitação coletiva da Albuquerque Engenharia que, edificou na área, unidades habitacionais de 04 (pavimentos), acessíveis a partir da Estrada da Floresta e de algumas unidades habitacionais que estão sendo executadas pelo poder público como continuidade das obras do Conjunto Habitacional Vale do Carandá, entre as Ruas Pero Vaz de Caminha, São Vicente e Marquesa de Santos.

Figura 41: Gabarito do entorno.
 Fonte: produzido pelo autor.

Figura 42: Empreendimento imobiliário de edificações residenciais de uso coletivo da Albuquerque Engenharia com gabarito de 04 (quatro) pavimentos.
 Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 18/06/2012.

Figura 43: Unidades habitacionais em construção no Conjunto Vale do Carandá.
 Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 05/01/2013.

3.7 EQUIPAMENTOS URBANOS

Todos os bairros e comunidades do entorno da gleba, a partir dos Conjuntos Habitacionais Cabreúva e Vale do Carandá, apesar de, no caso destes últimos, já disporem de áreas reservadas por lei ao uso institucional, proporcionam uma oferta muito limitada de equipamentos urbanos destinados ao lazer, à educação, à saúde, à segurança e à cultura, praticamente insuficiente, para o atendimento de toda a demanda das populações já residentes na região, forçando os moradores a deslocarem-se por grandes distâncias para ter acesso a estes benefícios em outros bairros mais distantes. Nestes dois conjuntos vizinhos a situação é mais preocupante ainda, pois estas poucas áreas destinadas à implantação destes equipamentos são hoje terrenos baldios ou, quando instaladas, as poucas praças existentes encontram-se em avançado estágio de abandono e degradação.

Figura 44: Praça pública localizada na Rua Pero Vaz de Caminha no Conjunto Habitacional Vale do Carandá.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 05/01/2013.

Figura 45: Praça pública localizada na Rua Jordânia no Conjunto Habitacional Vale do Carandá.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 05/01/2013.

Assim, soluções espaciais que busquem a promoção destes direitos devem, obrigatoriamente, fazer parte de qualquer iniciativa de expansão ou qualificação urbana naquela área; isto, levando em conta que, a ausência destes benefícios promotores de cidadania, acaba por incentivar um ambiente propício à ociosidade e todos os males urbanos derivados dela, tais como evasão escolar, criminalidade, consumo de drogas e prostituição.

A análise a seguir, em muitos momentos, abordará particularidades das comunidades vizinhas da locação e seus problemas urbanos por entender que estes constituem um reflexo direto dos desafios a serem levados em conta no anteprojeto.

3.7.1 Estabelecimentos de Ensino

A partir do encontro da Rua Jordânia com a Rua Suriname, no perímetro sudeste da gleba que faz limite com o Conjunto Cabreúva, o estabelecimento de ensino fundamental mais próxima, a Escola Estadual João Paulo II, se encontra a aproximados 1,23 quilômetros e a Escola Estadual José Ribamar Batista, que oferece ensino médio, localiza-se a 3,86 quilômetros deste mesmo ponto.

Partindo de outro ponto, agora no encontro das ruas Pero Vaz de Caminha e Pedro Álvares Cabral, no perímetro nordeste da gleba que faz limite com o Conjunto Vale do Carandá, percorre-se a distância de 2,13 quilômetros para se chegar a Escola Estadual de ensino médio José Ribamar Batista ou 950 metros para chegar a Escola Estadual de Ensino Fundamental Tancredo de Almeida Neves.

Vale acrescentar que, os dois conjuntos não contam com acesso direto às linhas de ônibus existentes nas proximidades tendo que se deslocarem por cerca de um quilômetro dentro dos bairros vizinhos até o ponto de ônibus mais próximo, e seu atual trajeto não atende adequadamente o acesso dos alunos das comunidades a estas escolas. Para amenizar tal problema por parte da administração pública, cabe uma reformulação no traçado dos corredores de transporte coletivo que ofereça acessibilidade a este serviço. Por enquanto, o uso da bicicleta ainda é a forma mais eficaz de se locomover até os equipamentos de ensino.

Figura 46. Imagem de satélite do entorno com traçado da locação e indicação dos equipamentos urbanos de educação acessados atualmente através da malha viária do entorno.

Fonte: Google Earth, acesso em 08/01/2012, alterada pelo autor (da imagem de satélite) e fotos produzidas pelo autor em 05/01/2013.

Observando a próxima figura, percebe-se que, com a inserção proposta de um acesso viário a partir da rotatória de conexão da Via Verde com a Estrada da Floresta, outros importantes estabelecimentos de ensino são acrescentados às opções de uso das comunidades da locação e vizinhança. Alguns destes equipamentos encontram-se a uma considerável distância a ser percorrida, sendo o mais distante, situado a cinco quilômetros da locação, mas em contrapartida, juntos eles oferecem, além de novas opções de escolas de ensino fundamental e médio, ofertas de ensino técnico e superior atualmente de difícil acessibilidade pelos corredores viários à disposição.

Isto reforça o importante papel da malha viária proposta para a gleba bem como a sua respectiva integração ao sistema viário da cidade que busca, racionalmente, positivos resultados sociais.

Figura 47: Imagem de satélite do entorno com traçado da locação e indicação dos equipamentos urbanos de ensino no entorno acessados a partir da Estrada da Floresta. Em vermelho, trecho da BR-364 até a locação proposta.

Fonte: Imagem de satélite extraída do Google Earth, acesso em 08/01/2013, alterada pelo autor e fotografias do acervo digital da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

3.7.2 Equipamentos de Saúde Pública

As comunidades dos Conjuntos Vale do Carandá e Cabreúva para gozarem dos serviços de saúde pública da Atenção Básica têm de buscar o auxílio de várias unidades do Programa de Saúde da Família (PSF) espalhadas pelos bairros vizinhos João Eduardo, Palheiral, Bahia, Sobral e União, todos vinculados à Unidade de Referência em Atenção Primária (URAP) Augusto Hidalgo de Lima localizada no Bairro Palheiral que oferece também tratamentos em odontologia, ginecologia e pediatria. Estas duas comunidades não dispõem nem mesmo das pequenas unidades de Saúde da Família, valendo-se da estrutura dos bairros vizinhos.

O traçado atual da linha de ônibus mais próxima existente não facilita o acesso à URAP, pois exige uma caminhada de mais de um quilômetro, dentro dos bairros da vizinhança da locação até o ponto de ônibus mais próximo.

Os atendimentos especializados em saúde solicitados pelas URAPs, UPAs, Centros de Saúde e PSFs, com exceção do Hospital de Saúde Mental do Acre (HOSMAC), estão todos centralizados no Hospital das Clínicas, Hospital do Câncer, Hospital do Idoso e em laboratórios e centros de apoio espalhados pelo centro da cidade e bairros distantes onde, todos têm acesso viário ainda mais complicado, que dependem das linhas de transporte coletivo que, usualmente, fazem um grande trajeto até o Terminal Urbano no centro da cidade para retornar pela Estrada da Floresta e do Calafate. Voltando a tratar da questão da acessibilidade a partir da conexão alternativa do encontro da Estrada da Floresta e da BR-364, o acesso ao Hospital das Clínicas, do Câncer e do Idoso seria facilitado de forma muito significativa, reduzindo tempo e distâncias e proporcionando acessibilidade através do uso de formas alternativas de transporte como a bicicleta ou mesmo a pé.

Figura 48: Imagem de satélite do entorno com traçado da locação e indicação dos equipamentos urbanos de saúde pública no entorno acessados a partir da malha viária dos bairros vizinhos (à direita) e os demais que teriam seu acesso facilitado com a pavimentação da via que liga a Estrada da Floresta à gleba (à esquerda). Em vermelho, trecho da BR-364 até a locação proposta.

Fonte: Imagem de satélite extraída do Google Earth, acesso em 08/01/2013, alterada pelo autor e fotografias do acervo digital da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP) e produzidas pelo autor.

Visando demonstrar os impactos positivos do acesso à locação a partir da Estrada da Floresta para a qualificação da proposta, bem como, dos reflexos e benefícios desta intervenção no cotidiano das comunidades do entorno, a tabela a seguir mostra um comparativo, do ponto de vista da acessibilidade viária, das distâncias a percorrer para usufruir dos principais serviços oferecidos por alguns equipamentos do entorno utilizando os meios de locomoção mais acessíveis (a pé, bicicleta, táxi, ônibus).

TABELA I – EQUIPAMENTOS URBANOS, MEIOS DE LOCOMOÇÃO E DISTÂNCIAS APROXIMADAS A PERCORRER (EM QUILOMETROS)

EQUIPAMENTO URBANO	DISTÂNCIA A PÉ, BICICLETA, TÁXI		DISTÂNCIA DE ÔNIBUS	
	ACESSO USUAL (CONJUNTOS VALE DO CARANDÁ E CABREÚVA)	ACESSO ALTERNATIVO (FLORESTA/VIA VERDE)	ACESSO USUAL (CONJUNTOS VALE DO CARANDÁ E CABREÚVA)	ACESSO ALTERNATIVO (FLORESTA/VIA VERDE)
HOSPITAL DAS CLÍNICAS	6,41 Km	3,52 Km	14,57 Km	3,52 Km
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE MARIA MOREIRA DA ROCHA	5,73 Km	3,32 Km	13,30 Km	3,00 Km
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ACRE	5,43 Km	3,00 Km	13,30 Km	3,00 Km
JUSTIÇA FEDERAL, TRE/AC, CARTÓRIO ELEITORAL	5,10 Km	2,69 Km	12,63 Km	2,65 Km
UNINORTE	6,00 Km	3,59 Km	13,30 Km	3,00 Km

Fonte: Produzido pelo próprio autor em 06/09/2012.

3.7.3 Outros Equipamentos de Utilidades e Serviços Públicos

A infraestrutura alcançada com a viabilização do acesso à BR-364 conta ainda com equipamentos urbanos públicos das mais diversas áreas e prestando muitos dos serviços necessários ao exercício da cidadania. Dentre eles, temos a sede do Fórum Estadual de Justiça que foi relocada para a margem da BR-364, a sede do Tribunal da Justiça Federal no Acre, um Centro de Formação de Oficiais em Segurança do Governo do Estado do Acre, o Fórum Eleitoral de Rio Branco, onde está localizada a 1ª Zona Eleitoral e a sede do Tribunal Regional Eleitoral no Acre, todos acessíveis a partir da Via Verde. Têm-se notado ainda uma crescente tendência para instalação de equipamentos urbanos de serviços públicos para aquela região em virtude de intenções públicas de mudança do núcleo administrativo da cidade do centro da cidade para aquela área.

Figura 49: Equipamentos urbanos do entorno: Tribunal de Justiça Federal (à esquerda) e Fórum de Justiça Estadual, localizados próximos das margens da BR-364 (VIA VERDE).

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Figura 50: Equipamentos urbanos do entorno: Tribunal Regional Eleitoral do Acre (à esquerda) e Fórum Eleitoral de Rio Branco, localizados próximos das margens da BR-364 (VIA VERDE).

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Figura 51: Equipamentos urbanos do entorno: Centro de Formação de Oficiais em Segurança (fotografia tirada em 14/01/2008).

Fonte: Acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

São raras as iniciativas comerciais e de serviços de pequeno porte, artesanal ou familiar no entorno imediato e, inexistentes nas margens da Via Verde e Estrada da Floresta. Já nos bairros vizinhos, localizados na Baixada do Sol, pode-se encontrar, fora as iniciativas já citadas, num raio de 2 Km, 03 (três) farmácias, vários mercadinhos, panificadoras, lojas de materiais de construção, lanchonetes, frutarias, postos de combustíveis, associações de produtores, creches, etc.

Figura 52: Equipamentos urbanos: posto de abastecimento na Estrada da Sobral (à esquerda) e na Estrada da Floresta.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 13/01/2013.

Assim, levando em conta a função social do espaço, esta proposta prevê, a exemplo das reservas mínimas de áreas destinadas à instalação dos equipamentos institucionais e de uso coletivo, obrigadas por lei, o dimensionamento e locação adequada de áreas destinadas ao exercício das atividades comerciais e de serviços que darão suporte à qualificação do espaço urbano proposto e considerável autonomia aos moradores e usuários do entorno.

Figura 53: Equipamentos urbanos: Sindicato dos Trabalhadores de Terraplenagem e creche municipal no Bairro Palheiral.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 13/01/2013.

Figura 54: Equipamentos urbanos: Centro de Referência Regional e Centro de Referência de Assistência Social no Bairro Palheiral.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 13/01/2013

3.8 ABASTECIMENTO ALIMENTAR E BENS DE CONSUMO

Dentro da malha viária existente no entorno, são praticamente inexistentes as iniciativas de agricultura ou criação familiar, conduzindo a cultura de consumo e a uma dependência total da oferta de produtos manufaturados ou trazidos de fora da área e da zona rural da cidade. Fora as pequenas iniciativas comerciais individuais, espalhadas, principalmente, pelos bairros vizinhos, os principais pontos de abastecimento alimentar na região são, empreendimentos originados de parcerias do governo estadual e municipal com produtores e comerciantes locais e do interior do Estado que visam promover o abastecimento alimentar da cidade e incentivar programas de geração de renda para populações carentes. Uma destas iniciativas é o Mercado Municipal Luiz Galvez, às Margens da Estrada da Sobral, no Bairro Palheiral que, nos fins de semana, abriga também uma feira livre no seu pátio.

Figura 55: Equipamentos urbanos do entorno: Mercado Municipal Luiz Galvez, na esquina da Estrada da Sobral com a Rua Campo Grande, no Bairro Palheiral.

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Figura 56: Central de Abastecimento Alimentar na Estrada da Sobral.

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Uma outra alternativa de acesso a produtos hortifrutigranjeiros a preços acessíveis é o Centro de Abastecimento Alimentar (CEASA), também localizado às

margens da Estrada da Sobral, próximo à sua conexão com a Via Verde e que fornece espaço, logística e divulgação para o escoamento e comercialização da produção do homem do campo.

Atualmente, ao lado do Mercado Municipal, existe uma opção para quem necessita de alimentação pronta para consumo; é o caso do Restaurante Popular de Rio Branco José Marques de Souza que oferece refeições a preços módicos.

Figura 57: Restaurante Popular na Estrada da Sobral.

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Agora, a partir do acesso proposto até a Estrada da Floresta e, às margens da Via Verde conta-se ainda com estabelecimentos comerciais que, em sua maioria, ofertam num só lugar, alimentos e utilidades que proporcionam certa facilidade para a vida urbana. Dentre estas opções temos o *Shopping Via Verde* que dispõe de um supermercado em suas instalações.

Figura 58: Supermercado Araújo, anexo ao Shopping da Cidade, na Via Verde.

Fonte: <http://altino.blogspot.com.br/2012/04/araujo-acumula-prejuizo-em-shopping.html>. Acesso em 13/01/2013, às 11:12hs.

As margens da Via Verde contam ainda com mais duas alternativas que oferecem alimentos, utilidades domésticas e uma série de outros produtos, no atacado e varejo que se tornaram parte da rotina cotidiana de consumo da cidade de

Rio Branco. São eles o Atacadão e o MAKRO, na margem direita da rodovia, sentido locação – Avenida Dias Martins.

Figura 59: MAKRO (à esquerda) e. Atacadão, ambos localizados às margens da BR-364.
 Fonte: <http://flashamazon.blogspot.com.br/2012/08/atacadao-inaugura-e-atrai-centenas-de.html>.
 Acesso em 13/01/2013, às 11:30hs.

3.9 MOBILIÁRIO URBANO DO ENTORNO

Da mesma forma que ocorre com os equipamentos urbanos de uso coletivo, o entorno imediato da locação conta com quase nenhum mobiliário urbano que ofereça condições de cidadania aos moradores daquela região e, muito menos à locação proposta.

Os residentes nos conjuntos limítrofes à gleba, Vale do Carandá e Cabreúva, não dispõem de telefones públicos, lixeiras seletivas, sinalização vertical, etc. Para o uso destes benefícios urbanos, devem se dirigir aos bairros vizinhos que possuem uma razoável infraestrutura instalada e dimensionada para o atendimento das necessidades urbanas de seus moradores ou ainda, utilizar-se das linhas de transporte coletivo à disposição para locomoverem-se ao núcleo administrativo localizado no centro da cidade.

O telefone público mais próximo do Conjunto Cabreúva, está localizado na Rua Juricaba, no bairro vizinho Boa União e, mesmo assim, o usuário ainda deve percorrer uma distância de cerca de 250 metros fora do conjunto para ter acesso ao mesmo.

Já em relação ao Conjunto Vale do Carandá, o telefone público mais próximo dista cerca de 200 metros de distância, na Rua Men de Sá, pertencente ao Bairro vizinho Bahia Velha, e único acesso viário trafegável àquela comunidade

atualmente. Isto traduz a situação da acessibilidade a este tipo de benefício urbano para as comunidades mais próximas da gleba.

Figura 60: Mobiliário urbano: à esquerda, telefone público mais próximo da comunidade do Conjunto Habitacional Cabreúva, na Rua Juricaba, um dos principais acessos trafegáveis ao conjunto; à direita, o telefone público mais próximo da comunidade do Conjunto Habitacional Vale do Carandá, localizado na Rua Men de Sá, único acesso trafegável ao conjunto.
 Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

As lixeiras instaladas e destinadas ao descarte do lixo doméstico produzido nas residências da região são particulares ou coletivas, de confecção artesanal pelos próprios moradores ou de fabricação de artesãos independentes.

Figura 61: Mobiliário urbano: Lixeira artesanal individual e coletiva no ramal de acesso à gleba a partir da Estrada da Floresta.

Fonte: Fotografias tiradas pelo autor em 08/01/2013 e 18/06/2012, respectivamente.

Não existem rotas de transporte coletivo passando pela malha viária dos conjuntos habitacionais do entorno imediato da gleba e os pontos de ônibus, todos pertencentes aos bairros vizinhos e equipados com proteção contra a chuva e o sol para os usuários e, mais próximos da locação, estão distribuídos ao longo da Estrada da Sobral, mais próximos do acesso através do Conjunto Habitacional Cabreúva. Na Estrada da Sobral, a maioria dos pontos de ônibus também dispõem

de cobertura para proteção e, em ambos os casos são construídos com padronização pública.

