

CADERNO RESUMO DOS PLANOS DIRETOR E DE MOBILIDADE MORADA NOVA



PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
URBANO DE POLOS REGIONAIS DO CEARÁ
VALE DO JAGUARIBE/VALE DO ACARAÚ

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	6
PLANOS DIRETORES E LEIS COMPLEMENTARES	8
PLANOS DE MOBILIDADE	10
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS GERAIS	13
PROCESSO PARTICIPATIVO E DE CAPACITAÇÃO	15
PROCESSO PARTICIPATIVO	16
Metodologia.....	16
Plano de Comunicação e Divulgação.....	17
Consulta pública <i>on-line</i>	17
Eventos.....	18
CAPACITAÇÃO	20
Metodologia e Técnicas	21
Equipe de Ministrantes	22
Participantes por Município	22
SÍNTESE DO PLANO DIRETOR	23
DIAGNÓSTICO	24
DIRETRIZES E PROPOSTAS	46
Eixos e Diretrizes Estratégicos	48
Diretrizes Temáticas Complementares	50
Proposta de Estruturação Territorial	53
ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO	55
Adequação da Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal	55
Definição do Modo de Aplicação dos Investimentos	65
Elaboração de Programa de Monitoramento e Avaliação da Implantação das	

Ações do Plano Diretor.....	67
Estabelecimento do Sistema de Informação.....	67
SÍNTESE DO PLANO DE MOBILIDADE	68
DIAGNÓSTICO	69
Sistema Viário.....	69
Frota.....	73
Análise das Interseções Principais.....	75
Acidentes.....	76
Dinâmica Urbana - Deslocamentos Principais.....	77
Transporte.....	83
Logística.....	83
PROPOSTAS	83
Eixo 1 – Mobilidade a pé.....	84
Eixo 2 – Mobilidade por bicicleta.....	86
Eixo 3 – Mobilidade coletiva.....	87
Eixo 4 – Mobilidade Individual Motorizada.....	99
Eixo 5 – Logística Urbana.....	100
Eixo 6 – Mobilidade segura.....	100
Eixo 7 – Espaço e circulação.....	102
Eixo 8 – Gestão da Mobilidade.....	108
ESTRATÉGIAS DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA	110
Acompanhamento e avaliação periódica.....	116
SÍNTESE DOS ANTEPROJETOS DE LEI.....	118
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126



APRESENTAÇÃO

Apresenta-se neste documento o Produto 12 – Relatório Final dos Planos Diretor e de Mobilidade Consolidados de Morada Nova. Este produto foi desenvolvido pelo Consórcio Prodeurb Ceará, constituído pelas empresas Tecnotran Engenheiros Consultores LTDA, Instituto da Mobilidade Sustentável - Rua Viva e Cadaval Arquitetura e Urbanismo LTDA e vencedor do processo público de seleção instituído pelo edital de Manifestação de Interesse Nº 20140012/CEL 04/SCIDADES/CE Solicitação de Propostas (SDP) Nº 01 promovido pela Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para elaboração e/ou revisão dos Planos Diretores e de Mobilidade Urbana para os municípios cearenses Jaguaruana, Quixeré, Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe, por meio do contrato nº 028/CIDADES/2016. A realização do trabalho envolveu atividades técnicas e atividades participativas estruturadas nas seguintes etapas:

- Etapa 1: Plano Executivo de Trabalho;
- Etapa 2: Perfil e Diagnóstico;
- Etapa 3: Audiência Pública 01;
- Etapa 4: Diretrizes e Propostas;
- Etapa 5: Audiência Pública 02;
- Etapa 6: Proposta para Legislação Básica;
- Etapa 7: Audiência Pública 03;
- Etapa 8: Elaboração de Estratégias de Implementação do PDM, Gestão Municipal e Priorização de Investimentos;
- Etapa 9: Consolidação da Consulta Pública On-line;
- Etapa 10: Treinamento sobre Plano Diretor;
- Etapa 11: Planos Diretores Municipais Consolidados.

Este Produto apresenta os seguintes conteúdos:

- Introdução com referenciais teóricos e legais utilizados;
- Estratégias metodológicas adotadas;
- Síntese do processo participativo e de capacitação;
- Síntese do Plano Diretor compreendendo diagnóstico, diretrizes e propostas bem como estratégias de implementação;
- Síntese do Plano de Mobilidade compreendendo diagnóstico, diretrizes e propostas bem como estratégias de implementação;
- Síntese da legislação proposta.

Acompanha este Produto um CD contendo os arquivos digitais com a íntegra dos principais produtos elaborados no âmbito deste trabalho, incluindo a última versão das minutas de anteprojetos de lei propostas e validadas junto à equipe municipal.

INTRODUÇÃO



Inúmeros dados disponíveis levam a concluir que hoje, mais do que nunca, o mundo é urbano. Dados estatísticos elaborados por órgãos competentes, como o IBGE, mostram que a maior parte da população brasileira vive em áreas urbanas. Nos últimos cinquenta anos, a população urbana cresceu de maneira significativa, em escala maior nas regiões menos desenvolvidas.

Atualmente, mais de 80% dos brasileiros vivem em cidades e suas periferias. Este número indica uma aceleração da urbanização, a qual se caracteriza por um padrão de expansão desequilibrado e descontínuo, via de regra sem planejamento algum. A rapidez deste processo de urbanização trouxe para as cidades brasileiras inúmeras aspirações sociais e, acima de tudo, inúmeras carências, o que, na prática, tem caracterizado uma constante e crescente urbanização da pobreza.

A racionalização e organização dos espaços físicos e demográficos merece especial atenção do poder público, a fim de fomentar o planejamento do desenvolvimento da urbe como forma de garantir à população, especialmente aquela menos privilegiada, o direito à uma moradia digna, a mobilidade e o acesso a educação, saúde, etc. A Constituição Federal de 1988, em seu art. 182, parágrafo segundo, assevera: "(...) a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor".

O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01), que foi elaborado para regulamentar os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, prevê, em seu art. 39, que:

(...) a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta lei.

A partir da aprovação do Estatuto da Cidade, que estabelece diretrizes gerais da política urbana, o planejamento territorial no Brasil passou a incorporar uma série de princípios,

instrumentos e práticas voltados à ação pública dos governos municipais no planejamento e gestão de cidades democráticas, incluídas e sustentáveis. O processo de transformação do país tem início com o fortalecimento dos municípios. Os novos referenciais de desenvolvimento, gestão e planejamento do território estão vinculados às transformações que vêm ocorrendo nas últimas décadas. As bases materiais para as articulações entre os territórios e formação de redes, as transformações macroeconômicas na forma de acumulação capitalista e seus desdobramentos microeconômicos promovem uma nova forma de intervenção territorial.

Tratar desse tema implica enfrentar certa complexidade, os eventos que inspiram estas reflexões são contemporâneos e embora já se observe com clareza algumas dinâmicas, elas ainda estão em curso, não sendo, portanto, possível nem prudente uma análise conclusiva acerca das mesmas. A formulação de políticas territoriais tem como motivação principal tentar superar o paradigma do desenvolvimento excludente, gerador de desigualdades.

No Brasil, a partir da criação do Ministério das Cidades em 2003 e da Secretaria Nacional de Habitação, esse tema pode ser tratado de forma mais ampla e abrangente. Grandes avanços institucionais no cenário federal a partir de então tem acontecido no campo da política habitacional e urbana, como por exemplo a criação da Conferência Nacional das Cidades e do Conselho Nacional das Cidades, a aprovação da Política Nacional de Habitação e do Plano Nacional de Habitação, a criação do Sistema Nacional de Habitação (SNH) e a aprovação de leis federais regulamentando políticas de produção habitacional de interesse social, assistência técnica e regularização fundiária.

Essa grande mobilização não tem sido acompanhada, entretanto, por avanços efetivos na implementação e aplicação desses instrumentos e, conseqüentemente, no enfrentamento do problema das desigualdades socioespaciais. Isso torna ainda mais importante o papel dos planos e leis municipais e a garantia da maior efetividade possível na implementação de seus dispositivos.

Há ainda o compromisso assumido pelo governo brasileiro e seus governos locais perante a Conferência das Nações Unidas em cumprir a Agenda 21, através do planejamento e implementação do desenvolvimento sustentável visando o equilíbrio do meio ambiente. Entretanto, nem sempre o município possui Agenda 21 Local, o que faz com que a legislação urbanística e ambiental municipal seja a referência para o desenvolvimento municipal sustentável.

É nesse contexto que ganha importância o Plano Diretor, concebido como instrumento de planejamento urbanístico, que norteará a política de desenvolvimento na esfera municipal, consolidando-se como um dos principais mecanismos para o alcance do desenvolvimento sustentável das áreas urbanas, consistindo em uma lei específica do município.

O Governo do Estado Ceará, atento a essas exigências e com objetivo contribuir para o planejamento e desenvolvimento de seus municípios, obteve junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) um financiamento para cobrir o custo de Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais - Vale do Jaguaribe e Vale do Acaraú. Parte desses recursos destinam-se à elaboração e/ou revisão de Planos Diretores e Planos de Mobilidade para Jaguaruana, Quixeré, Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe, objeto deste trabalho.

Planos Diretores e leis complementares

O instrumento conhecido como Plano Diretor tem como marco regulatório o Estatuto da Cidade – Lei Federal n.º 10.257 de 10 de julho de 2001 –, que, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição de 1988, trouxe um grande avanço para o planejamento do desenvolvimento urbano das cidades brasileiras. Além de complementar as definições da Constituição estabelece diretrizes gerais para o exercício da política urbana em atendimento à Constituição, cita um amplo conjunto de instrumentos que podem ser utilizados em sua implementação, regulamenta diversos instrumentos destinados a combater os principais

problemas urbanos em suas raízes e preconiza a gestão democrática da cidade como uma obrigação dos governos municipais.

A Constituição Federal de 1988 estabelece no parágrafo 1º do artigo 182 a obrigatoriedade da elaboração de Planos Diretores para as cidades com mais de 20 mil habitantes. Essa obrigatoriedade contribui para o processo de democratização dos municípios através do desenvolvimento de instrumentos que permitam a implementação de políticas locais de forma participativa e institucionalmente sustentável.

O Plano Diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. Tem como objetivo principal definir diretrizes, estratégias, ações e intervenções urbanas, a partir das potencialidades e deficiências do Município, orientando seu processo de evolução físico-territorial. Deve englobar todo o território municipal. Deve ter em vista as necessidades da população local e, pautando-se pelos princípios da função social da propriedade e da cidade, deve explicitar, com clareza, o cenário urbano desejado e as ações e soluções necessárias à sua concretização. Seu processo de elaboração deve ser transparente e participativo.

No Plano Diretor a sociedade ocupa posição de destaque em todas as suas fases de elaboração, com previsão legal e garantia de participação, decidindo os mecanismos de aplicação da lei no município conjuntamente com o Poder Público. Com a função social da cidade (e da propriedade) prevista, o Estatuto passou a respaldar os municípios na adoção de instrumentos legais/urbanísticos que garantam a todos os setores da sociedade a equânime distribuição dos ônus e benefícios socioterritoriais causados pelo processo de urbanização.

No entanto, sua efetiva contribuição na construção de cidades melhores do ponto de vista urbanístico enfrentou, desde sempre, resistências de setores da sociedade que, historicamente, caracterizaram-se pela capacidade de influenciar os tomadores de decisão na consolidação de interesses setoriais e restritos e pouco acostumados a processos democráticos e participativos.

Mais de uma década após sua aprovação, pode-se estabelecer como uma das consequências da existência do Estatuto da Cidade a elaboração e revisão de uma quantidade relevante de Planos Diretores nos municípios brasileiros, a disseminação de seus princípios fundamentais, bem como dos instrumentos previstos. Concomitante e paradoxalmente, percebe-se a pouca efetiva utilização dessas alternativas no controle urbano e no desenvolvimento das cidades.

Obtêm-se, não raramente, leis que citam e preveem a possibilidade de aplicação desses instrumentos, mas que postergam, mesmo em municípios de pequeno e médio porte, seu detalhamento para legislações posteriores jamais aprovadas.

De uma forma geral, o conflito, condição inerente ao convívio urbano, não é assumido e, dessa forma, postergado e excluído do processo de debate, pairando uma falsa sensação de cordialidade e unanimidade sobre as questões urbanas. O conflito, contudo, por vezes é recuperado posteriormente e de forma intencional, em momentos de debates “de gabinete”, restrito a círculos limitados e a agentes específicos, alijando a transparência do processo.

A disputa pela terra urbana envolve, invariavelmente, agentes vinculados a interesses econômicos concretizados nas mais variadas formas e, por outro lado, representantes de setores que lutam por aspectos de interesse comum a todos os habitantes das cidades como o acesso a moradia, mobilidade, infraestrutura e serviços urbanos básicos, oportunidades de geração de renda e outros benefícios que a cidade pode oferecer. Em função dos conflitos e tensões decorrentes desse contexto, ressalta-se a importância do processo participativo de elaboração do Plano Diretor, desde a leitura comunitária da realidade até a validação das propostas, bem como, também, da participação da sociedade no acompanhamento de sua implementação, conforme prevê o Estatuto da Cidade, devendo para isso o Plano Diretor conter disposições relativas ao sistema de gestão democrática da cidade.