Figura 62: Mobiliário urbano: Ponto de ônibus coletivo e sinalização horizontal na margem da Estrada da Sobral.

Fonte: Fotografia tirada pelo autor em 18/06/2012.

A sinalização horizontal ou vertical urbana é praticamente inexistente no entorno imediato da locação. Sinalização viária, semáforos, placas indicativas são percebidas a partir dos bairros mais distantes do entorno.

A exemplo do estado de conservação das poucas praças e demais espaços de uso coletivo no entorno imediato da gleba, o mobiliário urbano destas comunidades encontra-se em igual estado de degradação e abandono por conta do vandalismo e da falta de manutenção.

Figura 63: Mobiliário urbano: Brinquedos e lixeira de uma das praças existentes (à esquerda) e rebaixe para acessibilidade em calçada no Conjunto Habitacional Cabreúva.

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 05/01/2013.

A rede pública de fornecimento de energia elétrica e telefonia em toda região é de fiação aérea, assim sendo, os postes da concessionária podem ser encontrados por todo o entorno imediato e bairros mais distantes.

Já, no perímetro sudoeste da gleba, estão instaladas oito torres que fazem parte de um sistema de transmissão de energia elétrica em alta tensão que passa pela região e que acaba gerando uma faixa não edificante prevista na Lei Municipal do Código de Obras de Rio Branco conforme será descrito a seguir.

Figura 64: Mobiliário urbano: postes de um trecho da rede de fornecimento de energia elétrica pública do Conjunto Habitacional Cabreúva (à esquerda) e da rotatória de encontro da BR-364 (Via Verde) com a Estrada da Floresta.

Fonte: Fotografias produzidas pelo autor em 18/06/2012.

3.10 FAIXA NÃO EDIFICÁVEL

Na visita à locação da proposta foi constatada a existência da passagem de uma linha de transmissão energética de tensão igual a 69KV com oito torres distribuídas numa extensão linear de cerca de 900 metros contados a partir da Estrada da Floresta e às margens do acesso alternativo à área de estudo.

Figura 65 e 66: Trajeto das torres da linha de transmissão elétrica de alta tensão no entorno e projeção da área não edificável no perímetro da locação. Na foto, uma das torres do sistema.

Fonte: Google Earth, acesso em 01/05/2013, alterada pelo autor. Foto pelo autor em 18/06/2012.

A partir do perímetro da gleba esta rede segue uma diagonal em direção ao sul da locação.

O artigo 140, inciso II e 142 da Lei Municipal nº 1.732, de 23 de dezembro de 2008 – Código de Obras do Município de Rio Branco – determina uma faixa não edificante de 30 (trinta) metros ao longo das linhas de transmissão do Tipo II, que compreende todas as torres destinadas à condução de corrente elétrica em alta tensão, seja igual ou superior a 69 kV (sessenta e nove quilovolts) sendo, 15 (quinze) metros para cada lado da linha de transmissão mais externa.

Este importante dado influenciará na geração do perímetro de área útil de ocupação e uso do solo da gleba.

3.11 ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA URBANA DO ENTORNO

3.11.1 Sistema de Esgoto Sanitário

O relevo e a hidrografia da região do entorno da gleba são agentes imperativos quando na determinação projetual da orientação direcional que os fluxos dos sistemas de esgoto sanitário e drenagem deverão adotar para condução de cada demanda, respectivamente. A maior parte do entorno da locação, compreendida pelos bairros da Baixada do Sol, é atendida pelo sistema público de drenagem e esgoto sanitário do Programa Habitar Brasil, que construiu vias para a condução do esgoto doméstico, das linhas de drenagem e dos córregos através de canais a céu aberto ou subterrâneos até chegarem ao Rio Acre.

Figura 67: Córrego que fornece vazão a parte do esgoto sanitário da região, no cruzamento da Rua Rio Grande do Sul com a Estrada da Sobral. (Fotografia tirada em 14/01/2008).
Fonte: Acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

Com o passar do tempo, a quase totalidade dos moradores, desenvolveu a cultura de fazer o despejo de seus dejetos sanitários e, até mesmo seu lixo doméstico, diretamente nestes canais sem nenhum tratamento prévio. O resultado são vias fétidas com acúmulo de microrganismos e insetos nocivos à saúde humana, geradores de áreas insalubres, de epidemias de doenças e de alagamentos que, em épocas chuvosas podem ser identificadas em alguns pontos dos bairros da região.

Os moradores dos conjuntos Vale do Carandá e Cabreúva contam com uma solução de esgoto autônoma que, por conta da distância da rede de esgoto da concessionária, acabou por depender de Estações de Tratamento de Esgoto próprias (ETEs). Segundo a SEHAB, esta medida é provisória até que as atividades de ampliação da atual rede prolonguem a canalização até o sistema público geral viabilizando a integração dos três sistemas. A água tratada produzida pelas ETES de ambos os conjuntos é conduzida por um canal, paralelo ao perímetro leste da APP, especialmente construído para conduzir esgoto tratado junto com a água que vem do sistema de drenagem de cada um até um córrego natural existente no Bairro Bahia Velha.

Figura 68: Entorno com indicação do perímetro da gleba. Em Azul, os canais naturais usados para vazão do esgoto e, em amarelo, os canais artificiais que conduzem o esgoto dos dois conjuntos vizinhos até o córrego natural.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth, acesso em 01/05/2013, alterada pelo autor. Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Constatou-se na visita aos conjuntos do entorno que a rede de esgoto destes também passa pelos mesmos problemas urbanos dos bairros da Baixada do Sol por conta da falta de manutenção adequada e pelos moradores que jogam lixo nas instalações, tanto individuais quanto coletivas do sistema, provocando estresse e sobrecarga que se manifestam em vazamentos nas residências e vias de circulação.

Figura 69: Lixo doméstico depositado no canal principal de vazão da ETE do Conjunto Residencial Cabreúva.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

Figura 70: Por conta do descaso pelo depósito de lixo doméstico mais, a falta de manutenção pelo poder público, o canal de vazão da ETE do Conjunto Residencial Cabreúva fica obstruído e água fétida se acumula ao lado da Estação.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

Segundo informações colhidas junto à SEHAB, a rede dos conjuntos é previamente dimensionada para adaptar-se adequadamente à futura integração com o sistema de esgoto e drenagem do entorno.

Se o sistema destes dois conjuntos do entorno imediato fosse integrado e aproveitando o declive da região a partir da Estrada da Floresta, a alternativa mais adequada seria a vazão por esta rede como a via menos onerosa de escoamento

para o sistema da locação até o Rio Acre. Mas, a realidade é que esta provisória individualização dos sistemas de esgoto dos conjuntos inviabiliza tal ideia. Desta forma, a proposta prevê, a exemplo daqueles, a implantação de duas Estações de Tratamento de Esgoto próprias, locadas nas cotas mais baixas e dentro do perímetro da locação onde esta faz limite com cada um dos conjuntos vizinhos e a Área de Preservação Permanente ali existente. A água tratada será direcionada, a partir destes dois pontos, até os canais já existentes e atualmente usados pelos dois conjuntos habitacionais que lhe dará fluidez até o córrego. Esta estação também será de caráter provisório, até a efetiva integração de todo o sistema de vazão da malha da região.

Figura 71: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e do sentido dos fluxos das linhas de esgoto sanitário. Em azul, o córrego natural; em laranja, o canal construído para a drenagem e esgoto dos dois conjuntos vizinhos; e, em vermelho, um canal proposto para integração do sistema proposto ao já existente na região.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth, acesso em 16/01/2013, e alterada pelo autor.

3.11.2 Sistema de drenagem de águas pluviais

O sistema de canais do Programa Habitar Brasil, que beneficiou a maioria dos bairros da Baixada do Sol, também é o grande responsável pela maior parte da drenagem pluvial naquela região que, antes daquela intervenção urbanística, era uma área de precária qualidade de vida por conta dos constantes alagamentos provocados pela ausência de sistemas de escoamento das águas das chuvas.

Este sistema de drenagem, a exemplo do que acontece com instalações destinadas ao esgoto sanitário, vem sofrendo gradativo e contínuo vandalismo pelo depósito de lixo doméstico em suas tubulações e canais. Porém, apesar destes danos, ainda funciona de forma razoável, mas, já apresentando problemas em alguns pontos dos bairros envolvidos.

Por conta da acentuada declividade das áreas de escorregamento do entorno a partir da Estrada da Floresta e BR-364, a gleba é atravessada pelo fluxo de águas pluviais oriundo daquele grande vazão urbano e que buscam os níveis mais baixos da região e, em seu caminho, depositam-se em uma Área de Preservação Permanente (APP) localizada entre os Conjuntos Vale do Carandá e Cabreúva ou simplesmente, atravessando a malha urbanizada destes conjuntos aflorando em vários pontos da malha viária dos mesmos provocando alagamentos.

Em visita a estes conjuntos percebeu-se que o projeto de drenagem dos dois não previu nem a recepção, nem a condução adequada deste fluxo de águas por todo seu sistema até o ponto que dará sua total vazão para a rede pública geral ou o córrego que vai até o Rio Acre.

Figura 72: Rua Pero Vaz de Caminha no Conjunto Habitacional Vale do Carandá, no perímetro da gleba, invadida pelo fluxo das águas pluviais oriundas as áreas mais altas de seu entorno.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013

Todo o sistema individual de cada conjunto flui para um ponto de exaustão, localizado próximo de cada uma de suas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) onde, seu volume líquido se junta com a demanda de água tratada do sistema de esgoto sanitário e segue por um canal, paralelo ao perímetro leste da APP, especialmente construído para conduzir o fluxo de águas de cada conjunto até o córrego natural mais próximo no Bairro Bahia Velha.

Figura 73: Entorno com indicação do perímetro da gleba e do sentido do trajeto das águas pluviais sobre a superfície do solo do entorno com base no levantamento topográfico da área. Em detalhe, dois dos vários pequenos canais de passagem da água pluvial dentro da gleba.
 Fonte: Imagem de satélite do Google Earth, acesso em 13/01/2013, alterada pelo autor. Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013.

Os conjuntos habitacionais Vale do Carandá e Cabreúva enfrentam, atualmente, sérios problemas urbanos decorrentes do estrangulamento de seu sistema de captação das águas pluviais que não conduz de forma eficiente o fluxo das águas provocando alagamentos, deterioração das vias pavimentadas, infiltração e sobrecarga na rede de esgoto sanitário. Mas, os dados coletados através de visitas a estes locais e relatório fotográfico apontam o fator humano, e não o projeto executivo, como o principal causador da anormalidade que ocorre naquela região.

Figura 74: Poços de visita do sistema de drenagem do Conjunto Habitacional Cabreúva com tampas furtadas e tubulações (indicadas por setas) totalmente obstruídas pelo acúmulo de lixo indevidamente depositados.

Fonte: fotografias produzidas e alteradas pelo autor em 04/01/2013.

Os furtos das tampas dos poços de visita e o depósito de todo tipo de lixo orgânico e inorgânico, diretamente, nas interligações das tubulações que compõem o sistema de drenagem é, flagrantemente um estrangulador do fluxo das águas.

No Conjunto Cabreúva, metais, plástico e, até mesmo, grande quantidade de terra, são encontrados na quase totalidade dos poços de visitas, agora descobertos obstruindo, total ou parcialmente, as tubulações que passam por cada um deles e oferecendo risco de acidentes graves para veículos e pedestres.

Figura 75: Canal e galeria de drenagem que passa entre as Ruas José Bonifácio e Santa Maria no Conjunto Habitacional Vale do Carandá.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 04/01/2013.

No Conjunto Vale do Carandá, um canal de drenagem que passa entre as Ruas José Bonifácio e Santa Maria, também é alvo de obstrução pelo depósito indevido de lixo doméstico por parte dos moradores.

Por conta destes fatores, que inviabilizam a funcionalidade dos sistemas de drenagem nestas comunidades, aquelas redes não são adequadas para servir de corredor para a drenagem da proposta de loteamento. A melhor alternativa será um sistema independente composto por dois canais distintos: um destinado à contenção, que receberá os fluxos de águas pluviais oriundos dos aclives e distribuirá, de forma homogênea, este volume pelo sistema do novo loteamento e, um segundo, que acomodará e conduzirá o volume total das águas até o canal artificial existente no entorno e, de lá, para o córrego das proximidades. Estes dados técnicos também servem de diretriz para o desenho da malha viária da proposta que deve ser elaborada de modo a reduzir a velocidade das águas em sua passagem pela gleba e evitar o desgaste do solo e da pavimentação por erosão.

Figura 76: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e do sentido dos fluxos das linhas de drenagem de águas pluviais. Em azul, o córrego natural; em laranja, o canal construído para a drenagem e esgoto dos dois conjuntos vizinhos; em vermelho, o canal de contenção e, em amarelo, o canal proposto para integração do novo sistema ao da região.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth, acesso em 16/01/2013, e alterada pelo autor.

3.11.3 Sistema de Abastecimento de Água Potável

Dada a composição do subsolo da área de entorno, contaminada pelos vários aterros, a opção mais viável para a obtenção de água adequada ao consumo humano ainda é o fornecimento pela concessionária que atende a toda a malha urbana do perímetro, salvo algumas poucas exceções onde, através de várias tentativas, foi possível obter água potável a partir de poços individuais. Para o atendimento da demanda da locação, três alternativas podem ser consideradas, ou seja, a integração do sistema proposto a uma das duas redes que abastecem os Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá ou à rede que serve a Estrada da Floresta.

Figura 77: Hidrômetro residencial da concessionária instalado em moradia no Conjunto Habitacional Vale do Carandá.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 04/01/2013.

A opção mais adequada, do ponto de vista econômico-social, seria a conexão deste novo sistema à rede que serve a estrada da Floresta pois, neste caso, o aclave existente a partir daquela área, proporciona uma pressão extra sobre o fluxo de água, garantindo que este alcance os reservatórios elevados individuais de cada usuário sem a comum necessidade do uso de bombas auxiliares o que onera o consumo de energia elétrica pelo contribuinte, apesar da distância a vencer de cerca de 500 metros até o terminal mais próximo atravessando áreas de vazios urbanos.

Figura 78: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e, em laranja, trajeto da rede pública de distribuição de água potável na Estrada da Floresta.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth, acesso em 13/01/2013, alterada pelo autor.

3.11.4 Fornecimento de Energia Elétrica

A energia elétrica que serve todo o sistema do entorno é oriunda da rede pública da concessionária local. O abastecimento da demanda da locação pode adotar uma solução semelhante à utilizada na questão do abastecimento de água potável, através da integração deste novo sistema a um dos três ramais de média tensão de 13,8 kV que já existem e abastecem os conjuntos Cabreúva, Vale do Carandá e a Estrada da Floresta com três fases de 127V e uma neutra cada.

De acordo com informações coletadas junto à Eletrobrás, cada um destes ramais, dispõem de pontos próximos e prontos para receber a demanda de consumo do loteamento proposto e assim, não há impedimento ou inadequação para a adoção de quaisquer das soluções propostas.

Figura 79: Entorno da localização com indicação do perímetro útil da gleba e os três principais ramais de tensão média das redes públicas de distribuição de energia elétrica da concessionária na região e suas possíveis conexões com o sistema do loteamento proposto.
 Fonte: Eletrobrás Acre, imagem gerada em 20/09/2012, alterada pelo autor em 20/09/2012.

3.11.5 Coleta de Lixo

A coleta do lixo gerado pelas atividades de consumo no entorno é realizada de forma periódica pela concessionária local que recolhe os resíduos a partir de lixeiras artesanais individuais ou coletivas de acordo com a particularidade e exigência de cada caso ou atividade desenvolvida.

3.11.6 Sistema de Transporte Coletivo

Para uma análise da oferta, das deficiências e das possíveis soluções para o sistema de transporte coletivo que atende o entorno da localização, tomou-se por referência os Conjuntos Vale do Carandá e Cabreúva, localizados no entorno imediato pois, dada sua proximidade da localização, seus problemas com transporte público são os futuros problemas da proposta.

Figura 80: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e do trajeto das linhas de transporte coletivo existentes atualmente e mais próximas da localização, da esquerda para a direita, Linhas Bahia/Palheiro e Sobral, ambas na Baixada do Sol.
 Fonte: RBTrans, acesso em 30/09/2012.

Tomando como via de locomoção, a malha viária usual dos dois bairros acima citados, do ponto mais distante do Conjunto Vale do Carandá até o ponto de ônibus mais próximo, percorre-se a distância aproximada de 950,00m (novecentos e cinquenta metros) para alcançar a rota da linha de ônibus Bahia/Palheiral. Agora, do ponto mais distante do Bairro Cabreúva, até o ponto de ônibus mais próximo, percorre-se a distância aproximada de 900,00m (novecentos metros) para alcançar um ponto de ônibus na rota da linha Sobral.

Figura 81: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e do trajeto das linhas de transporte coletivo existentes atualmente e mais próximas da locação, da esquerda para a direita, Linhas UFAC/Rodoviária e Floresta, ambas percorrendo a Estrada da Floresta.
Fonte: RBTrans, acesso em 30/09/2012.

Algumas alternativas para o transporte coletivo para a área de estudo, a partir da estrutura das linhas de transporte já existentes no entorno seriam, respectivamente ou em conjunto, um desvio na rota da linha Sobral na altura da Rua 16 de junho (vindo do centro) e retornando ao traçado original na Estrada Transacreana pela Rua Dr. Vitor/Travessa João Paulo; ou ainda, um prolongamento no trajeto da linha Bahia/Palheiral, adentrando os Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá e retornando pelo mesmo trajeto até o terminal.

Figuras 82: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e proposta de intervenção no sistema de transporte coletivo utilizando-se as linhas já existentes atualmente e mais próximas da locação, da esquerda para a direita, Bahia/Palheiral e Sobral.
Fonte: RBTrans, acesso em 30/09/2012.

Também, levando em conta as linhas existentes que se utilizam da Estrada da Floresta e Via Verde, pode-se sugerir, de forma individual ou combinada, um desvio na linha UFAC/Rodoviária, na altura da rotatória da Central de Comercialização e Abastecimento de Rio Branco – CEASA, evitando uma grande área de vazios urbanos ao longo da Via Verde para assistir as comunidades das margens da Estrada da Sobral, percorrendo os Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá e retornando ao seu usual trajeto na Estrada da Floresta ou ainda, um segundo desvio na rota da linha Floresta, na rotatória do *Shopping*, usando o acesso proposto à locação para atender os Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá e retornar ao curso usual na Estrada da Floresta.