A revisão ou criação do Plano Diretor deu-se de forma articulada com a revisão ou criação de instrumentos municipais complementares tais como as leis de parcelamento, ocupação e uso do solo, os códigos de obras e edificações e as leis ambientais, de modo a que suas disposições quanto ao ordenamento territorial possam realmente surtir efeitos. Em seu formato clássico, essas leis abordam basicamente os seguintes conteúdos:

- Plano Diretor: objetivos e estratégias do desenvolvimento urbano; diretrizes para o ordenamento territorial do município; diretrizes para as políticas setoriais urbanas; sistema de zoneamento; definição do perímetro urbano; classificação viária; instrumentos de política urbana; sistema de gestão democrática;
- Leis que dispõem sobre normas para o parcelamento, a ocupação e o uso do solo complementarão o zoneamento e as diretrizes do Plano Diretor no tocante ao controle da expansão e do adensamento da cidade, bem como do uso dos terrenos, definindo, por exemplo: áreas não parceláveis e não edificáveis; dimensões de lotes, vias, quarteirões, áreas verdes e áreas para equipamentos; potencial construtivo e de adensamento dos lotes; afastamentos, altura máxima, áreas para veículos nas edificações; localização admissível e condições de instalação de atividades e empreendimentos; no caso do trabalho realizado, esse conteúdo foi incorporado à minuta de projeto de lei do Plano Diretor de forma a facilitar a torna-lo efetivo e facilitar a aplicação das normas urbanísticas, de maneira geral;
- Códigos de Obras e de Posturas constituem instrumentos que compõem o sistema de legislação urbanística local, devendo sua elaboração, portanto, ter como referência e estar em consonância com a proposta de revisão do Plano Diretor e das normas de parcelamento, ocupação e uso do solo do município; o Código de Edificações dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução, manutenção e utilização de obras e edificações, dentro dos limites dos imóveis; O Código de Posturas dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no uso dos espa-

ços públicos;

- Leis Ambientais: princípios, objetivos, instrumentos e conceitos gerais da política municipal do meio ambiente; estrutura do sistema municipal de meio ambiente; padrões de emissão e de qualidade ambiental; licenciamento ambiental; avaliação de impactos ambientais; auditoria ambiental; monitoramento ambiental; sistema de informações ambientais; educação ambiental; incentivos às ações ambientais; controle ambiental.

Planos de Mobilidade

No que se refere à mobilidade, os deslocamentos de pessoas e mercadorias nas cidades são ao mesmo tempo causa e consequência da distribuição das atividades no espaço urbano. O que rege nacionalmente o setor é a Lei Federal nº 12.587/2012 que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana (outra premissa apontada pelo Termo de Referência). Essa lei, além de tornar obrigatória a elaboração de Planos Municipais de Mobilidade em municípios com mais de 20 mil habitantes, vinculando-os, já a partir de 2015, à possibilidade de obtenção de recursos oriundos do OGU para essa área, estabeleceu em seu artigo sexto, nos seus dois primeiros parágrafos, entre vários outros pontos, duas diretrizes que visam alterar drasticamente a dinâmica hegemônica de produção de cidade no tocante aos seus deslocamentos. São elas:

I - Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;

II - Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado.

O primeiro parágrafo justifica integralmente o escopo deste trabalho, no tocante com o que é almejado pela legislação nacional, o segundo impõe que preocupações sejam consideradas na sua dinâmica, demandando, muitas vezes, especificidades no desenvolvimento das atividades. Entre as principais conquistas da nova legislação estão:

- a priorização dos modos não motorizados e do transporte público coletivo;
- o estabelecimento de padrões de emissão de poluentes;
- a gestão democrática e o controle social do planejamento e da avaliação da política de mobilidade;
- uma nova gestão sobre as tarifas de transporte e a integração de políticas de desenvolvimento urbano.

Essa diretriz de uma produção urbana sistêmica deverá acompanhar, conforme mencionado, posteriormente, o desenvolvimento desse trabalho, tanto na produção das legislações urbanísticas, como dos Planos de Mobilidade.

Há algumas décadas, a mobilidade urbana é tema recorrente entre os principais problemas das cidades no Brasil e no mundo. O debate envolve questões relativas aos custos da infraestrutura, passando pelos custos dos serviços e desaguando nos custos indiretos como o custo do tempo despendido nos deslocamentos, os custos dos acidentes e os custos ambientais e seus impactos sobre a saúde humana.

Na esteira da Agenda 21 e com os ares da Nova Carta de Atenas, na década de 1990, surgiu na Europa o conceito de Gestão da Mobilidade e Gestão da Demanda, que já preconizavam a integração do planejamento e da gestão dos transportes e do uso do solo e como forma de equilibrar a demanda por transporte nas cidades, contribuindo para sua sustentabilidade ambiental.

Alinhado a essa abordagem, o Congresso de Chicago para o Novo Urbanismo, era fundado em 1993. No mesmo período, o conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT) foi disseminado nos Estados Unidos a partir da publicação de "The Transit Metropolis: A Global Inquiry", de Cervero (1998). Esse conceito vem sendo aplicado no sentido de alinhar estratégias de ocupação e uso do solo e de desenho urbano que propiciem e incentivem a utilização dos modos coletivos e não motorizados de transportes.

Os novos instrumentos propostos, na

busca do desenvolvimento sustentável, devem ser produto do conjunto de políticas de mobilidade, habitação, saneamento, ocupação e uso do solo, meio ambiente, patrimônio histórico-cultural. Os objetivos devem buscar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, a prioridade aos modos coletivos e a circulação de pedestres e a redução ou eliminação da segregação espacial, contribuindo para a inclusão social e a sustentabilidade ambiental.

É o olhar sobre a cidade como um todo que acarretará de forma harmônica e adequada na construção de objetivos claros e diretrizes comuns a todas as áreas que envolvem o desenvolvimento urbano em cada município analisado, ainda que as respostas (no formato de minutas de leis) tendam a se limitar à área abordada.

O Plano Diretor, suas leis complementares e o Plano de Mobilidade, em conjunto, serão indutores da requalificação da paisagem urbana e da melhoria de vida dos municípios, valorizando as referências locais através de proposições estruturantes, que irão promover o reordenamento do uso e ocupação do solo e, por conseguinte, do sistema viário, dando prioridade à circulação de pedestres, da bicicleta e do transporte coletivo, bem como ordenando o transporte de cargas urbanas.

Conforme orientação da Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, do Ministério das Cidades, os Planos de Mobilidade devem:

- incorporar mecanismos que ampliem a capacidade gestora do poder público;
- tratar dos interesses e da forma de organização do setor privado na exploração dos diversos serviços;
- avaliar o impacto das medidas propostas sobre o custeio das atividades desenvolvidas tanto pelo setor público como por agentes privados; e
- propor ações que contribuam para mudar as próprias expectativas da população com relação a um padrão de mobilidade urbana econômica e operacionalmente eficiente, socialmente incluyente e ambientalmente sustentável.

Além disso, a elaboração dos Planos de Mobilidade contou com ampla participação e o máximo envolvimento da sociedade em todas as suas etapas, desde a população usuária até os principais agentes econômicos e políticos locais.

Conforme define o Ministério das Cidades:

(...) o Plano Diretor Mobilidade Urbana é um instrumento da política de desenvolvimento urbano, integrado ao Plano Diretor do município, da região metropolitana ou da região integrada de desenvolvimento, contendo diretrizes, instrumentos, ações e projetos voltados a proporcionar o acesso amplo e democrático às oportunidades que a cidade oferece, através do planejamento da infraestrutura de mobilidade urbana, dos meios de transporte e seus serviços, possibilitando condições adequadas ao exercício da mobilidade da população e da logística de distribuição de bens e serviços.

Cada um dos Planos de Mobilidade desenvolvidos buscou tornar a cidade mais agradável, mais amigável, preservando e/ou restaurando as ruas como o espaço de encontro de pessoas, e priorizando dentro do sistema de mobilidade urbana o transporte coletivo em relação aos meios individuais.

Dentro do conceito de integração e planificação do município, o Plano de Mobilidade foi elaborado atendendo às diretrizes de outros planos e estudos em desenvolvimento ou existentes nas prefeituras, compreendendo:

- Atendimento às diretrizes do Plano Diretor e leis complementares, do Plano Local de Habitação de Interesse Social, do Plano Municipal de Regularização Fundiária, do Plano Municipal de Saneamento e demais instrumentos pertinentes;
- Integração com outros planos e projetos para o município, incluindo os projetos desenvolvidos no âmbito estadual.

A implantação dos Planos de Mobilidade foi formulada em etapas compatíveis com a capacidade de investimento e de ação das prefeituras e outras medidas complementares foram indicadas para consolidação de padrões

de mobilidade sustentável no município.

Uma das principais metas definida no desenvolvimento dos Planos de Mobilidade é a gestão eficiente da mobilidade urbana, que será pautada no incentivo ao transporte coletivo, com modernização do serviço e modicidade de tarifas, em benefício aos cidadãos que o utilizam. A modernização do serviço está relacionada à utilização de novas tecnologias, nos estudos de demanda e na busca dos menores níveis possíveis de poluição ambiental.

Foram, também, propostas ações tais como a implantação de áreas com restrição de circulação, monitoramento de índices de poluição, pedágio urbano, prioridade do transporte não motorizado, criação de estacionamentos públicos e privados, combate ao transporte ilegal, celebração de convênios entre os entes públicos etc.

Para a Modelagem da Rede de Simulação foi adotado o software Transcad, reconhecido nacional e internacionalmente para o desenvolvimento de estudos de viabilidade de investimentos na área de trânsito e de transportes e outros *softwares* desenvolvidos pela Contratada.

A codificação da rede foi feita de acordo com os critérios requeridos pelo *software* utilizado, a saber: seleção das vias e sua representação em mapas, em níveis compatíveis com o zoneamento estabelecido; locação dos centróides das zonas e definição e numeração dos nós; digitalização da rede e montagem dos arquivos de coordenadas dos nós e centróides; determinação das características físicas e operacionais dos links (as capacidades serão consideradas como a soma daquelas do conjunto de vias representadas pelo link), a partir dos levantamentos efetuados; atribuição das características físicas, e operacionais a cada link; montagem da rede digital, plotagem e correções de imperfeições; e processamento de árvores de caminhos mínimos, isócronas e correções de imperfeições.

Com as matrizes atuais e com a rede viária de simulação foram efetuados os carregamentos, que representarão os volumes do transporte coletivo nos links, para os períodos típicos.

Com base no diagnóstico e, principalmente, na identificação dos focos existentes de conflito de mobilidade existentes em cada Município, foram elaboradas Propostas de Alternativas de Mobilidade e Intervenções Viárias.

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS GERAIS



A integração do Plano Diretor existente ou em desenvolvimento no município com o Plano de Mobilidade Urbana, permitindo a coordenação entre as ações de mobilidade com as diretrizes e instrumentos mais gerais de planejamento urbano, como a definição dos vetores de expansão da cidade e de adensamento da ocupação em áreas com infraestrutura urbana instalada é o ponto chave para o sucesso dos projetos, promovendo um maior ganho com a implementação das ações e aplicação dos princípios e diretrizes estabelecidos.

O eixo metodológico principal é formular todos os instrumentos legais de forma integrada e articulada, obtendo-se um conjunto único de legislação urbanística e ambiental que funcione como um sistema.

O desenvolvimento dos trabalhos foi realizado com base em dados secundários obtidos junto às fontes disponíveis, informações produzidas a partir de dados coletados nos municípios, informações fornecidas pelas prefeituras ou outros órgãos públicos, material obtido por meio das consultas públicas e leituras comunitárias bem como resultado das pesquisas realizadas.

Um importante princípio da metodologia adotada é a integração entre planejamento e gestão, considerando a participação social, e também dos gestores públicos, na elaboração/revisão de todas as etapas de preparação da legislação.

A articulação entre planejamento e gestão se materializa no anseio de uma gestão democrática municipal na formulação e implementação das políticas públicas. Ela é o elemento estrutural para atingir o propósito da implementação da elaboração/revisão e reformulação da legislação urbanística, com controle social. Tanto o seu processo de construção quanto sua aplicação prática são considerados elementos de um campo onde deve ser firmado um pacto entre todos os agentes sociais, econômicos e políticos no sentido de explicitar seus interesses e, ao mesmo tempo, formular propostas para cuja concretização todos estarão convocados a contribuir.