Figuras 83: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e proposta de intervenção no sistema de transporte coletivo utilizando-se as linhas já existentes atualmente e mais próximas da locação, da esquerda para a direita, UFAC/Rodoviária e Floresta.

Fonte: RBTrans, acesso em 30/09/2012.

Estas seriam as soluções mais econômicas. A criação de uma linha exclusiva para o atendimento da proposta também seria interessante dada a liberdade para a definição do traçado de sua rota de acordo com as particularidades e necessidades dos moradores da nova área urbanizada.

3.11.7 Sistema Viário

Em seu entorno imediato, o perímetro da locação é servido, diretamente pela malha viária de vias locais dos Conjuntos Habitacionais Vale do Carandá e Cabreúva caracterizada por vários logradouros em precário estado de trafegabilidade em decorrência de pavimentação mal executada, ausência de manutenção e problemas com as instalações de infraestrutura urbana das redes de esgoto e drenagem, entupidas por material de solo e todo tipo de entulho doméstico orgânico e inorgânico além de infiltração de águas oriundas da área da gleba e da

Área de Preservação Permanente vizinha que, por consequências dos fatores já citados, não encontram condições de vazão pelo deficitário sistema existente.

Figura 84: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e das vias locais de acesso direto a partir da malha viária da Estrada da Floresta e dos Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 30/05/2013 e alterada pelo autor. Fotografias pelo autor em 05/01/2013.

Esta malha já existente nos dois conjuntos, por sua vez, está integrada ao sistema de vias da cidade através de outros acessos que passam por vários bairros vizinhos. Estes acessos, também partilham os mesmos problemas estruturais de falta de manutenção e deterioração por conta dos períodos chuvosos. Vale expor que, atualmente, para que se tenha acesso aos bairros da Baixada do Sol a partir do sistema de vias do Conjunto Vale do Carandá, a única via trafegável de ligação entre

o conjunto e o restante do entorno é a Rua Men de Sá no Bairro vizinho Bahia Velha.

Figura 85: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e da via trafegável de acesso, a partir do conjunto habitacional vizinho Vale do Carandá (em vermelho), até o restante da malha viária.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 30/05/2013 e alterada pelo autor. Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

Figura 86: Imagem da Rua Men de Sá, único acesso do Conjunto Habitacional Vale do Carandá a seu entorno viário.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

O Conjunto Cabreúva é a segunda opção de vias pavimentadas para o acesso à gleba e possui seis novas opções de acesso viário ao resto do entorno, incluído nisto, a Estrada da Sobral, importante corredor viário da cidade e promotor de acesso a serviços e facilidades urbanas. Porém, destas vias de acesso ao conjunto, a que apresenta o melhor estado de trafegabilidade é a Rua Juricaba, no Bairro Boa União, que já apresenta sintomas de deterioração. As demais vias, não contam com pavimentação asfáltica o que prejudica significativamente a

trafegabilidade e a dignidade dos moradores e usuários no período chuvoso da região.

Figura 87: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e da via trafegável de acesso, a partir do conjunto habitacional vizinho Cabreúva (em vermelho), até o restante da malha viária.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 30/05/2013 e alterada pelo autor. Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

Figura 88: Encontro da Rua Juricaba com a malha viária do Conjunto Habitacional Cabreúva – acesso ao entorno com melhor trafegabilidade, inclusive no período chuvoso.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

Esta proposta busca uma interligação entre as malhas viária dos conjuntos Vale do Carandá e Cabreúva e, a partir dos mesmos, acessar a malha urbana de todo o perímetro integrando-se, de forma adequada à cidade. O acesso proposto a partir da Estrada da Floresta, por sua vez, trará significativos benefícios sociais por promover acessibilidade da locação à infraestrutura lá existente e, como reflexo disto, servirá como corredor de acesso viário que influenciará de forma muito positiva a urbanidade das comunidades do seu entorno. Na prática, seria a

conversão aquele acesso em uma via coletora de três pistas de rodagem sendo, duas em sentido de acesso ao bairro (entorno e locação ou retorno) e uma de saída, sendo os sentidos contrários separados por obstáculo fixo e sinalizado, totalizando 17,00 metros, assim dispostos: 12,00 metros de pista de rolamento e 2,5 metros passeio público em cada uma de suas margens, de acordo com o Anexo III do Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco-Acre.

3.11.8 Segurança Pública

O entorno imediato, bem como, os bairros da Baixada do Sol, são dependentes dos serviços de policiamento ostensivo prestados por patrulhas móveis que circulam periodicamente pelas comunidades e pela 3ª Regional, localizada na conexão da Rua Rio Grande do Sul com a Estrada da Sobral a aproximadamente 3 Km (três quilômetros), a pé, da locação proposta.

Figura 89: 3ª Regional de Segurança Pública, localizada no Bairro Palheiral.

Fonte: fotografia produzida pelo autor em 13/01/2013.

3.12 ASPECTOS AMBIENTAIS

3.12.1 Recursos hídricos

Tanto o entorno quanto a gleba, são atravessados por pequenos veios de água que, juntos, formam um sistema natural de drenagem das águas oriundas das precipitações pluviais na região.

Os bairros consolidados e mais antigos da Baixada do Sol, são cortados, em diversos pontos, por córregos importantes que são usados pelo sistema público de infraestrutura urbana para dar vazão à drenagem e ao esgoto sanitário das residências e, atualmente, estão passando por obras de qualificação urbanística

para serem integrados à rede de parques lineares do Canal da Maternidade. Isto é uma tentativa do poder público de impedir a depredação destes mananciais pela constante poluição com o depósito indevido de lixo doméstico em suas margens e interior, provocando insalubridade, doenças e o estresse da infraestrutura urbana que depende destes corredores de vazão.

Figura 90: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e dos canais hídricos, naturais e artificiais, existentes na região. Em destaque (na cor laranja), o canal artificial existente que dá vazão à drenagem e ao esgoto sanitário dos dois conjuntos habitacionais vizinhos.

Fontes: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 18/01/2013 e alterada pelo autor. Fotografias produzidas pelo autor em 08/01/2013 e acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

Nos conjuntos habitacionais do perímetro da gleba os pequenos córregos, gerados pela natureza pelo fluxo das águas sobre o solo dos vazios existentes a partir dos aclives da Estrada da Floresta, buscam os níveis mais baixos da região e, quando não encontram vias de drenagem para isto, invadem as vias de circulação destas comunidades causando transtorno. Assim, esta proposta tem papel de criar um corredor adequado de condução das águas que atravessam a gleba até uma via adequada de vazão sem que este volume líquido atinja os conjuntos vizinhos e diminuindo consideravelmente a sobrecarga dos sistemas de drenagem dos mesmos.

Figura 91: Sem encontrar vias de escoamento, os canais de águas pluviais que vêm das áreas mais altas do entorno invadem as ruas do perímetro da gleba. Na foto, trecho da Rua Pero Vaz de Caminha, no Conjunto Vale do Carandá.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

3.12.2 Área de Preservação Permanente - APP

Os recursos hídricos da região convivem com um o problema da crescente poluição originada a partir da expansão da malha urbana da cidade com a ocupação populacional daquela área.

Em decorrência desta ocupação desordenada da região, principalmente, onde há ocorrência de córregos originados pela ação das águas das chuvas que atravessam o solo do entorno vindas do aclive a partir da Estrada da Floresta, as margens destes foram, espontaneamente ocupadas por moradias das mais variadas tipologias construtivas que usam estes corredores de águas para lançar seu esgoto, geralmente *in natura*, degradando o bioma existente nestas faixas e criando um ambiente propício à proliferação de doenças.

Figura 92: Neste córrego que cruza a Travessa Bandeirantes, no Bairro Bahia Velha, é lançado o esgoto “tratado” e a drenagem dos Conjuntos Habitacionais Vale do Carandá, Cabreúva e outros bairros do entorno da gleba. Às suas margens ainda podem ser encontrados alguns poucos primatas.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

Alguns destes córregos que atravessam o entorno da gleba ainda abrigam espécimes animais aquáticas como o peixe cascudo, popularmente conhecido como “bodó”, que ainda consegue se adaptar ao novo ecossistema poluídos daquelas águas.

Figura 93: Peixe Cascudo (Bodó, Seda); nome científico *Ancistrus hoplogynys*, da família dos *Loricaridae* (Loricarídeos), de origem amazônica e que pode atingir 20 centímetros de comprimento quando adulto.

Fontes: <http://pescanalagoa.blogspot.com.br/2011/07/cascudo-um-peixe-da-lagoa-dos-patos.html>; <http://cronai.wordpress.com/2009/07>.

De acordo com pesquisa, publicada na revista científica *Science*, algumas espécies de animais podem desenvolver mutação e gerar um gene que reduza os efeitos das toxinas permitindo que a espécie continue sobrevivendo na região contaminada. O grande problema, de acordo com a revista é que, com a resistência aos produtos químicos, o animal acumula toxinas em seu corpo e pode transferi-las ao homem que não está adaptado para resistir a elas.

Em determinados pontos ainda podem ser encontrados alguns mamíferos quadrúpedes e primatas.

Segundo informações coletadas no entorno, o córrego utilizado para conduzir as águas do esgoto tratado e da drenagem dos conjuntos Vale do Carandá, Cabreúva e boa parte dos bairros da Baixada do Sol, até o fim da década de 1980, fornecia água adequada ao consumo humano. A partir daí, as ocupações desordenadas na região foram espremendo as áreas marginais que deveriam ser preservadas expulsando os animais de seu *habitat* e, o crescente depósito de todo tipo de lixo doméstico e o despejo de esgoto sanitário sem tratamento, poluíram as águas matando a maioria dos espécimes aquáticos existentes.

Figura 94: Imagem do entorno com indicação do perímetro útil da gleba, dos canais hídricos, naturais e artificiais, existentes na região e os limites das áreas marginais que deveriam ser preservadas. Em destaque (na cor laranja), o canal artificial existente que dá vazão à drenagem e ao esgoto sanitário dos dois conjuntos habitacionais vizinhos.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 18/01/2013 e alterada pelo autor. Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013; e acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

A faixa de terra, prevista em lei, que determina a Área de Preservação Permanente (APP), não existe no caso destes cursos de água. Como medida para controlar os danos ao fluxo destas águas e evitar a volta das inundações naquela área, o poder público está empreendendo obras de qualificação urbana para a região inserindo estes córregos no projeto de prolongamento do Parque Linear da Maternidade. Já no entorno imediato da gleba, em uma das áreas do declive, para onde se dirigem as águas das chuvas, entre os dois conjuntos habitacionais existentes, existe vegetação mais adensada, aparentemente de uma pequena porção de mata nativa, predominando palmeiras, coqueiros e variada vegetação de médio e pequeno porte. Assim, por conta desta morfologia do solo e deste bioma, optou-se por considerar e manter esta porção de terras como Área de Preservação Permanente. A gleba proposta circunda esta porção de terras que continuará intocada e servirá de limite ou barreira natural entre aquela zona do loteamento e os demais bairros da Baixada do Sol, direcionando os acessos a sua malha para os corredores viários dos dois conjuntos vizinhos e ao acesso à Estrada da Floresta.

Figura 95: Imagem do entorno com indicação do perímetro útil da gleba, dos canais hídricos, naturais e artificiais, existentes na região, os limites das áreas marginais que deveriam ser preservadas e a área de mata nativa a ser preservada. Em destaque (na cor laranja), o canal artificial existente que dá vazão à drenagem e ao esgoto sanitário dos dois conjuntos habitacionais vizinhos.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 18/01/2013 e alterada pelo autor. Fotografia do acervo fotográfico da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP).

3.12.3 Os resíduos urbanos e os recursos naturais da região

O modo de descarte do lixo doméstico pelos habitantes do entorno é um problema público que interfere no modo de avaliar todos os aspectos ambientais da região. Apesar de quase todo o perímetro contar com os serviços públicos de coleta de lixo os moradores, principalmente, os residentes nas áreas de cada bairro que fazem limite com os muitos vazios urbanos, áreas verdes e cursos de água, insistem em descartar seu lixo doméstico, orgânico, inorgânico e químico, nestas regiões originando lixões a céu aberto, aterramento, bloqueio de córregos e entupimento de tubulações de drenagem.

Figura 96: Entorno com indicação do perímetro da gleba, dos canais hídricos, naturais e artificiais, existentes na região, dos limites das áreas marginais que deveriam ser preservadas, a área de mata nativa a ser preservada e a localização dos depósitos irregulares de lixo mais próximos de cursos d'água ou de APPs. Em laranja, o canal artificial existente que dá vazão à drenagem e ao esgoto sanitário dos dois conjuntos habitacionais vizinhos.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 18/01/2013 e alterada pelo autor. Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

A água superficial é contaminada pelo lixo e o solo, nesta mesma situação, acaba por poluir os lençóis subterrâneos e, dada a declividade natural da região, a partir deste ponto de origem da contaminação, todo este dano acaba por fluir pelos demais bairros do entorno até chegar ao Rio Acre.

No Conjunto Habitacional Cabreúva, o acúmulo de lixo obstruiu o canal que dá vazão ao esgoto tratado e a água da drenagem do conjunto inteiro. O resultado foi um grande depósito de água contaminada represada na entrada no canal e bem ao lado da ETE. Alguns moradores chegam, inclusive, a jogar lixo diretamente nas tubulações de drenagem do conjunto, obstruindo parcial ou totalmente, sua fluidez.

Figura 97: À esquerda, acúmulo de lixo jogado no canal de drenagem represou o fluxo das águas; à direita, poço de visita do sistema de drenagem de águas pluviais do Conjunto Habitacional Cabreúva.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 08/01/2013.

O artigo 126 do Plano Diretor participativo de Rio Branco quando trata da Zona de Urbanização Qualificada, onde está inserida a gleba, descreve com muita propriedade, o panorama urbanístico da região do entorno quando caracteriza que a mesma,

[...] corresponde à área com predominância de Uso Residencial, carente de equipamentos urbanos e infra-estrutura (sic) parcialmente instalada, sistema viário caracterizado pela descontinuidade e capacidade de tráfego reduzida em razão da precariedade das vias.

As observações e dados coletados proporcionam diretrizes legais e técnicas que impõem restrições e oferecem alternativas para uma racional intervenção no sítio proposto. Serão estes norteadores que direcionarão os parâmetros projetuais a seguir apresentados e toda produção intelectual originada a partir disto.

4 PARÂMETROS ARQUITETÔNICOS

A área de intervenção proposta, ou poligonal, é de 320.693,88 m² (ou 32,06ha) em um perímetro de 2.932,07 m. Destes, 55.450,23 m² encontram-se situados dentro dos limites da zona não edificável nas margens da linha de torres de distribuição energética, onde serão propostas somente as intervenções necessárias aos acessos viários ao loteamento. Desta forma, restará uma área utilizável para parcelamento igual a 265.243,65m² para a qual, além de diretrizes de uso e ocupação planejada de seu solo, serão propostos parâmetros para a instalação da infraestrutura urbana necessária.

Desta forma, a partir da análise dos dados do sítio e de seu entorno e, levando em conta a função social da proposta através de sua integração à malha urbanizada da cidade, são definidas etapas que, referenciadas nos pontos de conexão do sítio com os dois conjuntos vizinhos e com a Estrada da Floresta produzirão, como resultado, as diretrizes associadas ao anteprojeto.

4.1 PRÉ-PROJETO

4.1.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

O programa de necessidades e pré-dimensionamento da proposta adota, como critério, as zonas de uso do solo, pois dada as particularidades de cada uma das unidades de lote e, de acordo com seu uso e locação dentro da área da gleba, estas unidades terão suas dimensões condicionadas a estes fatores.

Discriminação	Quant.	Área total (m ²)	Relação com a área da gleba (%)
Unidades de lotes residenciais	222	55.250,00	20,83
Unidades de lotes comerciais	32	9.698,42	3,66
Lotes institucionais (educação, lazer, cultura, saúde e segurança) previstos em lei municipal	05	29.135,29	10,98
Reserva de áreas verdes prevista em lei municipal	-	52.578,36	19,82
Sistema viário (ruas, ciclovias, calçadas) previsto em lei municipal, dentro da área útil da gleba	-	96.884,94	36,53
Áreas de uso coletivo (convivência e acessibilidade)	-	21.696,64	8,18
TOTAL DA ÁREA ÚTIL DA GLEBA		265.243,65	100,00

Tabela 01: Programa de necessidades e pré-dimensionamento para o loteamento proposto.

Fonte: Produzida pelo autor em 12/02/2013.

O Memorial lote a lote, no capítulo quinto deste relatório, detalhará, individualmente, as dimensões, áreas e locação de cada parcela de divisão da gleba.

Para as áreas reservadas aos espaços verdes, à instalação de equipamentos urbanos destinados à educação, lazer, cultura, segurança e saúde e, ao sistema viário, a Lei do Plano Diretor do Município de Rio Branco estabelece limites mínimos a serem respeitados, a saber, uma proporção, em relação à área total da gleba proposta de: 15,00% para as reservas de áreas verdes; 10,00% para as áreas destinadas aos equipamentos institucionais e 10,00% destinado à malha do sistema viário que atenderá à proposta. Assim, através da observação dos percentuais de proporção das zonas de uso do solo em relação à área total da gleba na Tabela 01, percebe-se que estes atendem às necessidades urbanísticas da proposta e também estão adequados às exigências mínimas da legislação municipal.

4.1.2 Organograma

Objetivando a qualificação urbanística pretendida com o acesso à proposta a partir da Estrada da Floresta, fluindo até pontos secundários de conexão com os dois loteamentos existentes no entorno imediato, cada tipologia de uso do solo urbano da gleba está distribuída em locações que, uma vez integradas por seu sistema viário e, conseqüentemente, à estrutura do entorno proporcionem, às zonas residenciais, os resultados funcionais esperados sem prejuízos entre si.

Figura 98: Gerenciando os níveis de importância e de interação a partir das particularidades e interdependências de cada tipologia de uso do solo urbano na gleba.

Fonte: produzido pelo autor em 25/02/2013.

Os graus de importância deste organograma partem da intenção de conexão da infraestrutura da Via Verde com as futuras áreas de uso residencial do sítio, estas últimas, uma vez integradas e interagindo com sua própria infraestrutura, prevista nesta proposta urbanística, agregarão benefícios sociais e qualitativos que serão sentidos através de sua conexão secundária com o entorno nos pontos de integração à malha a partir dos Conjuntos Cabreúva e Vale do Carandá.

4.1.3 Zoneamento

Baseada em características particulares do sítio que variam desde a melhor acessibilidade à malha viária do entorno e áreas verdes de preservação compulsória a pontos centrais de ligação estratégica entre as diversas zonas futuras, a gleba foi zoneada de forma a proporcionar o abastecimento de bens, alimentos e serviços, a saída da produção local, a tranquilidade das áreas residenciais, a menor agressão possível às áreas verdes e uma circulação dinâmica para o trânsito de pedestres, veículos e portadores de necessidades especiais, garantindo a estes, o devido acesso aos benefícios urbanos deste novo espaço urbano e de seu entorno.

Figura 99: Estudos de zoneamento para distribuição dos usos do solo urbano da proposta.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 25/02/2013 e alterada pelo autor.

Este zoneamento respeita o que determina o Plano Diretor do Município de Rio Branco quanto aos limites mínimos de reservas, como é o caso das áreas verdes de preservação, das áreas destinadas à instalação dos equipamentos urbanos e das vias de locomoção dentro do loteamento proposto.

Figura 100: Zoneamento diretor para o uso do solo urbano da proposta.
Fonte: Produzido pelo autor em 26/02/2013.

A partir de uma leitura preliminar do desenho urbano proposto para a área já se pode prever possíveis dinâmicas para os movimentos das massas humanas no tecido futuro em cada uma das especialidades previstas, sempre tomando como ponto de referência, as três zonas de ocupação destinadas às moradias e apresentadas nos parâmetros de zoneamento recomendados. Para fins de estudo estas três zonas serão denominadas, neste momento do relatório, como zonas A, B e C.

Figura 101: Análise de conexão entre as três zonas destinadas ao uso residencial A, B e C (em azul) com as áreas institucionais propostas (em vermelho).
Fonte: Produzido pelo autor em 10/05/2013.

Do ponto de vista da acessibilidade, levando em conta que esta depende da comunicação entre as três zonas de uso residencial com as áreas de demais usos e, primeiramente tomando como base as áreas destinadas ao uso institucional, pode-se perceber variadas particularidades que distinguem os graus de urbanidade que podem ser experimentados em cada uma destas zonas e que, a Zona B possui as melhores opções de acessibilidade a estes outros três grupos de equipamentos urbanos espalhados pela proposta. Porém, vale lembrar o princípio de que o papel da proposta é se integrar ao tecido da cidade já existente interagindo com a mesma. Desta forma, é esperado um compartilhamento do uso destes espaços mais próximos das zonas residenciais A e C com as comunidades do entorno imediato, que são carentes de equipamentos urbanos e que, geometricamente, estão bem mais próximas destes aqui propostos.

Figura 102: Análise de conexão entre as três zonas destinadas ao uso residencial A, B e C (em azul) com as áreas de uso comercial propostas (em amarelo).

Fonte: Produzido pelo autor em 10/05/2013.

No que se refere ao acesso das zonas residenciais às áreas destinadas às atividades comerciais, a Zona Residencial B novamente figura como a mais bem disposta dentro da dinâmica das locações das zonas, próxima dos dois centros comerciais previstos, seguida das zonas A e C como as mais desejáveis por seu nível de acesso aos estabelecimentos de comércio.

Figura 103: Análise de conexão entre as três zonas destinadas ao uso residencial A, B e C (em azul) com as áreas verdes e de convivência (em verde).

Fonte: Produzido pelo autor em 10/05/2013.

Por fim, as áreas de convivência, integradas com áreas verdes e de lazer estão distribuídas de forma homogênea por toda a proposta, somando conforto térmico e valor estético para produção de qualidade urbanística para moradores e eventuais usuários.

4.1.4 Setorização

As zonas podem ainda ser setorizadas para otimização da função social pretendida a partir de parâmetros urbanísticos coerentes com cada tipologia de uso do solo de modo que, a coesão entre as zonas, proporcionem os acessos a bens e serviços esperados, a mobilidade e a segurança viária adequada às necessidades de cada tipo de trânsito e a tranquilidade para as áreas residenciais propostas.

Assim, é proposta uma urbanidade embasada em estratégias espaciais com áreas comerciais distintas para empreendimentos de grande, médio e pequeno porte, mercados públicos, convivência, preservação ambiental, faixas semi-públicas destinadas à promoção da permeabilidade da malha e à arborização com fins estéticos e de conforto térmico, zonas verdes para contenção de movimentos de solo, do fluxo de águas pluviais, da insolação, da poluição sonora e de detritos em suspensão no ar originados do aclave da Estrada da Floresta.

Figura 104: Setorização da proposta a partir das particularidades das zonas de uso do solo.
 Fonte: produzido pelo autor em 26/02/2013.

4.1.5 Fluxos

Respeitando as necessidades particulares de cada uma das tipologias de uso do solo, bem como a necessária comunicação que devem ter entre si, os níveis de fluxo de acessibilidade, são propostos visando interligar estas várias zonas de uso para que coexistam equilibradamente, em alguns casos contendo e, em outros, otimizando a acessibilidade viária para todas as tipologias trânsito.

DIAGRAMAS DE ESTUDO DOS FLUXOS

Figuras 105 e 106: Estudos de gerenciando dos fluxos entre as diferentes tipologias de uso do solo urbano do sítio.

Fonte: produzido pelo autor em 25/02/2013.

Estes níveis de fluxo servirão de parâmetro projetual para o dimensionamento das vias que irão compor o sistema viário do loteamento proposto.

Figura 107: Gerenciando os fluxos e níveis de acessibilidade respeitando as particularidades de cada tipologia de uso do solo urbano.

Fonte: produzido pelo autor em 08/01/2013.

As zonas destinadas ao exercício de atividades comerciais contam com uma diretriz de tráfego muito mais dinâmica, seus fluxos são estruturantes e visam conectar pontos estratégicos do loteamento ao sistema do entorno com o objetivo de abastecer, com bens, alimentos e serviços, os residentes da proposta, sem prejudicar a qualidade de vida dos demais usuários e moradores locais. As áreas de uso coletivo e institucional contam com fluxos de nível moderado, proporcionando segurança aos usuários, abastecimento para os equipamentos e acessibilidade viária controlada para os veículos. As zonas reservadas exclusivamente para o uso residencial possuem um fluxo de tráfego viário mínimo, controlando o acesso dos veículos e priorizando o morador através da segurança para o pedestre, o idoso, a criança e o portador de necessidades especiais; em alguns casos, a acessibilidade é restrita ao uso exclusivo do pedestre.

4.1.6 Acessibilidade viária ao sítio e interconexão das zonas

A aplicação prática da comunicação entre as zonas através dos fluxos propostos de uma forma eficiente, bem como, a integração deste novo espaço urbanizado proposto ao tecido da cidade, depende de um sistema de acessibilidade viária racional que, por sua vez, deve levar em conta essa intenção funcional de interagir com o entorno existente criando novos fluxos e novas conexões entre cada ente urbano da vizinhança.

Figura 108: Imagem do entorno com indicação do perímetro útil da gleba, seus principais pontos de acesso e os fluxos de acessibilidades desejáveis através das conexões a serem geradas com a implantação da proposta na malha urbana do entorno.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth extraída em 05/02/2013 e alterada pelo autor.

Assim, é conveniente tratar do estudo do traçado das vias de acesso ao sítio e de locomoção dentro dele, uma vez que o mesmo tem estreita ligação com a definição, locação e comunicação entre todas as zonas de uso do solo.

O perímetro do sítio pode ser acessado a partir de um conjunto de doze vias locais pertencentes aos conjuntos habitacionais Vale do Carandá e Cabreúva sendo, sete destas do primeiro e as demais no segundo conjunto. Nos dois casos, as vias terminam num logradouro perpendicular a elas que serve de limite ao perímetro do sítio naquela área e todas já receberam revestimento primário do tipo piçarra ou pavimentação com revestimento asfáltico que, em sua maioria, carece de manutenção.

Figura 109: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e de suas vias de acesso.
 Fonte: Produzida pelo autor em 10/03/2013.

Um das mais importantes diretrizes desta proposta é o acesso a partir da rotatória que interliga a Estrada da Floresta à Via Verde (BR-364) onde atualmente, já existe uma via em sub-leito natural e com trafegabilidade prejudicada em épocas chuvosas que fazia parte do antigo traçado proposto para a BR-364.

Figura 110: Proposta de acessos principais, vias estruturantes e locais para o loteamento.
 Fonte: Produzida pelo autor em 10/03/2013.

Este acesso à Estrada da Floresta, somado às duas vias pertencentes aos conjuntos e, paralelas ao sítio, depois de duplicadas, farão parte de um cinturão viário estruturante com função de conectar áreas estratégicas e de gerenciar o fluxo de

veículos, absorvendo boa parte do tráfego interno no loteamento e proporcionando um corredor de circulação para o trânsito rápido, veículos pesados, linhas de transporte coletivo e exercendo o importante papel urbano de interligação dos dois conjuntos vizinhos e destes com o Bairro Floresta.

4.1.7 Vias, limites, pontos nodais e marcos

A poligonal da proposta apresenta uma região bem definida, com contornos e elementos claros que juntos compõem as ferramentas fundamentais para a leitura do espaço urbanizado do novo loteamento, tanto pelos moradores, como também por quem eventualmente precisará de orientação para se locomover neste mesmo espaço e levando sempre em consideração que,

A cidade não é construída para uma pessoa, mas para um grande número delas, todas com grande diversidade de formação, temperamento, ocupação e classe social. [...] análises apontam para uma substancial variação do modo como as diferentes pessoas organizam sua cidade, de quais elementos mais dependem ou em quais formas as qualidades são mais compatíveis com elas. O *designer* deve, portanto, criar uma cidade que seja pródiga em vias, limites, marcos, pontos nodais e bairros, uma cidade que use não apenas uma ou duas qualidades de forma, mas todas elas. Se assim for, diferentes observadores terão a seu dispor um material de percepção compatível com seu modo específico de ver o mundo. Enquanto um homem poderá reconhecer uma rua por seu tipo de pavimentação, outro irá lembrar-se de uma curva fechada e um terceiro terá localizado os marcos de menor importância ao longo de sua extensão. (LYNCH, 1960, p.123).

Apreendendo os conceitos de leitura do espaço urbano de Kevin Lynch, contornos e elementos foram inseridos no desenho urbano do loteamento proposto com o objetivo de facilitar uma apropriação deste espaço através da identificação visual individual e pessoal de cada um destes entes por parte de cada indivíduo.

Neste universo, o **sistema de vias de circulação**, sejam elas habituais, ocasionais ou potenciais, utilizadas pelos moradores e visitantes são o mais poderoso dos recursos para o atingimento de uma leitura do espaço urbano uma vez que elas exercem importante papel no processo projetual de ordenação da proposta como um todo. A propósito, é durante a locomoção pelas vias de um complexo urbano, que se inicia o processo de apreensão visual do espaço onde os contornos e elementos se relacionam e se organizam na memória do indivíduo formando uma imagem de interpretação pessoal que irá orientá-lo a partir de então. Estas vias devem buscar, a partir de diretrizes urbanísticas, revestir-se de qualidades

singulares que as individualizem das demais seja, pela concentração de algum tipo de atividade específica ou equipamentos urbanos, um conjunto peculiar de cores ou arborização.

Através da observação das figuras 104 e 110, têm-se uma adequada compreensão do papel do sistema viário que, quando associado a uma distribuição racional das atividades de uso do solo às margens destas vias na gleba, pode exercer um importante papel neste processo de leitura e apreensão do espaço urbanizado.

Isso nos leva ao que poderíamos chamar de hierarquia visual das ruas e dos caminhos, análoga à conhecida recomendação de uma hierarquia funcional: uma escolha sensória dos canais principais e sua unificação como elementos perceptivos contínuos. **Este é o esqueleto da imagem da cidade.** (LYNCH, 1960, p.107) [grifo do autor].

Figura 111: Leitura do espaço – Vias, limites, pontos nodais e marcos da proposta.

Fonte: Produzida pelo autor em 10/03/2013.

Ainda, seguindo esta linha de raciocínio de Lynch, podemos identificar elementos que exercem o papel de **limites** na proposta. Dentre estes podemos citar uma área verde **(01)** a ser implantada ao longo de toda a extensão do perímetro noroeste, às

margens de uma das principais vias do cinturão estruturante proposto, destinada a contenção de ruídos, poeira, insolação e redução da velocidade do fluxo de águas pluviais oriundas do aclave vizinho. Dentro desta mesma área arborizada, propõe-se também a construção de um canal artificial destinado à contenção e direcionamento adequado destas mesmas águas pluviais até o sistema de drenagem do loteamento. A faixa *non aedificanti* **(02)** localizada a sudoeste, às margens do acesso a partir da Estrada da Floresta e, preservada compulsoriamente, por conta da passagem da linha de transmissão energética e prevista em legislação específica, também é um elemento limitador e, junto com a primeira reserva verde, limitam a zona a ser urbanizada com vazios urbanos do entorno.

A Área de Preservação Permanente **(03)** situada a sudeste e entre os Conjuntos Vale do Carandá e Cabreúva é um limite natural da proposta com a restante da malha urbanizada daquela parte do entorno imediato.

Com o objetivo de marcar claramente os limites do encontro da malha do loteamento proposto e dos dois conjuntos vizinhos, somado à necessidade de gerenciamento do fluxo de veículos vindos daquela região que, eventual ou habitualmente circularão pelo novo sistema de vias, são propostas duplicações **(04)** em cada um destes dois limites, a saber, na Rua Suriname (Conjunto Cabreúva) e na Rua Pero Vaz de Caminha (Conjunto Vale do Carandá), inserindo estas vias modificadas no cinturão estruturante da proposta.

A proposta conta com duas zonas residenciais definidas a partir de níveis individuais de tranquilidade determinado pelo controle da acessibilidade viária proporcionada por fatores que vão, desde a tipologia de vias de acesso, até a maior ou menor inserção dentro das zonas comerciais e institucionais. Estas duas zonas são separadas por um parque linear arborizado **(05)**, promotor de acessibilidade e destinado à implantação de equipamentos e mobiliário de lazer e esportes, que liga os dois extremos do cinturão estruturante de vias desde o perímetro noroeste, até o sudeste.

Como **pontos nodais** do loteamento, o cinturão estruturante do sistema viário tem em sua proposta três rotatórias e um triângulo **(06, 07, 08 e 09)** com papel estratégico e intensivo de gerenciar o fluxo de veículos nas conexões do loteamento com o entorno imediato. Cada uma destas conexões, para as quais ou a partir das

quais se pode locomover, tem uma concepção individual que as distinguem entre si, seja por sua morfologia ou por sua mecânica de condução de fluxos.

As áreas de reserva legal destinadas aos equipamentos de uso institucional (**10, 11 e 12**) foram racionalmente locadas às margens do perímetro sudeste do cordão estruturante de vias visando promover um melhor acesso, tanto aos moradores da proposta, como aos eventuais usuários vindos dos bairros do entorno. Sua dispersão pela área urbanizada proposta busca distribuir serviços de utilidade pública na maior área de abrangência possível com a possibilidade de escolha, pelo poder público, da melhor locação de acordo com as particularidades do tipo de serviços que se deseje oferecer. Mais ainda, uma vez implantadas, os edifícios destes novos equipamentos farão o papel de **marcos** arquitetônicos que servirão de referência visual e facilitarão a orientação de quem precise se locomover pelo loteamento.

4.2 CÁLCULOS DO PRÉ-DIMENSIONAMENTO ARQUITETÔNICO E URBANÍSTICO A PARTIR DOS PARÂMETROS LEGAIS

4.2.1 Limitações legais sobre o parcelamento do solo

O Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco, instituído pela Lei municipal nº 1.611 de 27 de outubro de 2006 e alterado pelas Leis nº 1.727 de 18 de dezembro de 2008 e 1.911, de 05 de junho de 2012, determina parâmetros urbanísticos que estabelecem limites legais para regulação do parcelamento do solo urbano.

Gráfico 01: Comparativo dos percentuais exigidos por lei e os propostos.
 Fonte: Produzido pelo autor em 07/04/2013.

No caso da proposta, locada na Zona de Urbanização Qualificada (ZUQ), os percentuais de ocupação e parcelamento adotados respeitaram o estabelecido pela legislação e ainda atenderam suas necessidades satisfatoriamente conforme demonstrado no gráfico 01.

4.2.2 Cálculo da população prevista

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da síntese dos indicadores sociais, gerada a partir dos dados coletados em todo Brasil pelo Censo Nacional de 2010, e divulgada em 17 de setembro daquele mesmo ano, apontou para uma tendência de que,

As famílias brasileiras estão cada vez menores. Nos últimos dez anos, o número médio de pessoas por domicílio caiu de 3,4 para 3,1. Enquanto a quantidade de casais sem filhos subiu de 13,3% para 17%, a proporção de casais com filhos caiu de 55% para 47% entre 1999 e 2009.

Os núcleos familiares mais pobres, com renda mensal per capita de até meio salário mínimo, ainda puxam a média para cima e são formados por 4,2 pessoas em média. **No Norte, este índice chega a 4,7.** Já os mais ricos, que ganham mais de cinco salários mínimos, vivem com cerca de 2,3 pessoas por domicílio. No Sudeste, este índice cai para 2,2 (UCHINAKA, 1020) [grifo do autor].

Através do cruzamento desta informação com os dados da Tabela 01, percebe-se que a proposta prevê benefícios urbanísticos para uma **população estimada em 1.044 moradores dentro da zona residencial da gleba**, disto excluídos os usuários eventuais das zonas comerciais e demais áreas de uso coletivo.