O trabalho iniciou-se com as leituras técnicas e comunitárias consolidadas em diag-

nósticos sobre a realidade dos municípios. A partir dos diagnósticos foram construídos cenários, diretrizes e hipóteses de ordenamento territorial que resultaram em propostas e diretrizes pactuadas coletivamente. Os anteprojeto de Plano Diretor e leis complementares foram desenvolvidos com base nas propostas e diretrizes pactuadas e seus conteúdos deverão ser validados pelos gestores municipais e comunidades, para se garantir o pleno desenvolvimento urbano e a ordenação do parcelamento, da ocupação e do uso do solo. O conjunto de leituras, diagnósticos, propostas e diretrizes também constituíram a base para a elaboração dos Planos de Mobilidade.

A parte final do trabalho foi focada na gestão da implementação dos instrumentos elaborados, contemplando treinamentos e propostas referentes a estrutura administrativa, sistema de informação e programa de monitoramento e avaliação. Nesse ponto foram consideradas principalmente as demandas concretas e a realidade institucional dos municípios, conhecidas por meio dos diagnósticos elaborados e dos resultados das reuniões realizadas, buscando-se com isso a efetividade em termos de melhoria da gestão local.

De maneira geral, os produtos previstos neste trabalho foram elaborados em conjunto com os gestores municipais que compõem as Comissões Municipais de Acompanhamento, por meio de rodadas de reuniões presenciais e por Skype em cada um dos municípios, foram discutidos com os órgãos estaduais envolvidos por meio de reuniões técnicas e foram discutidos com a sociedade por meio de Audiências Públicas. Tanto para a elaboração dos Planos Diretores e suas leis complementares quanto dos Planos de Mobilidade, o processo participativo, considerando os diferentes segmentos da sociedade, constituiu a base estrutural a partir da qual se deu o processo de validação e aprovação dos produtos.

PROCESSO PARTICIPATIVO E DE CAPACITAÇÃO



Os processos participativo e de capacitação permearam, de forma geral, todo o período de desenvolvimento do projeto.

Processo Participativo

A participação popular no processo de planejamento das cidades, prevista como obrigatória em vários artigos da Constituição Federal, é uma prerrogativa legal conquistada e prevista na Constituição Federal de 1988. Trata-se de “um princípio inerente à democracia que garante aos indivíduos, grupos e associações, o direito não apenas à representação política, mas também à informação e à defesa de seus interesses, possibilitando-lhes, inclusive, a atuação e efetiva interferência na gestão de bens e serviços públicos” (Dallari, 1996 apud Rocha, 2011).

O Plano Diretor Municipal é considerado uma das importantes formas de participação geradas pela democratização brasileira nas últimas décadas, juntamente com outras formas de participação, como Conselhos de Políticas Públicas e Orçamentos Participativos, o Plano Diretor integra o que Avritzer (2008) denomina de uma “infraestrutura de participação diversificada na sua forma e no desenho”. Trata-se de instituições participativas variadas, expressas através de desenhos institucionais também diferenciados.

O Plano Diretor Municipal e o Plano de Mobilidade Urbana se caracterizam pela obrigatoriedade da realização das audiências públicas, com a participação de representantes e atores da sociedade civil e estatais, como etapas fundamentais para elaboração e deliberação das diretrizes e propostas norteadoras do desenvolvimento e expansão das cidades e da rede de mobilidade urbana. Esta modalidade de participação é denominada na literatura da ciência política de “desenho institucional de ratificação” onde se estabelece um processo em que os atores da sociedade civil não participam do processo decisório, mas são chamados a referendá-lo publicamente. A obrigatoriedade legal da realização das Audiências Públicas é que cumpre a função de viabilizar a participação.

O sucesso dos processos participati-

vos, segundo Avritzer (2008, p. 46), está relacionado não ao desenho institucional mas à maneira como se articulam desenho institucional, organização da sociedade civil e vontade política de implementar desenhos participativos. As principais variações estão relacionadas ao contexto de organização da sociedade civil e à presença de atores políticos capazes de apoiar unificadamente processos participativos.

Essas variáveis, segundo Avritzer (2008), são capazes de relativizar o papel dos desenhos institucionais como únicos responsáveis por gerar processos e gestões mais participativas. E esta, sem dúvida, foi uma das contribuições almejadas pelo Consórcio Prodeurb Ceará, com o processo participativo desenvolvido na elaboração dos instrumentos em questão. É neste contexto que foi desenvolvido o processo de gestão participativa na elaboração e pactuação dos planos e legislações propostos para o Município.

Metodologia

O processo de trabalho para criação/ revisão de Plano Diretor, leis complementares e Plano de Mobilidade do Município foi estruturado em onze etapas:

1. Plano Executivo de Trabalho
2. Perfil e Diagnóstico
3. Audiência Pública 01
4. Diretrizes e Propostas
5. Audiência Pública 02
6. Legislação Básica
7. Audiência Pública 03
8. Estratégias de Implementação
9. Consolidação da Consulta On-line
10. Treinamento
11. Consolidação dos Planos Diretor e de Mobilidade

O processo metodológico visando à participação popular na elaboração/ revisão/

complementação dos referidos instrumentos foi desenhado em conformidade com as prerrogativas legais, gerais e específicas, e com as estratégias metodológicas detalhadas e consubstanciadas no Plano Executivo de Trabalho e Detalhamento da Metodologia bem como no Plano de Comunicação e Divulgação.

O princípio metodológico adotado foi a integração entre planejamento e gestão, considerando a participação da sociedade civil e dos gestores públicos em todas as etapas de criação/revisão do Plano Diretor, das leis complementares e do Plano de Mobilidade. Considerou-se como atores da participação: os agentes sociais, formados por representantes do setor popular, técnico e empresarial; e os agentes públicos, representados por dirigentes municipais, gestores e técnicos das políticas de planejamento, regulação urbana, ambiental e de políticas setoriais urbanas e sociais, vereadores e técnicos da legislação municipal, bem como membros da Comissão Municipal de Acompanhamento do Plano Diretor, dentre outras instâncias de natureza similar.

Tendo em vista que o processo participativo é a base estrutural para elaboração e implementação de Planos Diretores e de Mobilidade, fez-se necessário construir estratégias eficazes de comunicação pública para sensibilizar, divulgar, mobilizar e discutir as propostas técnicas.

Plano de Comunicação e Divulgação

Junto à primeira etapa do projeto, relativa ao Plano Executivo de Trabalho, foi elaborado o Plano de Comunicação e Divulgação visando sensibilizar e mobilizar a população para participação efetiva, com objetivo de comunicar de maneira clara, objetiva, integrada e continuada as etapas de desenvolvimento da elaboração/revisão das legislações urbanística e ambiental (Planos Diretores, leis complementares e de Mobilidade Urbana) aos diversos públicos envolvidos.

Foram utilizadas ferramentas de comunicação entre o poder público e a população dos municípios envolvidos, visando mobilizar os munícipes para as Audiências Públicas, repassar informações sobre o processo de ela-

boração dos Planos e subsidiar as Audiências Públicas.