4.2.3 Taxa de ocupação (impermeável) e permeável dos lotes individuais

O Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco estabelece ainda, para a ZUQ, um limite máximo para a ocupação do solo com construções de 70% (setenta por cento) da área total do lote. Dos 30% restantes, a legislação determina uma reserva mínima de 20% (vinte por cento) de área livre de pavimentação destinada à permeabilidade do solo.

4.2.4 Altura e gabarito máximo das construções

O Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco permite um gabarito máximo de até 16 (dezesesseis) pavimentos para a zona onde está inserida a proposta,

porém dadas as particularidades do solo naquela região a SMDGU desaconselha o uso de toda esta capacidade vertical.

Figura 112: Como a localização encontra-se a cerca de 40 metros abaixo do aclave da Via Verde (cota 135, em verde), este se constitui num obstáculo natural para os ventos noroeste.
Fonte: Produzido pelo autor em 17/04/2013.

Somado a isto, o conforto térmico que seria proporcionado naturalmente pelos ventos dominantes vindos do noroeste da localização já enfrentam os obstáculos naturais provocados pelo aclave por onde passa a Estrada da Floresta e Via Verde. Assim, também como parâmetro urbanístico, é proposto um gabarito de apenas um pavimento para o loteamento. Desta forma, a circulação das massas de ar, encontrarão uma circulação mais confortável e o sombreamento poderá ser proporcionado por propostas de arborização pública às margens das vias de trânsito e nos parques e praças espalhadas por todo o loteamento.

4.3 PARÂMETROS DO ANTEPROJETO

4.3.1 Hierarquia e dimensões das vias de circulação de veículos

Tecnicamente: “Será a topografia, uma das principais características do sítio, o seu mais forte condicionante para definição do traçado urbano, procurando não negligenciar o seu ecossistema natural para uma inevitável agressão em menor grau possível, visando gerar um novo sistema ecológico, dentro de um espaço urbano, que seja agradável, harmônico e economicamente sustentável” (MASCARÓ, 2005, p.13).

Um dos maiores exemplos da relação de dependência dos aspectos naturais do sítio com a formalização dos parâmetros projetuais é a definição do novo sistema viário onde, caso adotada uma metodologia de mínima agressão às características nativas da gleba, incluídas nisto sua topografia, este sistema deve ser visto como

uma rede de “canais de escoamento de águas pluviais que necessariamente depende da topografia local” (MASCARÓ, 2005, p.14) para sua eficácia.

Figura 113: A prioridade da proposta é a função habitação das vias de circulação referenciada na mobilidade do pedestre e na segurança e conforto no trânsito.
Fonte: Mascaró, 2005, p.64).

A proposta viária para o loteamento baseia-se em três grandes eixos de acessibilidade que, junto a um cinturão de vias estruturantes, gerenciarão os fluxos de veículos e pessoas através da malha do loteamento para os bairros do entorno imediato sendo, um destes na via que dá acesso à BR-364 e os demais nos dois conjuntos vizinhos.

Figura 114: Sistema de vias estruturantes da proposta e suas conexões com a malha viária do entorno imediato. Em amarelo, as áreas destinadas à instalação das atividades de natureza comercial e, no destaque à esquerda, detalhe da via coletora do trecho 01 analisado a seguir.
Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

10,00 metros, com duas faixas de sentido único e passeio de pedestres em sua margem direita, que continuará o tráfego de veículos até a malha viária do Conjunto Habitacional Cabreúva, ao retorno ou ao cinturão viário do perímetro do loteamento **(03)** e, os outros 8,00 metros restantes, irão compor uma faixa de sentido contrário, com passeio de pedestres e ciclovia em sua margem direita, sendo esta última separada fisicamente do leito carroçável da pista pela primeira.

Figura 116: Detalhes dos trechos 02 e 03 da análise do sistema viário proposto.
Fonte: Produzida pelo autor em 14/06/2013.

Esta via receberá o tráfego de retorno e terá largura inicial de 10,00 metros partindo de uma rotatória com raio interno (canteiro) de 25,23 metros e pista de 10,00 metros de largura que, fora esta tarefa de retorno viário, também absorve o fluxo de veículos oriundos do conjunto habitacional já mencionado e parte do trânsito em circulação no perímetro da proposta **(04)**.

Figura 117: Detalhes dos trechos 04 e 05 da análise do sistema viário proposto.
Fonte: Produzida pelo autor em 14/06/2013.

Esta rotatória também gerenciará o destino dos veículos oriundos do entorno imediato que utilizarão o trecho **05** como rota de acessibilidade ao loteamento ou qualquer outro ponto desejado no entorno acessível a partir do sistema viário

proposto. Este trecho, somado à funcionalidade do trecho 04, compõe o contra fluxo do trecho 03.

Toda esta parcela do sistema de vias descrito ocupa parte da área não edificável do entorno da gleba e aproveita a via de acesso já existente da antiga proposta de continuidade da BR-364. A passagem da linha de transmissão energética de alta tensão, bem como, as restrições legais para edificação naquela área, conduzem esta proposta a um desenho urbano de adequação viária da malha existente visando conduzir os fluxos para os acessos principais à malha viária do loteamento.

Figura 118: O sistema de vias composto pelos trechos 01 a 05 está localizado em área *non aedificanti*, é parcialmente existente e tem, como função, gerenciar dois dos principais pontos de acesso viário ao loteamento.

Fonte: Produzida pelo autor em 11/06/2013.

As soluções propostas para esta parte do sistema inicial de acesso viário foram influenciadas pelas restrições legais e suas especificidades em vários de seus aspectos projetuais. As circunferências internas de cada uma das rotatórias, bem como, as formas triangulares geradas pela abertura oblíqua dos trechos 03-04 e 03-05 respectivamente, receberam uma proposta de ocupação por arborização de pequeno porte e sem aproveitamento para implantação de equipamentos e mobiliário urbano e, esta área não edificada, apesar dos benefícios propostos, não é

contada na área útil da proposta, uma vez que seus índices de ocupação arbórea não contabilizam para os parâmetros mínimos de uso do solo urbano exigidos pelo Plano Diretor e, sua inclusão na área de intervenção geraria índices de reservas de área obrigatórios que restringiriam significativamente as zonas destinadas à implantação das moradias para que não houvesse prejuízo às propostas de espaços verdes, de convivência e corredores viários defendidos no referencial técnico e teórico deste relatório.

Continuando a análise da figura 115, cabe o detalhamento do sistema de vias de acesso com base na segunda opção de rota a partir do trecho 01 e a primeira rotatória. À esquerda deste ponto, é proposta uma via estruturante no perímetro noroeste do loteamento, com leito carroçável de largura igual a 9,25 metros, equipada com ciclovia em sua margem esquerda e separada fisicamente deste leito por um passeio público de pedestres, este último também existente na margem direita da via **(06)**.

Figura 119: Trecho 01 da análise viária: detalhes da via estruturante do trecho 06 da análise do sistema viário proposto.

Fonte: Produzida pelo autor em 14/06/2013.

Esta via, neste relatório denominada RUA PROJETADA 01, faz parte do sistema de interno de vias estruturantes do loteamento. Por conta de sua estratégica proximidade com a Estrada da Floresta e BR-364, é um importante corredor de abastecimento e saída de produtos e serviços das zonas comerciais e faz parte do corredor viário de transporte coletivo atravessando zonas de uso comercial, convivência, habitacional e terminando na RUA PROJETADA 16 e no encontro das Ruas Pedro Álvares Cabral e Pero Vaz de Caminha, estas duas últimas, pertencentes à malha viária já existente no perímetro imediato, localizadas no Conjunto Habitacional Vale do Carandá.

Seu traçado é linear e contínuo e se conecta ainda com as ruas PROJETADA 08, PROJETADA 09, PROJETADA 13 e PROJETADA 15.

No perímetro da gleba que faz limite com o Conjunto Cabreúva optou-se pela duplicação da RUA SURINAME **(08)**, pertencente à atual malha viária daquele conjunto, através da conversão da mesma em uma via de único sentido de fluxo mantendo sua largura, conectando-a com a rotatória **R2** da proposta (ver figura 119 e 121 a seguir) e partindo daquele ponto para margear a gleba.

Figura 120: Análise do sistema de vias estruturantes do loteamento com indicação das três rotatórias que auxiliam o gerenciamento do fluxo de veículos que trafegam na malha viária.

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Dentro do perímetro da gleba é proposta a segunda pista desta duplicação da Rua Suriname, neste relatório denominada RUA PROJETADA 07 **(07)**, de sentido contrário e também único em seu fluxo que fluirá a partir da rotatória **R3** até a **R2**, com leito carroçável de 10,00 metros dividido em duas pistas, prevendo passeio público em uma de suas margens, dois pontos de travessia de pedestres e um ponto de transporte coletivo, concebida em uma forma orgânica de curva visando minimizar a velocidade dos veículos e separada da Rua Suriname por um calçadão de 10,00 metros de largura que é equipado com canteiros, mobiliário urbano de convivência e um pequeno estacionamento com oito vagas para veículos.

Esta nova via também recebe e alimenta o fluxo viário das RUAS PROJETADAS 08 e 09.

O calçadão divisor de vias oferece, na metade de sua extensão, uma vazão viária que permite um retorno para veículos que vêm da rotatória **R2** ou das três primeiras ruas do conjunto vizinho.

Figura 121: Trecho 07 da análise: a duplicação da Rua Suriname com a RUA PROJETADA 07 tem como objetivo impedir o acesso direto de veículos vindos das várias ruas perpendiculares ao entorno (ambas em azul).

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Do ponto de vista projetual, a duplicação da Rua Suriname veio de encontro a minimizar o impacto viário que poderia ser causado pela multiplicidade de pontos de acesso à malha da gleba através de cinco ruas perpendiculares àquela via. Uma vez implantada a proposta e estabelecida a conexão viária da região do entorno com a malha do loteamento e da BR-364, a intensidade do fluxo do trânsito gerado poderia ser prejudicada por tantos pontos de entrada na malha comum ao loteamento. Desta forma, uma possível falha na dinâmica do trânsito forçaria os motoristas à procura de vias alternativas pela malha interna do loteamento, o que não é o objetivo da proposta onde, a separação adequada das tipologias de trânsito, é indispensável para o alcance da urbanidade desejada.

Esta mesma finalidade de gerenciamento de fluxos e acessos diretos motivou uma proposta semelhante para a conexão do loteamento com o Conjunto Vale do Carandá onde, a RUA PERO VAZ DE CAMINHA **(10)** conta com sete pontos de acesso viário perpendiculares e diretamente ligados a seu traçado. Assim, uma nova e semelhante duplicação é proposta com calçadão central de 14,00 metros, igualmente equipado com canteiros, dois pontos de travessia de pedestres e de transporte coletivo, mobiliário urbano e um ponto de retorno que atende as duas primeiras ruas do conjunto vizinho.

A nova via que comporá a duplicação, denominada RUA PROJETADA 16 (09), além da função de ordenar os pontos de acesso a partir do entorno, receberá e alimentará o fluxo viário das RUAS PROJETADAS 01, 12 e 15 sendo, esta última de porte local e destinada ao uso e acesso a uma das três zonas residenciais do loteamento. Esta via que tem origem na RUA PROJETADA 01/Rua Pedro Álvares Cabral e termina na RUA PROJETADA 12/Rua São Vicente, tem 8,00 metros de leito carroçável, divididos em duas pistas de sentido único e contrários ao fluxo da Rua Pero Vaz de Caminha, conta com passeio de pedestres em sua margem direita e com uma ciclovia separada fisicamente do leito carroçável pelo passeio.

Figura 122: Trecho 09 da análise: duplicação da Rua Pero Vaz de Caminha através da adição da paralela Rua Projetada 16, no limite com o Conjunto Vale do Carandá (ambas em azul).
 Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Fazendo a conexão do trecho 06 com o 07, ou seja, entre as RUAS PROJETADAS 01 e 07, a RUA PROJETADA 09 compõe o trecho 11 desta análise e, dentro da malha viária estruturante, serve como corredor de acessibilidade e de abastecimento e exportação da zona comercial destinada a pequenos negócios e mercados públicos.

Em seu traçado conecta-se ainda com a RUA PROJETADA 12, pertencente ao trecho 12 da presente análise e com as TRAVESSAS PROJETADAS 01 e 02, sua ligação viária com a RUA PROJETADA 08.

Sua função, dentro dos parâmetros urbanísticos adotados nesta produção é de uma rua de penetração, encarregada de interligar dois extremos do cinturão viário estruturante.

Figura 123: Ocupação urbana servida por um cinturão de maior fluxo viário e uma rua de penetração estruturante.

Fonte: Mascaró, 2005, p.66, e alterada pelo autor.

Esta via atravessa a locação de norte a sul, passando pela zona comercial já citada, por espaços institucionais, áreas residenciais e parte de um grande parque linear da proposta, possui um leito carroçável de 8,00 metros de largura em duas pistas de sentidos opostos, passeio de pedestres em suas duas margens e uma ciclovia em toda a sua extensão e separada fisicamente do leito carroçável pelo passeio. Como não prevê a circulação de veículos destinados ao transporte coletivo, não possui baías nem espaços destinados aos abrigos.

Figura 124: Trecho 11 da análise - trajeto da Rua Projetada 09 (pontilhada em preto).

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

O trecho **12** desta análise, constituído pela RUA PROJETADA 12, exerce um papel de fechamento do circuito viário perimetral, passa por quase todas as zonas institucionais propostas, por uma zona residencial e alimenta e recebe fluxo viário das RUAS PROJETADAS 09, 11, 13, 14 e 16, sendo a primeira e última via citada aos dois extremos deste trecho analisado. Esta via é o limite físico da proposta com a Área de Preservação Permanente vizinha e a mais estratégica linha viária de ligação entre os conjuntos habitacionais Vale do Carandá e Cabreúva. É proposta como uma via de dois sentidos com leito carroçável de 8,00 metros de largura, passeio público em suas duas margens, uma ciclovia separada fisicamente do leito pelo passeio público, duas travessias de pedestres e um ponto de transporte coletivo em cada margem. Sua conexão com a RUA PROJETADA 09 é feita numa divisão, em arco, de seu leito carroçável em duas pistas de sentido contrário por um grande canteiro arborizado. A função deste canteiro é a diminuição da velocidade dos veículos na aproximação da RUA PROJETADA 09.

Figura 125: Trecho 12 da análise viária: a Rua Projetada 12 (pontilhada em preto) é o menor trajeto de ligação entre os dois conjuntos habitacionais do entorno imediato.

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Dentro da proposta viária outros logradouros exercem um papel de **vias estruturantes de nível secundário**. Dentre estas, a RUA PROJETADA 08, com 10,00 metros de leito carroçável, equipada com duas faixas de sentidos opostos, passeio público em suas duas margens, dois pontos para travessia de pedestres, ciclovia em toda sua extensão separada fisicamente do leito carroçável pelo passeio, duas baias destinadas a transporte coletivo em cada margem, atravessa o loteamento em sentido norte-sul em um traçado curvo visando minimizar o estresse

de uma longa reta. Inicia-se na RUA PROJETADA 01 e termina na rotatória R3 que a conecta com a RUA PROJETADA 07 a partir de seu trajeto pode-se acessar o cinturão estruturante a partir de duas opções que são as TRAVESSAS PROJETADAS 01 e 02 que a ligam com a RUA PROJETADA 09.

A RUA PROJETADA 08 é a única via perpendicular de que gerencia o tráfego às ruas locais que dão acesso às quadras residenciais da zona residencial A (ver figura 101 a 103). Seu traçado busca uma composição orgânica agradável e dinâmica. A partir da RUA PROJETADA 01, em toda a extensão de sua margem esquerda é proposto um parque linear com mobiliário e equipamentos urbanos de lazer e convivência que perseguem proporcionar uma agradável sensação no trajeto.

Em sua margem direita também foram propostas várias áreas verdes para a promoção da estética e instalação de pequenos mobiliários urbanos de convivência. Não possui acesso direto a zonas de atividades comerciais nem institucionais, com exceção de seu outro extremo no encontro com a RUA PROJETADA 07, onde é proposto um espaço de uso institucional, e isso se justifica pelo fim de gerar um fluxo de trânsito menor e menos hostil às áreas residenciais de sua margem direita.

Figura 126: A Rua Projetada 08, busca, através de uma composição mais orgânica, provocar sensações positivas em moradores e transeuntes.
Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Com o papel misto de servir zonas institucionais, comerciais e residenciais simultaneamente, a RUA PROJETADA 13 interliga, através de um pequeno segmento de reta, as RUAS PROJETADAS 01 e 12. Por conta de sua proximidade com a Zona Residencial C, somente uma pequena parcela de seu traçado destina-se a promover o acesso dos consumidores à RUA PROJETADA 10 que serve a zona comercial reservada aos empreendimentos de médio e grande porte e localizada às margens da RUA PROJETADA 01. A partir deste ponto, pode-se ter acesso somente a equipamentos urbanos de uso público e à Zona Residencial C através da RUA PROJETADA 14. Mesmo assim, somente metade de seu trajeto faz divisa com uma pequena parte do perímetro desta zona. Esta via tem um leito carroçável de 8,00 metros de largura, passeio público em suas duas margens e uma ciclovia separada fisicamente do leito carroçável pelo passeio, além de prever a instalação de um ponto de embarque e desembarque de transporte coletivo.

Figura 127: Traçado da Rua Projetada 13 (pontilhado em preto).
 Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

A Zona Comercial destinada a atividades de médio e grande porte é servida pela RUA PROJETADA 01 para carga e descarga de bens e serviços. Visando uma hierarquização de acessos e para oferecer certo grau de comodidade aos usuários, é proposto um acesso a consumidores que, a partir das RUAS PROJETADAS 09 e 13, podem ter acesso a uma via destinada a veículos de pequeno porte, a RUA PROJETADA 10, com leito carroçável de 7,00 metros de largura, estacionamento perpendicular à via na quase totalidade de sua extensão, passeio público arborizado

e com largura dimensionada especialmente para facilitar a circulação de consumidores e transeuntes e ponto de travessia sinalizada de pedestres.

Figura 128: Traçado da Rua Projetada 10 (pontilhado em preto). Em amarelo, a zona comercial às margens da via Projetada 01.

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

É por conta da grande extensão linear das RUAS PROJETADAS 08 e 09, que foram propostas as TRAVESSAS 01 e 02, que podem oferecer alternativas de conexão e retorno com a utilização das possibilidades e conexões viárias de ambas as vias.

Figura 129: Travessas Projetadas 01 e 02 (pontilhadas em preto).

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

As duas travessas possuem um leito carroçável de 10,00 metros sendo que destes, 8,00 metros destinam-se a circulação de veículos automotores e os 2,00 metros restantes são reservados a uma ciclovia, separada da via anterior por sinalização viária adequada. Possuem ainda passagem de pedestres e passeio público vinculado ao traçado das vias de pedestres da zona comercial e do parque linear às margens de seu traçado.

Para as vias locais que servem as quadras residenciais dois tipos de soluções urbanísticas foram adotadas com base no referencial teórico e visando restringir o fluxo viário nestas quadras. O conceito de Unidade Ambiental de Moradia e das Ilhas de Tranquilidade (CAMPOS FILHO, 2003) defende que o controle adequado dos fluxos de veículos dentro das áreas residenciais pode proporcionar resultados positivos para o alcance da qualificação urbana necessária ao combate do desgaste físico e mental por conta da rotina das grandes cidades.

Desta forma, seguindo referências técnicas de Mascaró (2005), adotou-se ruas terminando em *cul-de-sac* para as quadras residenciais da Zona Residencial A e vias em “alça” ou “*bucle*” para as quadras de moradias das zonas residenciais B e C. As ruas em *cul-de-sac*, por conta de não oferecerem mobilidade viária dentro do loteamento, servem apenas aos moradores de cada quadra e, desta forma, restringem o fluxo de veículos às mesmas. São as RUAS PROJETADAS 02 a 05.

Figura 130: Ilhas de Tranquilidade e Unidade Ambiental de Moradia: controle dos acessos de veículos através de ruas em *cul-de-sac* (pontilhadas em preto) nas quadras da Zona Residencial A. Em linha vermelha e contínua, o traçado da via de maior tráfego adjacente.
 Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Para estas vias são propostos dois sentidos de tráfego em um leito carroçável de 7,00 metros de largura, mais um acostamento destinado a estacionamento de veículos paralelos à via com orelhas em seu cruzamento com a via perpendicular às mesmas, calçamento para passeio público em suas duas margens e uma rotatória de retorno em seu outro extremo de raio igual a 10,00 metros acrescidos de dez vagas para estacionamento distribuídas em seu perímetro que, quando vazias,

podem reforçar o espaço de manobras para eventuais retornos de veículos de maior porte.

O controle dos fluxos nas Zonas Habitacionais B e C é perseguido através de uma concepção arquitetônica distinta da anterior e atrelada à leitura da malha viária pelo motorista com a prática do percurso por estas zonas. A sucessão de desvios em que resultam as vias em “alça”, acabam por provocar desconforto emocional aos usuários eventuais que optam por usar estes acessos como atalhos para chegar a outros espaços do loteamento (CAMPOS FILHO, 2003 p.20) dada sua impraticidade, uma vez que, a malha estruturante, muito próxima, é mais dinâmica para este tipo de rápida locomoção. Assim, a apreensão desta característica viária por este motorista o sugere um a rota alternativa em suas futuras passagens pela região resultando numa filtragem seletiva dos acessos àquelas áreas de moradias.

Figura 131: Ilhas de Tranquilidade e Unidade Ambiental de Moradia: controle dos acessos de veículos através de ruas em “alça” ou “bucle” nas quadras das zonas residenciais B e C (pontilhadas em preto).

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

No caso da Zona Residencial B a via proposta, RUA PROJETADA 11, possui dois sentidos de tráfego em um leito carroçável de 7,00 metros de largura, em seu primeiro segmento de reta, partindo da RUA PROJETADA 09, possui um acostamento para estacionamento paralelo à via com 3,00 metros de largura com orelhas em seu cruzamento com aquela via e em sua curva, calçamento para passeio público em suas duas margens. O segundo segmento que conecta esta via com a RUA PROJETADA 12 segue o mesmo padrão de dimensões e mobiliário, porém, o acostamento é inexistente neste trecho.

Na Zona Residencial C são locadas duas vias: a RUA PROJETADA 14 que, partindo da RUA PROJETADA 13, possui 8,00 metros de leito carroçável em duas vias de sentidos opostos, um ponto de travessia sinalizada para pedestres. E em seu segundo segmento de reta possui acostamento para estacionamento paralelo à via com 3,00 metros de largura com orelhas em sua curva e em seu cruzamento com a RUA PROJETADA 12, onde termina. Possui ainda passeio público nas margens de toda sua extensão. Partindo da RUA PROJETADA 01, origina-se a RUA PROJETADA 15 que, em seu primeiro segmento de reta possui leito carroçável de 8,00 metros que reduz para 7,00 metros no segundo segmento, perpendicular à RUA PROJETADA 16, onde termina e onde está prevista uma passagem sinalizada de pedestres.

Figura 132: Traçado (pontilhado em preto) da ciclovias da Zona Residencial C.

Fonte: Produzida pelo autor em 02/05/2013.

Propõe-se ainda uma ciclovias que atravessa esta zona de norte a sul passando, a partir da RUA PROJETADA 01, pela RUA PROJETADA 15, pela RUA PROJETADA 14 - única conexão viária entres ambas, com exceção do passeio - e terminando no cruzamento com a RUA PROJETADA 12.

4.3.2 Dimensões das ciclovias

As ciclovias estão distribuídas de forma a promover acessibilidade às zonas residenciais e equipamentos urbanos de toda a proposta, sempre buscando um trajeto seguro a quem usa este tipo de meio de locomoção. Poucas delas

compartilham a pista asfáltica dos logradouros, porém, com sua faixa devidamente identificada e sinalizada e somente em zonas de trânsito moderado. Nas demais vias, principalmente naquelas de papel estruturante para o tráfego, a ciclovia é separada fisicamente do leito carroçável dos veículos pelo passeio público.

Figura 133: Distribuição das ciclovias no loteamento. Em verde, as vias separadas do leito carroçável pelo passeio público e, em amarelo, aquelas separadas por obstáculos de sinalização viária horizontal e vertical. Em azul, as locações das zonas residenciais A, B e C.
 Fonte: produzido pelo autor em 30/05/2013.

Com base nas considerações de Mascaró (2005, p.96) a largura ideal mínima para as ciclovias de uso bidirecional seria de 2,50 metros. Desta forma a quase totalidade das ciclovias da proposta estão dimensionadas com base neste referencial com exceção única das TRAVESSAS PROJETADAS 01 e 02 onde sugeriu-se uma ciclovia de uso unidirecional de 2,00 metros de largura em cada uma, sendo um sentido de direção para cada via.

Figura 134: Com poucas exceções, as ciclovias propostas são separadas fisicamente do leito carroçável das vias pelo passeio público.
 Fonte: skyscrapercity.com, acesso em 30/05/2013.

4.3.3 Dimensão dos corredores de pedestres

Os passeios públicos são dimensionados para melhor atender as necessidades de locomoção de pedestres na malha urbanizada do loteamento, principalmente os idosos, crianças e portadores de necessidades especiais. As faixas livres mínimas são de 2,60 metros de largura e, nas zonas residenciais que contam com um calçadão interno em cada quadra, esta faixa livre é de 1,50 metros para embarque e desembarque de moradores nas moradias.

Figura 135: Calçadas mais largas permitem mais conforto para a circulação dos pedestres.

Fonte: skyscrapercity.com, acesso em 30/05/2013.

A arborização também é presente em todas as vias de circulação de pedestres para a promoção da estética e do conforto ambiental. As faixas de serviço são generosamente dimensionadas visando a menor interferência possível à circulação dos pedestres durante eventuais serviços de manutenção nos sistemas sob o passeio.

Figura 136: Detalhe de uma das tipologias de calçadas propostas para o loteamento.

Fonte: Prancha 09/11 do Apêndice deste relatório. Produzido pelo autor.

O papel do passeio público proposto para o atingimento da urbanidade pretendida é essencial. A adequada distribuição, dimensionamento e harmonização com o paisagismo proposto busca provocar sensações e lugares que incentivem a convivência, a interação social e a apropriação dos espaços pelas comunidades. Esta integração dos espaços e caminhos com o verde e com a rotina social é defendida por Sitte (1995) como forma de promoção do bem-estar emocional.

Figura 137: Os largos corredores de pedestres que atravessam as diferentes tipologias de zonas convidam os transeuntes ao uso do espaço para a convivência.

Fonte: edivansouza.blogspot.com.

Assim, espaços comerciais, residenciais e institucionais são propostos em meio a parques, canteiros e muitas vias de locomoção para os pedestres, convidando-os a identificar-se com seu espaço urbano.

Figura 138: Disposição dos calçadões propostos para os fundos de lotes nas quadras individuais das zonas residenciais.

Fonte: produzido pelo autor em 30/05/2013.

São propostos também corredores que proporcionam trânsito exclusivo e seguro a todos os pedestres e um ambiente de incentivo ao resgate das relações de vizinhança. Estas vias de circulações são apresentadas na forma de largos calçadões que rompem com a tradicional composição das quadras habitacionais que ligam lotes pelas laterais e fundos.

Figura 139: Os calçadões propostos para as quadras individuais - acima, a frente dos lotes residenciais onde circulam os veículos motorizados e, abaixo, os fundos dos lotes e o ambiente proposto com a inserção do de um calçadão de convivência.

Fonte: produzido pelo autor em 30/05/2013.

Este segundo limite é trabalhado de forma que os lotes são separados de seus vizinhos de fundos por um calçadão de 8,00 metros de largura, equipado com mobiliário urbano como bancos, lixeiras, orelhões, caixas de correio e arborização de grande porte para promover conforto ambiental.

Figura 140: Espaços de convivência e arborização foram inseridos nos blocos habitacionais das Superquadras de Brasília para provocar o surgimento efetivo das Unidades de Vizinhança.

Fonte: <http://www.arquitetonico.ufsc.br/unidade-de-vizinhanca>

O objetivo é a criação de um ambiente onde as crianças possam brincar em segurança, os idosos possam circular e todos possam se reunir para conversas e até realizar pequenas festas de comunidade, longe do trânsito que circula pela outra face de cada lote.

Esta proposta de calçadas se baseia em um dos princípios perseguidos pelas superquadras de Brasília que, dentre outras iniciativas, defendia a inserção de espaços verdes e de convivência nas zonas de moradias para incentivar a criação das unidades de vizinhança além de reforçar suas características de unidades ambientais de moradia e as ilhas de tranquilidade.

4.3.4 Mobiliário viário para portadores de necessidades especiais

Apesar da criação dos corredores de tráfego exclusivo de pedestres que beneficiam, dentre outros, os portadores de necessidades especiais, as determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) foram observadas para a promoção do direito de ir e vir destes usuários das vias de locomoção. Assim, os corredores viários foram equipados com sinalização viária horizontal e vertical adequada e rampas de acessibilidade em acordo com as especificações técnicas da ABNT 9050, 2004. Uma descrição mais detalhada das rampas de acessibilidade pode ser estudada na Prancha 10/11 no Apêndice deste relatório.

Figura 141: Detalhe em perspectiva de uma das rampas de acessibilidade para portadores de necessidades especiais da proposta.

Fonte: Prancha 10/11 do apêndice deste relatório. Produzida pelo autor.

4.3.5 Estacionamento para veículos

Algumas opções de estacionamento de uso público estão previstas na proposta e, algumas delas com a função específica de atender as necessidades das zonas onde estão situadas. Este é o caso do estacionamento paralelo à Rua Projetada 10 que possui vagas para veículos nas dimensões de 2,50x5,00 metros em ângulo de 90 graus perpendiculares à via e que servem de apoio aos consumidores usuários da zona comercial ali existente, já previstas as vagas destinadas aos portadores de necessidades especiais.

Figura 142: Localização dos estacionamentos de uso público espalhados pela proposta.
Fonte: produzido pelo autor em 30/05/2013.

O calçadão central que separa a Rua Projetada 07 da Rua Suriname no limite com o Conjunto Habitacional Cabreúva também conta com um pequeno estacionamento que oferece um pequeno apoio ao espaço de convivência ali existente com algumas vagas em ângulo de 45 graus em relação à pista e com vagas nas dimensões de 2,50x5,00 metros.

Os demais estacionamentos são vagas para parada de veículos paralelamente às vias e estão espalhados pelas zonas residenciais A e B, nas margens de suas vias locais. Estes acostamentos possuem largura de 3,00 metros e orelhas que lhes fornecem segurança nas proximidades dos cruzamentos e curvas em que terminam ou começam.

Juntos, estes espaços totalizam oito conjuntos de vagas.

4.3.6 Mobiliário urbano: telefones públicos, bancos, postes de iluminação, pontos de ônibus

As recomendações de locação para a instalações de telefones públicos são um ponto em cada calçada interno das quadras, um ponto para cada 5.000 metros quadrados de área nos parques e dois pontos em cada um dos calçadões das duplicações das ruas Suriname e Pero Vaz de Caminha.

Os bancos de praça adotados para mobiliar todos os espaços públicos destinados à promoção da convivência tais como as praças e calçadões serão do tipo colonial, com apoios fabricados em ferro ou alumínio de fundição e assentos em peças de madeira de jequitibá tratadas com verniz.

Figura 143: Banco de praça tipo colonial em ferro de fundição e madeira de lei.
Fonte: www.ig10.net, acesso em 30/05/2013.

Tratando da iluminação das vias públicas de locomoção de pedestres e áreas de convivência e lazer, para a iluminação das calçadas dos passeios públicos, calçadões das quadras e canteiros dos parques, são propostos os postes decorativos para luminária tipo pétala de 6 metros de uma pétala (E-36/1) para os dois primeiros e de 9 metros e três pétalas (E-36/3) para o segundo caso, fabricado em aço carbono SAE 1010/1020, pintado com tinta epóxi na cor preta, visando resistir às agressões das intempéries climáticas da região amazônica. Sua fixação é feita por meio de quatro chumbadores de 1/2" para os postes de 6 metros ou quatro chumbadores de 5/8" para os postes de 9 metros.

Os postes de 6 metros utilizarão lâmpadas de 150W, de mercúrio, metálica ou vapor de sódio e as dimensões de sua luminária é de 380x270x140mm e, os

postes de 9 metros usarão lâmpadas de 250W, de mercúrio, metálica ou vapor de sódio e as dimensões de sua luminária é de 500x415x155mm.

Figura 144: Poste tipo pétala para iluminação pública dos passeios urbanos.

Fonte: www.postefer.com.br, acesso em 30/05/2013.

As locações para os pontos para embarque e desembarque de transporte coletivo estão já indicadas na concepção arquitetônica das vias da proposta e, segundo o referencial teórico adotado por este relatório,

800 metros tem sido a distância máxima definida como cômoda para se andar a pé até o comércio, serviço ou equipamentos sociais. Essa distância não é definida tecnicamente. É uma definição dependente de uma opção por se andar a pé maiores ou menores distâncias (CAMPOS FILHO, 2003, p.20).

Figura 142: Localização dos pontos de embarque e desembarque de transporte coletivo espalhados pela proposta.

Fonte: produzido pelo autor em 30/05/2013.

Neste ponto, vale levar em conta que a região amazônica, por conta de sua alta taxa de insolação no verão e frequentes incidentes pluviométricos em épocas características, sugere uma diminuição considerável desta distância visando poupar os moradores de grandes caminhadas sob o sol ou chuva. Assim, pontos foram distribuídos pela malha viária em quantidade suficiente para encurtar estes caminhos das moradias até o ponto de embarque e desembarque.

5 DA ANÁLISE À PRODUÇÃO ESPACIAL

Segue a consolidação dos dados coletados e a produção final com base nas reflexões e conclusões deste relatório.

5.1 ESTUDO PRELIMINAR

De acordo com a análise da área de seu entorno a gleba é limitada fisicamente por uma área de aclave que estabelece um limite natural em seu perímetro norte, ao oeste, a faixa não edificável estabelecida pela passagem das torres de uma rede de transmissão energética de alta tensão delimita o perímetro oeste do sítio. Os conjuntos habitacionais Vale do Carandá e Cabreúva junto com uma Área de Preservação Permanente que existe entre eles termina por completar o perímetro de toda a área que receberá a intervenção da proposta.

O aproveitamento do acesso viário que fazia parte do antigo traçado da BR-364 valorizará a área da proposta bem como seu entorno.

As vias de circulação do loteamento devem prever um fluxo viário extra por conta da integração da proposta à malha já existente no entorno e do aproveitamento desta acessibilidade pelas comunidades do restante do entorno. Desta forma, um corredor de vias estruturantes deve ser implantado para gerenciar este tráfego extra para restringir seu acesso a malha do interior da gleba. As vias internas de locomoção devem priorizar a tranquilidade dos moradores.

As zonas de uso e ocupação do solo devem ser projetadas de modo a interagir entre si e o conforto térmico e estético é buscado através da inserção do verde e de espaços de convivência em toda a gleba.

Através da aplicação técnica de um referencial teórico válido sobre a realidade do desenho urbano existente o resultado esperado é o atingimento de uma urbanidade que ofereça cidadania.

Referências técnicas e teóricas apreendidas através do conteúdo disciplinar adquirido durante o curso reforçaram o exercício acadêmico praticado no presente relatório.

5.2 ANTEPROJETO

5.2.1 Implantação no lote e relação com o sítio do seu entorno imediato

Figura 143: Planta de situação da proposta.

Fonte: Produzida pelo autor em 30/06/2013.

5.2.2 Partido arquitetônico

A função social do espaço é o princípio norteador da proposta. A compreensão do entorno e a busca pela adequada interação da nova ocupação do espaço urbano com o tecido já existente e o direito à dignidade no ato de morar estabeleceu limites, orientou o traçado de vias e determinou necessidades urbanísticas que agregam valor social ao loteamento e refletem em seu entorno.

5.2.3 Materiais, sistemas e tecnologias construtivas

5.2.3.1 Pavimentação dos calçadões de circulação exclusiva de pedestres

Uma particularidade da proposta são seus calçadões internos às quadras e, dentre seus aspectos construtivos que valem ser detalhados está sua pavimentação que, neste estudo, é recomendada que seja executada em piso grama, constituído em

placas de concreto pré-moldadas e vazadas que permitem a drenagem da água e agregam estética ao espaço assim pavimentado. O ganho de área permeável com a aplicação deste tipo de pavimentação é de 62% para cada metro quadrado.