Um importante instrumento de comunicação e divulgação foi a página da *web* desenvolvida especificamente para este trabalho, a qual permitiu a criação e utilização de estratégias complementares como e-mail informativo, convite virtual, *banner* eletrônico, vídeos e fotos, *download* de arquivos etc. A utilização de tal instrumento tornou a comunicação do projeto mais integrada, direcionada, ágil e eficiente.

Consulta pública on-line

Foi também implementada a Consulta Pública On-line por meio de página na *web* instalada via *link* no *site* da Secretaria das Cidades para disponibilização de informações sobre processos e produtos do trabalho para consulta bem como registro de contribuições da população sobre os Planos Diretor e de Mobilidade.

Objetivou-se garantir um espaço permanente de comunicação interativa entre poder público e comunidades durante todo o trabalho. Neste processo, foram realizadas duas consultas:

- A primeira, realizada na fase de diagnóstico para as pessoas informarem suas origens e destinos na locomoção diária e o meio pelo qual a realizam, subsidiando, sobretudo, o Plano de Mobilidade, conforme as necessidades reais da população;
- A segunda, realizada desde o primeiro mês de trabalho até outubro de 2017, foi de tema livre, deixando ao cidadão autonomia para contribuir sobre o assunto que lhe interessasse.

Através da *internet* foram realizadas as pesquisas Origem / Destino para coleta de dados através da disponibilização de um questionário eletrônico no site dos Planos de Mobilidade, integrando dessa forma a consulta pública on-line.

As contribuições de caráter livre, para as quais os cidadãos tiveram espaço aberto para exposição de suas ideias, foram poucas e numerosas. Em relação aos temas, o mais abor-

dado foi o da mobilidade urbana, totalizando sete contribuições.

Apresenta-se abaixo uma síntese do processo de consulta on-line implementado.

Primeira Consulta Pública On-line:

- Data: Fase de diagnóstico
- Local: internet - através da disponibilização de um questionário eletrônico disponibilizado no site dos Planos de Mobilidade
- Horário: disponível 24 h
- Tema: Realização de Pesquisa Origem / Destino relativa a locomoção diária da população
 - Avaliação: A participação foi restrita com poucas contribuições
- Segunda Consulta Pública On-line:
 - Data: Do primeiro mês de trabalho até outubro de 2017
 - Local: internet
 - Horário: disponível 24 h
 - Tema: Tema livre, deixando ao cidadão autonomia para contribuir sobre o assunto que lhe interessa
 - Avaliação: A participação foi restrita, com poucas contribuições.

Eventos

Os trabalhos de criação/revisão de Plano Diretor, leis complementares e Plano de Mobilidade tiveram início com o "evento de abertura", voltado para divulgar junto à equipe municipal o cronograma do trabalho de planejamento urbano e destacar a importância da participação da população, bem como apresentar aos munícipes o conceito, a metodologia e a dinâmica de desenvolvimento do trabalho. A partir desse evento foram realizados vários outros, alguns voltados para a participação dos gestores públicos municipais e outros para a participação da sociedade civil.

De maneira geral, o trabalho foi realizado em conjunto com a Comissão Municipal de Acompanhamento por meio de cinco rodadas de reuniões presenciais, uma atividade de treinamento presencial e reuniões por Skype.

Com a sociedade civil a participação se deu por meio de três Audiências Públicas. A Audiência Pública é um exercício de cidadania, que possibilita a troca de informações quando uma decisão afeta direitos coletivos. Trata-se de uma atividade de natureza consultiva.

O processo participativo, considerando os diferentes segmentos da sociedade, constituiu a base estrutural do trabalho realizado. As reuniões e Audiências Públicas validaram e aprovaram os diagnósticos, as propostas e os anteprojetos de lei.

O planejamento e a mobilização foram realizados a partir de conversações e reuniões com representantes da Prefeitura Municipal para definição e organização da infraestrutura, mobilização da comunidade, bem como da consolidação dos conteúdos a serem apresentados nas Audiências. De maneira geral, foram utilizados os seguintes instrumentos de divulgação:

- Faixas informativas nos locais de maior fluxo de pedestres e no centro da cidade;
- Circulação de carros de som nos locais afastados, nos períodos de maior concentração de população (manhã e final de tarde);
- Anúncio oficial em mídia escrita, nos principal(is) jornal(is) da cidade;
- Anúncios oficiais na(s) rádio(s) da cidade nos horários de maior audiência, durante as duas semanas que antecederam o evento;
- Utilização de material complementar como banners e cartazes, instalados em pontos estratégicos em até uma semana antes do evento.

O material informativo distribuído explicou o papel dos instrumentos da legislação urbanística e ambiental bem como sobre a importância da mobilidade urbana, seu potencial de transformação no território e os potenciais conflitos no controle da terra urbana e das regras de deslocamento, exemplificando, sem personificar, os agentes envolvidos no processo. Foram desenvolvidas cartilhas contendo as propostas para apoio aos trabalhos nas Audiências, por exemplo, disponibilizadas em versão impressa nos eventos e em meio eletrônico no sítio do programa (vinculado ao endereço eletrônico da cidade).

Foram realizadas três audiências na sede do Município, constituídas de momentos de plenária e de trabalho em grupo.

Nos momentos de plenária dava-se a abertura com falas das autoridades convidadas, apresentação da dinâmica de trabalho do evento, apresentação dos conteúdos a serem discutidos e fala livre dos participantes para comentários e pedidos de esclarecimentos. Os conteúdos apresentados em plenária foram: síntese da Leitura Técnica, na 1ª Audiência; síntese das Diretrizes e Propostas, na 2ª Audiência; síntese dos Anteprojetos de Lei, na 3ª Audiência.

Nos momentos de trabalho em grupo dava-se a discussão dos conteúdos apresentados e as contribuições dos participantes. Na 1ª Audiência foi construída a Leitura Comunitária, por meio de discussões orientadas por roteiro estruturado em temas (centros e atividades urbanas, patrimônio histórico e natural, mobilidade, condições ambientais e de saneamento, crescimento da cidade e habitação) e registradas em cartelas, com o objetivo de levantar a percepção dos participantes sobre seu município. Nas demais Audiências o trabalho em grupo consistiu em discutir os conteúdos apresentados, por meio de textos base em cartilhas impressas.