Figura 144: Piso grama em placas retangulares instalado e combinado com blocos.
Fonte: <http://www.clikobra.com>

O método construtivo deste tipo de pavimentação inicia-se com a compactação do solo do subleito (figura 146) que receberá um lastro de areia de nivelção e, em seguida, uma camada de terra que receberá as placas de concreto. Em seguida vem o preenchimento dos espaços vazados com terra, para isto é indicado a utilização de um rodo e o excesso retirado.

Figura 145: Placa em concreto de piso grama de grade retangular, nas dimensões de 60x45cm e espessura de 7,5cm. O peso da peça é de 24,6 quilos.
Fonte: <http://www.arquiteturapisos.com.br/pisogramaconcregrama.htm>.

As placas de grama devem ser cortadas em cubos que não ultrapassem o tamanho do espaço vazado da peça, e devem ser plantados manualmente dentro do piso grama, pressionando com os dedos para que a raiz fique bem abaixo do concreto e as pontas das folhas para fora, facilitando o corte e deixando a raiz protegida. A grama também pode ser plantada em sementes dentro dos espaços da placa.

Depois de decorridos 30 minutos da aplicação da grama deve ser iniciada a irrigação, sendo 20 milímetros para que o solo abaixo seja atingido. A profundidade ideal que se deve ser mantida úmida é de cerca de 7cm. Esta umidade deve ser mantida pelos próximos 10 dias, diariamente, na proporção de 6 milímetros. Em dias muito quentes é recomendado um acréscimo na quantidade de água, nestes dias é indicado irrigar nas primeiras horas da manhã ou quando o sol está se pondo.

Figura 146: Método construtivo de aplicação do piso grama.

Fonte: <http://nemeconstrucoes.blogspot.com.br/2013/01/tipos-de-grama-para-utilizar-com.html>

Com o intuito de promover a acessibilidade aos portadores de necessidades especiais usuários de muletas e prevenir acidentes às mulheres com sapatos de salto e idosos com bengalas é recomendado inserir, na paginação, caminhos com placas lisas de concreto nos espaços onde o piso-grama for adotado como pavimentação.

Recomenda-se a grama esmeralda para o preenchimento deste tipo de piso, pois possui folhas estreitas e médias e estolhões penetrantes, que enraízam facilmente. Sua bela folhagem é macia e resistente ao pisoteio, devido ao entrelaçamento dos estolhões com as folhas e pode chegar a 15 cm necessitando de corte sempre que esta altura superar os 3 centímetros.

5.2.4 Escoamento de águas pluviais

A rede de drenagem será constituída de vias de trânsito que conduzirão parte do fluxo das águas que atravessarão a área da proposta bem como dos elementos que compõem um sistema convencional de drenagem pluvial que são a declividade

necessária, as sarjetas, as bocas-de-lobo, as tubulações condutoras, as galerias de águas, os poços de visita e as caixas de ligação.

Figura 147: Elementos básicos de um sistema de drenagem de águas convencionais.
Fonte: Mascaró, 2005, p.165.

De forma paralela ao sistema descrito foram propostas soluções não convencionais tanto de condução como de coleta de águas que tendem a resolver os problemas de infraestrutura constatados nos dois conjuntos habitacionais vizinhos por conta da obstrução de suas galerias e das águas oriundas dos acíves. Assim, o canal a céu aberto proposto já no capítulo que tratou da análise da área e seu entorno tem sua sugestão reiterada nos mesmos moldes projetuais.

Figura 148: Imagem do entorno com indicação do perímetro da gleba e do sentido dos fluxos das linhas de drenagem de águas pluviais. Em azul, o córrego natural; em laranja, o canal construído para a drenagem e esgoto dos dois conjuntos vizinhos; em vermelho, o canal proposto para a contenção das águas vindas do acíve e, em amarelo, o canal proposto para integração do novo sistema ao da região.

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth, acesso em 16/01/2013, e alterada pelo autor.

Figura 149: A construção de um canal a céu aberto nas margens da Rua Projetada 01 visa conter a invasão da malha urbanizada do loteamento pelas águas pluviais vindas das áreas mais altas do perímetro.

Fonte: jornaloexpresso.wordpress.com, acesso em 30/05/2013 e produção do autor em 30/05/2013.

5.2.5 Relação com a Paisagem e o Paisagismo

A paisagem existente no sítio é de vegetação de pequeno porte. Já a APP existente no perímetro, entre os dois conjuntos habitacionais vizinhos, é preservada. Quanto ao paisagismo originado da proposta de intervenção, este buscou o uso de espécimes da região e de fácil aquisição nos viveiros locais.

Nas margens da Rua Projetada 01 será implementada uma arborização mais densa com o uso de mudas de oiti (*Licania tomentosa*) destinada a conter escorregamentos de solo do aclave, reduzir a velocidade das águas e servir de barreira natural contra a poeira e o barulho vindo da BR-364 e Estrada da Floresta.

Figura 150: Oiti, nome científico *Licania tomentosa*.

Fonte: jardineiro.net, acesso em 30/05/2013. Acesso em 30/05/2013.

As mudas de Oiti são aplicadas nos espaços do loteamento que requerem árvores frondosas para produção de sombra como o parque linear e o parque central da proposta.

Para o passeio público, visando produzir estética, sombra e não danificar o calçamento, optou-se por mudas vegetais de pequeno e médio porte que, dependendo do caso foram Hibiscos (*Hibiscus rosa-sinensis*) em suas variadas opções de tons e cores e “Chapéu-de-Napoleão” (*Thevetia peruviana*).

Figura 151: Hibiscos (*Hibiscus rosa sinensis*)

Fonte: <http://flores.culturamix.com/flores/naturais/cuidados-com-hibiscos-flores-grandes-e-coloridas>. Acesso em 30/05/2013.

Para os calçadões internos às quadras habitacionais, bem como, para os estacionamentos em *cul-de-sac* destas mesmas quadras na zona residencial A é sugerido o uso de mudas de “Chuva-de-ouro” (*Cassia fistula*) por sua beleza estética.

Figura 152: “Chuva-de-ouro” (*Cassia fistula*)

Fonte: <http://www.topiaria.com.br>. Acesso em 30/05/2013.

Mudas de Bambu também estão distribuídas pelos canteiros de grande porte da proposta por seu valor estético.

Figura 152: “Bambu gigante” (*Dendrocalamus giganteus*)

Fonte: <http://brasilagricolanews.blogspot.com.br>. Acesso em 30/05/2013.

Foram propostas as locações pontuadas, nos vários espaços verdes, de mudas de Ipês em suas variadas cores para proporcionar, em seus curtos períodos de floração, pontos coloridos que promovam sensações de contemplação e beleza.

Figura 153: Ipês (*Tabebuias*) em vários exemplos de cores.

Fonte: Foto de Mauro Halpern.

Para o tapete de cobertura vegetal dos variados espaços da proposta a grama indicada é a Esmeralda (*Wild Zoysia*) onde, suas folhas em forma de lança, pequenas e estreitas muito densas e pilosas constituem uma grande densidade que forma um tapete verde uniforme e ornamental.

Figura 154: Grama Esmeralda (*Wild Zoysia*) pode ser adquirida em placas para aplicação ou em sementes para plantio.

Fonte: <http://decoracaoejardinagem.com/tag/grama>. Acesso em 30/05/2013.

É muito resistente ao pisoteio e não exige podas muito frequentes, o que diminui o custo com manutenção. Por conta de sua densidade, é responsável pela baixa incidência de ervas daninhas, que acabam aparecendo apenas perto da época do plantio, diminuindo com o adensamento da grama. Sobrevive adequadamente em pleno sol e, na ausência de solos férteis, requer adubações semestrais e regas regulares. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados.

5.2.6 Infraestrutura: água, eletricidade, telefonia, esgoto, sinalização viária

Os sistemas de infraestrutura destinados a coleta de águas pluviais, eletricidade e telefonia usarão as faixas de serviço localizadas nos passeios das vias públicas destinadas ao trânsito de veículos uma vez que a rede de captação das águas pluviais tem que seguir as margens do leito carroçável por conta dos demais elementos que compõe seu conjunto estarem todos atrelados ao fluxo das águas naquelas vias. A distribuição de energia elétrica utilizaria o conjunto de postes que faria a iluminação pública do leito carroçável e do passeio e, da mesma forma, a telefonia utilizaria este conjunto de postes para o fluxo de seus cabos.

Já, as redes de distribuição de água potável e esgoto sanitário podem utilizar o espaço criado nos fundos dos lotes de cada quadra para instalação de seu corredor de serviço. Isto reduziria os transtornos na via de veículos e no passeio paralelo a ela em caso de eventuais serviços de manutenção nestas redes. Mais ainda, o dimensionamento de 8,00 metros de largura destes calçadões permite uma manutenção das redes com prejuízo mínimo à circulação dos pedestres e, a alternativa de uso deste corredor para estes sistemas, desonera a instalação dos mesmos, uma vez que sua composição requer apenas um ramal de distribuição que atenderá aos lotes de cada lado ao contrário dos usuais dois ramais que serviam às moradias pela frente dos lotes.

Figura 155: Esquema do método de distribuição dos serviços de água e esgoto na forma usual (à esquerda), que exige dois ramais de distribuição para atender aos lotes e, com o uso do calçadão gerado pelo afastamento do fundo dos lotes que necessita de apenas um ramal para a mesma função além de não precisar compartilhar a faixa de serviços com os demais sistemas de infraestrutura.

Fonte: produzido pelo autor em 30/06/2013.

O sistema de sinalização viária busca proporcionar uma eficiente leitura dos trajetos e espacialidades da proposta aos motoristas e pedestres, orientando aos moradores e eventuais usuários dos corredores viários à disposição na busca de provocar identificação visual e um trânsito seguro para todas as tipologias de usuários. É constituído de recursos visuais horizontais e verticais distribuídos por toda o loteamento, agilizando ou restringindo a locomoção, de acordo com as tipologias de uso do solo em cada zona percorrida e segue as determinações e normas técnicas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (DNER) e DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT).

Figura 156: As placas de sinalização viária estão distribuídas pela proposta com a função de orientação.

Fonte: <http://aymore.net/placas-de-trânsito-do-brasil>. Acesso em 30/06/2013.

5.2.7 Quadro geral de áreas

5.2.7.1 Descrição das quadras e lotes

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
I	01	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 02	Área verde	250,00
I	02	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 03	Lote 01	250,00
I	03	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 04	Lote 02	250,00
I	04	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 05	Lote 03	250,00
I	05	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 06	Lote 04	250,00
I	06	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 07	Lote 05	250,00
I	07	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 08	Lote 06	250,00
I	08	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 09	Lote 07	250,00
I	09	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 10	Lote 08	250,00
I	10	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 09	Lote 09	250,00
I	11	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 10	Lote 10	250,00
I	12	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 11	Lote 11	250,00
I	13	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 12	Lote 12	250,00
I	14	Rua Projetada 02	Rua Projetada 01	Lote 13	AV 01	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
II	01	Rua Projetada 02	Calçadão	Praça/Cul d'Sac	Lote 02	250,00
II	02	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 01	Lote 03	250,00
II	03	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 02	Lote 04	250,00
II	04	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 03	Lote 05	250,00
II	05	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 04	Lote 06	250,00
II	06	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 05	Lote 07	250,00
II	07	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 06	Lote 08	250,00
II	08	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 07	Lote 09	250,00
II	09	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 08	Lote 10	250,00
II	10	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 09	Lote 11	250,00
II	11	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 10	Lote 12	250,00
II	12	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 11	Lote 12	250,00
II	13	Rua Projetada 02	Calçadão	Lote 12	AV2	250,00
II	14	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 15	Área Verde	250,00
II	15	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 16	Lote 14	250,00
II	16	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 17	Lote 15	250,00
II	17	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 18	Lote 16	250,00
II	18	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 19	Lote 17	250,00
II	19	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 20	Lote 18	250,00
II	20	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 21	Lote 19	250,00
II	21	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 22	Lote 20	250,00
II	22	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 23	Lote 21	250,00
II	23	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 24	Lote 22	250,00
II	24	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 25	Lote 23	250,00
II	25	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 26	Lote 24	250,00
II	26	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 27	Lote 25	250,00
II	27	Rua Projetada 03	Calçadão	AV3	Lote 26	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
III	01	Rua Projetada 03	Calçadão	Praça/Cul d'Sac	Lote 02	250,00
III	02	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 01	Lote 03	250,00
III	03	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 02	Lote 04	250,00
III	04	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 03	Lote 05	250,00
III	05	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 04	Lote 06	250,00
III	06	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 05	Lote 07	250,00
III	07	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 06	Lote 08	250,00
III	08	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 07	Lote 09	250,00
III	09	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 08	Lote 10	250,00
III	10	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 09	Lote 11	250,00
III	11	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 10	Lote 12	250,00
III	12	Rua Projetada 03	Calçadão	Lote 11	AV4	250,00
III	13	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 14	Área Verde	250,00
III	14	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 15	Lote 13	250,00
III	15	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 16	Lote 14	250,00
III	16	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 17	Lote 15	250,00
III	17	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 18	Lote 16	250,00
III	18	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 19	Lote 17	250,00
III	19	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 20	Lote 18	250,00
III	20	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 21	Lote 19	250,00
III	21	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 22	Lote 20	250,00
III	22	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 23	Lote 21	250,00
III	23	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 24	Lote 22	250,00
III	24	Rua Projetada 04	Calçadão	AV5	Lote 23	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
IV	01	Rua Projetada 04	Calçadão	Praça/Cul d'Sac	Lote 02	250,00
IV	02	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 01	Lote 03	250,00
IV	03	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 02	Lote 04	250,00
IV	04	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 03	Lote 05	250,00
IV	05	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 04	Lote 06	250,00
IV	06	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 05	Lote 07	250,00
IV	07	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 06	Lote 08	250,00
IV	08	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 07	Lote 09	250,00
IV	09	Rua Projetada 04	Calçadão	Lote 08	Lote 10	250,00
IV	10	Rua Projetada 04	Calçadão	AV6	Lote 09	250,00
IV	11	Rua Projetada 05	Calçadão	Área verde	Lote 12	250,00
IV	12	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 13	Lote 11	250,00
IV	13	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 14	Lote 12	250,00
IV	14	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 14	Lote 13	250,00
IV	15	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 15	Lote 14	250,00
IV	16	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 16	Lote 15	250,00
IV	17	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 17	Lote 16	250,00
IV	18	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 18	Lote 17	250,00
IV	19	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 19	Lote 18	250,00
IV	20	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 21	Lote 19	250,00
IV	21	Rua Projetada 05	Calçadão	AV7	Lote 20	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
V	01	Rua Projetada 05	Calçadão	Praça/Cul d'Sac	Lote 02	250,00
V	02	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 01	Lote 03	250,00
V	03	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 02	Lote 04	250,00
V	04	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 03	Lote 05	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
V	05	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 04	Lote 06	250,00
V	06	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 05	Lote 07	250,00
V	07	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 06	Lote 08	250,00
V	08	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 07	Lote 09	250,00
V	09	Rua Projetada 05	Calçadão	Lote 08	AV8	250,00
V	10	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 11	Área verde	250,00
V	11	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 12	Lote 10	250,00
V	12	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 13	Lote 11	250,00
V	13	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 14	Lote 12	250,00
V	14	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 14	Lote 13	250,00
V	15	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 15	Lote 14	250,00
V	16	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 16	Lote 15	250,00
V	17	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 17	Lote 16	250,00
V	18	Rua Projetada 06	Calçadão	Lote 16	Lote 17	250,00
V	19	Rua Projetada 06	Calçadão	AV9	Lote 18	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
VI	01	Rua Projetada 06	Rua Projetada 07	Rotatória 02	Rua Projetada 08	6.194,98

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
VII	01	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 02	Rua Projetada 09	276,70
VII	02	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 03	Lote 01	297,42
VII	03	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 04	Lote 02	299,95
VII	04	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 05	Lote 03	299,96
VII	05	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 06	Lote 04	299,96
VII	06	Rua Projetada 09	Calçadão	Travessa Projetada 02	Lote 05	298,07

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
VIII	01	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 02	Travessa Projetada 02	300,00
VIII	02	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 03	Lote 01	300,00
VIII	03	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 04	Lote 02	300,00
VIII	04	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 05	Lote 03	300,00
VIII	05	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 06	Lote 04	300,00
VIII	06	Rua Projetada 09	Calçadão	Lote 07	Lote 05	300,00
VIII	07	Rua Projetada 09	Calçadão	Travessa Projetada 01	Lote 06	349,71

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
IX	01	Rua Projetada 09	Calçadão	Calçadão	Travessa Projetada 01	743,22

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
X	01	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 02	Rua Projetada 09	435,21
X	02	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 03	Lote 01	375,00
X	03	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 04	Lote 02	375,00
X	04	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 05	Lote 03	375,00
X	05	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 06	Lote 04	375,00
X	06	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 07	Lote 05	375,00
X	07	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 08	Lote 06	375,00
X	08	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 09	Lote 07	375,00
X	09	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Calçadão	Lote 08	375,00
X	10	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 11	Calçadão	375,00
X	11	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 12	Lote 10	375,00
X	12	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 13	Lote 11	375,00
X	13	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 14	Lote 12	375,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
X	14	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 15	Lote 13	375,00
X	15	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 16	Lote 14	375,00
X	16	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 17	Lote 15	375,00
X	17	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Lote 16	Lote 16	375,00
X	18	Rua Projetada 10	Rua Projetada 01	Rua Projetada 13	Lote 17	375,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XI	01	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 02	Área verde	250,00
XI	02	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 03	Lote 01	250,00
XI	03	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 04	Lote 02	250,00
XI	04	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 05	Lote 03	250,00
XI	05	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 06	Lote 04	250,00
XI	06	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 07	Lote 05	250,00
XI	07	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 08	Lote 06	250,00
XI	08	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 09	Lote 07	250,00
XI	09	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 10	Lote 08	250,00
XI	10	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 11	Lote 09	250,00
XI	11	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 14	Lote 10	250,00
XI	12	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 15	Lote 11	250,00
XI	13	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 16	Lote 12	250,00
XI	14	Rua Projetada 11	Calçada	Calçada	Lote 13	250,00
XI	15	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 16	Calçada	250,00
XI	16	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 17	Lote 15	250,00
XI	17	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 18	Lote 16	250,00
XI	18	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 19	Lote 17	250,00
XI	19	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 20	Lote 18	250,00
XI	20	Rua Projetada 11	Calçada	Lote 21	Lote 19	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XI	21	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 22	Lote 20	250,00
XI	22	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 23	Lote 21	250,00
XI	23	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 24	Lote 22	250,00
XI	24	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 25	Lote 23	250,00
XI	25	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 26	Lote 24	250,00
XI	26	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 27	Lote 25	250,00
XI	27	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 28	Lote 26	250,00
XI	28	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 29	Lote 27	250,00
XI	29	Rua Projetada 11	Calçadão	Rua Projetada 12	Lote 28	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XII	01	Rua Projetada 11	Calçadão	Área verde	Lote 02	250,00
XII	02	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 01	Lote 03	250,00
XII	03	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 02	Lote 04	250,00
XII	04	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 03	Lote 05	250,00
XII	05	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 04	Lote 06	250,00
XII	06	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 05	Lote 07	250,00
XII	07	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 06	Lote 08	250,00
XII	08	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 07	Lote 09	250,00
XII	09	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 08	Lote 10	250,00
XII	10	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 09	Lote 11	250,00
XII	11	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 10	Lote 12	250,00
XII	12	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 11	Lote 13	250,00
XII	13	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 12	Área verde	250,00
XII	14	Rua Projetada 11	Calçadão	Calçadão	Lote 15	250,00
XII	15	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 14	Lote 16	250,00
XII	16	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 15	Lote 17	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XII	17	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 16	Lote 18	250,00
XII	18	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 17	Lote 19	250,00
XII	19	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 18	Lote 20	250,00
XII	20	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 19	Lote 21	250,00
XII	21	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 20	Lote 22	250,00
XII	22	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 21	Lote 23	250,00
XII	23	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 22	Lote 24	250,00
XII	24	Rua Projetada 11	Calçadão	Lote 23	Rua Projetada 12	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XIII	01	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 02	Rua Projetada 01	250,00
XIII	02	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 03	Lote 01	250,00
XIII	03	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 04	Lote 02	250,00
XIII	04	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 05	Lote 03	250,00
XIII	05	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 06	Lote 04	250,00
XIII	06	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 07	Lote 05	250,00
XIII	07	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 08	Lote 06	250,00
XIII	08	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 09	Lote 07	250,00
XIII	09	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 10	Lote 08	250,00
XIII	10	Rua Projetada 13	Calçadão	Lote 11	Lote 09	250,00
XIII	11	Rua Projetada 13	Calçadão	Rua Projetada 14	Lote 10	250,00
XIII	12	Rua Projetada 15	Calçadão	Rua Projetada 01	Lote 13	250,00
XIII	13	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 12	Lote 14	250,00
XIII	14	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 13	Lote 15	250,00
XIII	15	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 14	Lote 16	250,00
XIII	16	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 15	Lote 17	250,00
XIII	17	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 16	Lote 18	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XIII	18	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 17	Lote 19	250,00
XIII	19	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 18	Lote 20	250,00
XIII	20	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 19	Lote 21	250,00
XIII	21	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 20	Lote 22	250,00
XIII	22	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 21	Rua Projetada 14	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XIV	01	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 02	Rua Projetada 01	250,00
XIV	02	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 03	Lote 01	250,00
XIV	03	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 04	Lote 02	250,00
XIV	04	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 05	Lote 03	250,00
XIV	05	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 06	Lote 04	250,00
XIV	06	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 07	Lote 05	250,00
XIV	07	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 08	Lote 06	250,00
XIV	08	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 09	Lote 07	250,00
XIV	09	Rua Projetada 15	Calçadão	Lote 10	Lote 08	250,00
XIV	10	Rua Projetada 15	Calçadão	Rua Projetada 15	Lote 09	250,00
XIV	11	Rua Projetada 16	Calçadão	Rua Projetada 01	Lote 12	250,00
XIV	12	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 13	Lote 13	250,00
XIV	13	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 14	Lote 14	250,00
XIV	14	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 15	Lote 15	250,00
XIV	15	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 16	Lote 16	250,00
XIV	16	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 17	Lote 17	250,00
XIV	17	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 18	Lote 18	250,00
XIV	18	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 19	Lote 19	250,00
XIV	19	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 18	Lote 20	250,00
XIV	20	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 19	Rua Projetada 15	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XV	01	Rua Projetada 13	Rua Projetada 14	Rua Projetada 12	Rua Projetada 04	5.715,57

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XVI	01	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 02	Rua Projetada 15	250,00
XVI	02	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 03	Lote 01	250,00
XVI	03	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 04	Lote 02	250,00
XVI	04	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 05	Lote 03	250,00
XVI	05	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 06	Lote 04	250,00
XVI	06	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 07	Lote 05	250,00
XVI	07	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 08	Lote 06	250,00
XVI	08	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 09	Lote 07	250,00
XVI	09	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 10	Lote 08	250,00
XVI	10	Rua Projetada 14	Calçadão	Lote 11	Lote 09	250,00
XVI	11	Rua Projetada 14	Calçadão	Rua Projetada 12	Lote 10	250,00
XVI	12	Rua Projetada 16	Calçadão	Rua Projetada 15	Lote 13	250,00
XVI	13	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 12	Lote 14	250,00
XVI	14	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 13	Lote 15	250,00
XVI	15	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 14	Lote 16	250,00
XVI	16	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 15	Lote 17	250,00
XVI	17	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 16	Lote 18	250,00
XVI	18	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 17	Lote 19	250,00
XVI	19	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 18	Lote 20	250,00
XVI	20	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 19	Lote 21	250,00
XVI	21	Rua Projetada 16	Calçadão	Lote 20	Rua Projetada 12	250,00

QUADRA	LOTE	L I M I T E S				ÁREA (m ²)
		FRENTE	FUNDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
XVII	01	Rua Projetada 13	Praça	Calçadão	Rua Projetada 12	4.679,99
XVII	02	Rua Projetada 13	Praça	Rua Projetada 10	Calçadão	2.969,84

5.2.8 Taxa de permeabilidade e espaço “semi-público” no lote

Fazendo referência ao subitem 4.2.2 deste relatório que trata dos percentuais de ocupação e de permeabilidade do solo no lote individual, estabelecidos no Plano Diretor Participativo do Município de Rio Branco, dentro dos 20% (vinte por cento) de área livre de pavimentação destinada à permeabilidade do solo que devem ser reservados, propõe-se, como parâmetro urbanístico para a proposta, a reserva de uma faixa de largura igual a 1,50 metros nos alinhamento da frente e fundos de cada lote residencial e de 2,00 metros para os lotes destinados às atividades de natureza comercial em sua frente e fundos.

Esta faixa de reserva seria externa ao elemento adotado como divisor do lote com o ambiente externo (muro, cerca ou não existente) e se estenderia até o alinhamento com a calçada. Seria destinado à arborização e paisagismo, formando um elemento adicional agregador de valores à paisagem urbana e que, apesar de privado, se integraria de forma harmoniosa com a rotina do ambiente público da comunidade.

Figura 157: Parâmetro urbanístico proposto – Faixa de acesso usada como espaço “semi-público”.

Fonte: Fotografia produzida pelo autor em 07/04/2013.

5.2.9 Abertura nos limites do terreno para vigilância comunitária, iluminação e ventilação naturais;

Um parâmetro válido e que poderia produzir positivos resultados de urbanidade seria a reserva de dois terços da altura do elemento divisor frontal de cada lote com o alinhamento da via construído em elemento vazado que facilitasse a ventilação a iluminação natural nas habitações. Este elemento construtivo busca provocar a vigilância comunitária coibindo alguns delitos uma vez que quem estava na rua tinha acesso visual à entrada das moradias e, em contrapartida, quem estivesse nas moradias poderia visualizar o movimento da rua, a consciência do entorno imediato de cada residência por seu morador pode se caracterizar em um resultado social de maior interação com o meio comum.

CONCLUSÃO

Limitações de natureza legal, geográfica e técnica delimitaram um limite arbitrário que confinou a proposta em uma área específica e, os adequados dimensionamentos e produções referendadas reduziram a área útil mais ainda restringindo o exercício acadêmico da aplicação de uma maior variedade de soluções urbanísticas. Porém, esta gleba tinha uma identidade peculiar e estava revestida de um partido arquitetônico que não estava confinado a seus 265.243,65m² mas, que olhava para o horizonte de seu entorno buscando uma integração deste com a proposta de forma harmônica e racional, a função social do espaço urbano motivou e norteou o presente relatório que perseguiu uma compreensão socioeconômica de todo o tecido ocupado do perímetro e oferecer uma alternativa de urbanidade livre dos limites de seu perímetro mas, que estendesse um perímetro invisível de troca de benefícios sociais.

Apesar deste foco social alinhavado com a pesquisa desenvolvida, facilmente perceptível após uma análise do estudo de entorno e, tecnicamente constatado quando na observação dos aspectos individuais de vários pontos do traçado da proposta, o referencial teórico adotado determinou a escolha das variadas soluções arquitetônicas adotadas no percurso do trabalho.

Trabalhando a partir de questões diretamente envolvidas com o desenho urbano, o planejamento urbano e regional, a infraestrutura urbana e a dinâmica das três dentro do ambiente das cidades modernas o presente trabalho procura, como resultado, e com a reflexão e amadurecimento das informações colhidas, mais que a proposta de um espaço menos insalubre à vivência humana, mas sim, a discussão acadêmica do papel da arquitetura na produção de espaços pensados na saúde física e mental do ser humano, no resgate das interações sociais, na sustentabilidade do planeta e na compreensão de que mesmo edificações urbanas inteligentes e autossustentáveis não o podem ser por muito tempo se inseridas em um tecido urbano hostil.

As legislações vigentes, em suas determinações ainda são insuficientes para a condução do processo de ocupação do solo. Particularidades diversas e não previstas exigem novas análises e novos parâmetros que, por sua vez, precisam ser revestidos de base legal para que sejam eficazmente aplicados e este processo costuma ser

oneroso, demorado e, na maioria das vezes protelados em entraves políticos ou motivados por interesses econômicos.

A própria concepção da proposta contida neste relatório é, em prática, passível de uma criteriosa análise do ponto de vista econômico-social, mais ainda por conta da função a que se destina, que é o assentamento e atendimento das necessidades urbanísticas de moradores de baixa renda, direcionada a adoção por parte de programas de promoção da habitação de interesse social.

É certo que os moldes urbanísticos apresentados nos resultados obtidos com este estudo em nada se assemelha aos que usualmente são aplicados na geração de iniciativas públicas desta mesma natureza mas, o maior investimento de recursos exigido por uma ocupação planejada podem resultar em aditivos sociais e, conseqüentemente, tributários ao invés dos reinvestimentos produtos das iniciativas ou dos incentivos às ocupações desordenadas da malha urbana que acabam por estressar os sistemas de serviços de infraestrutura que servem à cidade além de acabar por provocar problemas de natureza social como criminalidade e falta de acessibilidade ligados ao planejamento urbano deficiente.

O inverso desta situação são espaços pensados para o homem, referendados em experiências que obtiveram resultados positivos e adequadas à realidade da geografia, da economia e das pessoas que irão usufruir de seus benefícios urbanísticos.

É esta a ideia que reforça o fato de que a presente proposta, apesar de apresentar referenciais teóricos de consenso universal em alguns aspectos de sua produção geral, foi concebida especificamente para aquela porção de território urbano. A toda a análise preliminar buscou o sucesso de imprimir em seus resultados uma identidade local intransferível geograficamente sem que se perceba, flagrantemente, o deslocamento projetual dos traçados. Limites naturais, comunidades vizinhas, deficiências e necessidades coletivas geraram uma ramificação da cidade que tende a exercer uma função de caráter produtivo que agrega valorização a si e a seu entorno.

É a compreensão da cidade como um organismo vivo e em dinâmica constante e, a aceitação de que, intervenções racionais, mesmo em áreas degradadas, podem devolver estas porções de tecido urbano à rotina da cidade e, até mesmo, despertar potencialidades que hibernavam por conta da estagnação daquela parte da malha e até

então desconhecidas ou ignoradas. Ao contrário de que, iniciativas mal planejadas podem infligir prejuízo à urbanidade e à dignidade humana dos cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** NBR 9050: Rio de Janeiro: 2004.

_____. **Apresentação de relatórios técnico-científicos.** NBR 10719: Rio de Janeiro: 1989.

_____. **Chapas planas de aço zincadas para confecção de sinalização viária.** NBR – 11904 /92. Rio de Janeiro.

_____. **Chapas planas de poliéster reforçado com fibra de vidro, para confecção de placas de sinalização – requisitos e métodos de ensaio.** NBR – 13275/99. Rio de Janeiro.

_____. **Citações em documentos.** NBR 10520. Rio de Janeiro: 2002.

_____. **Defensas metálicas – projeto e implantação.** NBR – 6971. Rio de Janeiro.

_____. **Defensas metálicas zincadas por imersão a quente.** NBR – 6970. Rio de Janeiro.

_____. **Dispositivos de sinalização viária – pórticos e semipórticos de sinalização vertical zincados – princípios para projeto.** NBR - 14428/99. Rio de Janeiro.

_____. **Dispositivos de sinalização viária – pórticos e semipórticos de sinalização vertical, zincados por imersão a quente – requisitos.** NBR - 14429/99. Rio de Janeiro.

_____. **Elaboração de referências.** NBR 6023. Rio de Janeiro: 2002.

_____. **Lombada.** NBR 12225. Rio de Janeiro: 2004.

_____. **Norma para datar.** NBR 5892. Rio de Janeiro: 1989.

_____. **Preparação de índice de publicações,** NBR 6034/19819. Rio de Janeiro, 1989.

_____. **Produto de aço ou Ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente.** NBR – 6323/90. Rio de Janeiro.

- _____. **Projeto de pesquisa**. NBR 15287. Rio de Janeiro: 2006.
- _____. **Publicação de monografias**, NBR 12899/1993. Rio de Janeiro, 1993.
- _____. **Referências**, NBR 6023/2000. Rio de Janeiro, 2000.
- _____. **Representação de projetos de arquitetura**. NBR 6492. Rio de Janeiro: 1994.
- _____. **Resumos**, NBR 6028/1987. Rio de Janeiro, 1987.
- _____. **Sinalização horizontal viária – Avaliação da retrorefletividade**. NBR – 14723/0. Rio de Janeiro.
- _____. **Sinalização horizontal viária – tachas refletivas viárias – requisitos**. NBR – 14636/00. Rio de Janeiro.
- _____. **Sinalização vertical viária - Películas refletivas – requisitos**. NBR – 14644/0. Rio de Janeiro.
- _____. **Sinalização viária – placas**. NBR – 14891/02. Rio de Janeiro.
- _____. **Trabalhos acadêmicos**. NBR 14724. Rio de Janeiro: 2011.
- _____. BENÉVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1999.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Legislação Federal. Sítio eletrônico internet - planalto.gov.br.
- _____. **Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001 - Estatuto das Cidades**. Legislação Federal. Sítio eletrônico internet - planalto.gov.br.
- _____. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal Brasileiro**. Legislação Federal. Sítio eletrônico internet - planalto.gov.br.
- _____. **Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979 - Lei de Parcelamento do Solo Urbano**. Legislação Federal. Sítio eletrônico internet - planalto.gov.br.
- CAMPOS FILHO, Cândido Malta. **Reinvente seu bairro: caminhos para você participar do planejamento de sua cidade**. Editora 34. São Paulo-SP, 2003.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **RESOLUÇÃO Nº 303**. Brasília: 2002
- DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho Urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

DNER/DNIT. **Micro esferas de vidro retrorefletivas para sinalização rodoviária horizontal.** EM-373/2000

_____. **Material termoplástico para Sinalização viária horizontal.** EM-372/00.

_____. **Tinta para sinalização horizontal rodoviária a base de resinas acrílicas e/ou vinílicas.** EM-368/2000.

_____. **Tinta para sinalização horizontal rodoviária a base de resinas acrílicas emulsionada em água.** EM- 276/2000

DNIT. **Certificado de homologação para materiais.** IS - DG 04/02

ECO, Umberto. **Como se faz uma Tese.** São Paulo: Perspectiva, 1996.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico.** 15ª Ed. Porto Alegre: 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2007.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** sl: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.

LYNCH, Kevin. **The image of the city.** Cambridge: The M.I.T. Press, 1960.

MARCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos Urbanos.** Porto Alegre: Masquatro, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social.** Petrópolis-RJ: Vozes, 1996.

OLIVEIRA, Marly Maria. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Petrópolis: Vozes, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRANCO (ESTADO DO ACRE). **Lei nº 1.611 de 27 de outubro de 2006, Lei nº 1.727 de 18 de dezembro de 2008 e Lei nº 1.911 de 05 de junho de 2012 - Plano Diretor Participativo do Município.** Legislação Municipal. Sítio eletrônico internet - www.pmrbr.ac.gov.br.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRANCO (ESTADO DO ACRE). **Lei nº 1.732 de 23 de dezembro de 2008 – Código de Obras do Município.** Legislação Municipal. Sítio eletrônico internet - www.pmrbr.ac.gov.br

SERRA, Geraldo G. **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo – Guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação.** São Paulo: EDUSP: Mandarim, 2006.

SITTE, Camillo. **A Construção das cidades segundo seus princípios artísticos.** Editora Ática. São Paulo, 1995.

O242a

OLIVEIRA, Malcolm Teles de.

Anteprojeto arquitetônico de loteamento para a Cidade de Rio Branco – Acre. Propondo ocupações que qualifiquem o entorno/ Malcolm Teles de Oliveira. Rio Branco: Uninorte, 2013.

156f.; 29 cm

Monografia (Graduação) – União Educacional do Norte (Uninorte), 2013. Orientador: Prof. MSc. Marcio Rodrigo Coêlho de Carvalho.

1. Anteprojeto Arquitetônico 2. Loteamento 3. Projeto de Urbanismo I. União Educacional do Norte (Uninorte) II. Título

CDD: 729