Na 2ª Audiência foram apresentadas as diretrizes e propostas relacionadas ao Plano Diretor e ao Plano de Mobilidade, para validação e incorporação de sugestões, por meio de discussões em dois grupos de trabalho: um sobre as diretrizes e propostas para o Plano Diretor e outro sobre diretrizes e propostas para o Plano de Mobilidade. Foi distribuída uma cartilha com um texto base contendo a síntese das diretrizes e propostas elencadas para cada Plano.

Na 3ª Audiência, os participantes foram divididos em três grupos para discutir os conteúdos das minutas de anteprojetos de lei, a saber: Grupo 1 tratou dos anteprojetos de Lei do Plano Diretor e normas de parcelamento, ocupação e uso do solo; o Grupo 2 discutiu os anteprojetos de Lei do Código de Obras e do Código de Posturas; e o Grupo 3 trabalhou os anteprojetos de Lei Ambiental e de Mobilidade Urbana. Os conteúdos dos anteprojetos de lei

foram discutidos de forma detalhada, inclusive com apoio de mapas, o que possibilitou o aprofundamento das reflexões sobre esses instrumentos.

Foram disponibilizados diversos tipos de materiais de apoio, tais como roteiros de discussão, cartilhas, cartelas, painéis, pincéis atômicos, mapas impressos etc., que contribuíram para a adequada comunicação e repasse de informações entre técnicos, gestores públicos e cidadãos. Utilizou-se lista de presença em todos os eventos e, em alguns casos, *banner* de sinalização.

Dados Gerais sobre as Audiências

Audiência Pública 01:

- Finalidade: apresentação da Leitura Técnica e realização da Leitura Comunitária

- Data: 27/04/2017

- Local: Câmara Municipal

- Horário: 8:30 h

- Número de participantes: 219

- Audiência Pública 02:

- Finalidade: apresentação da síntese das Diretrizes e Propostas para discussão e validação com os participantes

- Data: 18/07/2017

- Local: Câmara Municipal

- Horário: 9:20 h

- Número de participantes: 80

- Audiência Pública 03:

- Finalidade: apresentação da síntese dos Anteprojetos de Lei para discussão e validação com os participantes

- Data: 03/10/2017

- Local: Câmara Municipal

- Horário: 8:00 h

- Número de participantes: 123

Avaliação das Audiências

A estrutura física - espaço e equipamentos - disponibilizada pelo Município atendeu as necessidades de maneira geral. A apresentação clara, objetiva e em linguagem acessível dos conteúdos técnicos constituiu um fator positivo que contribuiu para a apropriação dos conteúdos abordados.

A participação foi incentivada por meio de questões (roteiros de discussão) e textos base (cartilhas) que estimularam a expressão dos pontos de vista dos participantes em um ambiente informal e agradável, que viabilizou a discussão profunda dos temas abordados. Dessa forma, os resultados obtidos foram consistentes e contribuíram para a elaboração das propostas referentes aos Planos Diretores, leis complementares e Leis de Mobilidade.

A intersectorialidade foi contemplada no processo por meio da discussão de temas diversificados nas Audiências bem como a partir da presença de representantes de diversos órgãos governamentais responsáveis por políticas setoriais, tais como planejamento urbano, infraestrutura, obras, patrimônio, habitação, mobilidade, assistência social, educação, saúde e segurança pública, entre outros. Além disso, registra-se a participação qualificada de representantes dos órgãos municipais e da Secretaria das Cidades do Ceará nos eventos.

Na esfera da sociedade civil, a diversidade foi contemplada pela presença de representantes de associações de moradores, entidades de ensino, sindicatos de trabalhadores rurais e urbanos, entidades culturais, comércio, setor imobiliário e categorias profissionais bem como de moradores. Essa participação contribuiu com a qualidade e a abrangência das contribuições.

A participação de representantes da sociedade civil e do poder público – Executivo e Legislativo – foi efetiva, enriqueceu o trabalho, legitimou o processo e criou condições para a gestão democrática da implementação dos referidos Planos.

Os resultados apresentados evidenciaram a importância das Audiências Públicas como métodos participativos previstos pela

legislação. Contudo, evidenciaram também a necessidade de investir em outras instâncias participativas, além das previstas por lei, como forma de empoderar a população local para implementação dos Planos Diretor e de Mobilidade Urbana.

Capacitação

O Treinamento presencial teve como objetivo reforçar e ampliar o repertório das respostas e a compreensão dos desafios referentes ao debate e às demandas de cada um dos municípios atendidos no âmbito deste trabalho: Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte, Jaguaruana, Russas, Quixeré, Morada Nova, Irauçuba, Santana do Acaraú e Massapê. Ao longo do desenvolvimento do trabalho foram realizadas diversas atividades envolvendo as equipes municipais para discussão das minutas de lei elaboradas, tais como reuniões presenciais com as Comissões de Acompanhamento, audiências públicas realizadas com essa finalidade, reuniões por Skype com Comissões de Acompanhamento - focadas no Código de Obras, no Código de Posturas e na Lei Ambiental - e, por fim, o Treinamento presencial. Todas essas atividades, e não somente a atividade de Treinamento presencial, apresentam um componente de capacitação e podem ser consideradas como parte de um processo de preparação dos gestores municipais para discussão e implementação da legislação proposta.

O treinamento presencial foi focado na Lei do Plano Diretor e na Lei de Mobilidade Urbana, tendo em vista sua importância para a gestão urbana e o fato das demais leis terem sido objeto de discussão em reuniões por Skype com as Comissões de Acompanhamento. Propôs-se priorizar no Treinamento presencial os aspectos práticos envolvidos na aplicação dessas leis, em especial: processos de anuência (licenciamento ou autorização) de parcelamentos, edificações e atividades (comércio, serviços, indústria etc.) bem como processos de fiscalização e aplicação de penalidades por infrações cometidas às normas legais.

Como as minutas de lei elaboradas para os municípios apresentam certa padronização em termos de processos de aplicação,

o Treinamento presencial foi realizado como atividade coletiva das equipes municipais de cada região. Tal opção visou principalmente promover melhor aproveitamento dos conteúdos, pela via da troca de experiências e conhecimentos, bem como maior interação entre as equipes dos municípios envolvidos em cada região, de forma a estimular práticas colaborativas.

O Treinamento foi planejado e realizado dividindo os municípios em três grupos considerando a localização e o escopo:

Quadro 1 - Calendário

Grupo	Local	Dia/11/2017	Horário	Público Alvo
Vale do Acaraú	Centro de Educação a Distância	13 e 14	8:00h às 12:00h	Equipe de servidores / funcionários da prefeitura de cada município, membros da Comissão de Acompanhamento e responsáveis pelas áreas:
			e	exame e licenciamento (emissão de Alvará, Habite-se etc.) de projetos de edificações;
			13:00h às 17:00h	exame e licenciamento (emissão de Alvará) de projetos de parcelamentos;
				exame e licenciamento (emissão de Alvará) de atividades de comércio, serviços e indústria;
Vale do Jaguaribe	Auditório do NIT	16 e 17	8:00h às 12:00h	fiscalização de posturas e obras;
			e	licenciamento e fiscalização ambiental, quando houver;
			13:00h às 17:00h	operação e fiscalização de trânsito
Massapê	Câmara Municipal	14	8:00h às 11:30h	

FONTE: Consórcio Prodeurb, 2017.

- Vale do Acaraú: envolvendo as equipes das cidades de Irauçuba e Santana do Acaraú;
- Vale do Jaguaribe: envolvendo as equipes das cidades de Russas, Morada Nova, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, tabuleiro do Norte, Quixeré e Jaguaruana;
- Massapê: tratado separadamente em função do seu treinamento ser restrito ao Plano de Mobilidade.

A programação nos dois dias de Treinamento nas regiões de Sobral e Jaguaribe foi basicamente a mesma, embora com algumas especificidades destacando-se o caso da equipe de Massapê onde a atividade realizada foi especificamente voltada para o Plano de Mobilidade.

A preparação do treinamento foi realizada com as seguintes etapas:

- Disponibilização do relatório contendo as minutas dos anteprojetos de lei;

- Com antecedência no site do projeto para consulta em duas versões: na íntegra e em uma versão sintética;
- Elaboração das apresentações de conteúdos do Plano Diretor e do Plano de Mobilidade em Power Point;
- Elaboração de Cartilhas contendo os conteúdos ministrados de forma a possibilitar a orientação e a consulta dos participantes.

Metodologia e Técnicas

A dinâmica aplicada para a atividade – que para cada região teve duração de dois dias inteiros - alternou momentos de exposição dialogada dos conteúdos (conceitos e processos), com apoio visual de apresentação em Power Point projetada por meio de Datashow, com momentos de trabalhos práticos individuais e em grupo nos quais os participantes puderam consultar as minutas de projeto de leis, disponíveis em versão impressa no local, como forma de fixação do conteúdo ministrado.

Especificamente no trabalho em grupo proposto reuniu-se cada equipe municipal diante do desafio de simular processos de licenciamento de empreendimentos, delimitados em mapas impressos de apoio à atividade. Nesse ponto, a dinâmica do treinamento propiciou uma vivência de integração entre os diversos setores em cada município, tão necessária à boa gestão da cidade e nem sempre contemplada no cotidiano dos gestores públicos.

Equipe de Ministrantes

A equipe de ministrantes foi composta por cinco profissionais com significativa experiência relacionada aos conteúdos abordados:

- Mônica Maria Cadaval Bedê - Arquiteta Urbanista;
- Ricardo Mendanha Ladeira - Engenheiro Civil;
- Pedro Henrique Pereira Silva - Arquiteto Urbanista;
- José Abílio Belo Pereira - Arquiteto Urbanista;
- Leonardo Bedê Lotti - Advogado.

Participantes por Município

Quadro 2 – Participantes

Município	Participantes	
	1º Dia	2º Dia
Irauçuba	6	5
Santana do Acaraú	2	2
Massapê	17	
Limoeiro do Norte	6	6
Tabuleiro do Norte	4	5
Morada Nova	9	10
Russas	10	7
Jaguaruana	3	0
Quixeré	7	5
Jaguaribe	1	3

FONTE: Consórcio Prodeurb, 2017.

Avaliação

O Treinamento teve participação muito ativa dos representantes dos municípios presentes, em parte estimulada pelas dinâmicas utilizadas. Os participantes contribuíram com volume significativo de perguntas e questionamentos, demonstrando interesse em absorver os conteúdos tratados. A adesão das equipes municipais foi suficiente para a formação de multiplicadores locais que poderão reproduzir/repassar o aprendizado para os demais componentes das equipes de cada município. As atividades realizadas foram consideradas satisfatórias.

SÍNTESE DO PLANO DIRETOR



Diagnóstico

O Município de Morada Nova, na bacia do Rio Banabuiú, é constituído por rochas que passaram por processo de aplainamento, constituindo a Depressão Sertaneja. As declividades não excedem os 20% e as altitudes ficam em torno de 150 metros, excetuados os serrotes a noroeste do Município onde há declividades maiores que 47% e altitudes de cerca de 300 metros.

A planície aluvial do Rio Banabuiú apresenta depósitos de areia e presença de áreas de cultivo motivadas pela presença do projeto de "Perímetros Irrigados", não obstante a baixa fertilidade deste tipo de solo.

Predomina, em todo o Município, o recobrimento por caatinga e áreas de cultivo, parte delas na região dos "Perímetros Irrigados", Há partes subutilizadas ou em desuso propiciando processos de desertificação do solo.

Apesar da alta densidade da rede hidrográfica da região, o clima semiárido do nordeste brasileiro não permite a perenidade dos cursos d'água, o que é acentuado pelo grande período consecutivo de baixas pluviosidades. Destaca-se a presença dos canais constituintes do Canal da Integração que fornece água do açude Castanhão para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Este sistema utiliza o açude Curral Velho, próximo à sede de Morada Nova, como reservatório do sistema de transposição de água.

O Canal da Integração permite o abastecimento de perímetros irrigados e a adução de água para alguns cursos d'água, como ocorre para abastecimento do Distrito de Uiraponga.

Cruzando as características do meio físico e da cobertura vegetal é possível inferir aptidões e restrições à ocupação do território (ver Figura 2 – Mapa de Restrições e Potencialidades Ambientais de Morada Nova). As áreas aplainadas e recobrimento vegetal por caatinga apresentam restrições à agricultura face à dificuldade de obtenção de águas subterrâneas, exigindo escavação de poços profundos. Porções dessas áreas, onde houve cultivo e se

encontram subutilizadas ou em desuso, estão expostas ao processo de desertificação do solo. Dessa forma, a vocação da área é voltada para a extração de rocha gnáissica para construção, a ser feito com licença ambiental.

A faixa serrana, noroeste do Município, pode apresentar rolamento de blocos rochosos e deve ser evitada a ocupação do sopé das serras.

Nas planícies e terraços aluviais do Rio Banabuiú, os perímetros irrigados promovem a atividade de agricultura, que pode ser potencializada pela presença de aquíferos rasos nos depósitos arenosos. Ressalta-se, porém, a alta fragilidade do aquífero para contaminação, é preciso evitar o uso de agrotóxicos. Dado o potencial da região para a extração de areia, a atividade pode estabelecer uma competição com a atividade agrícola.

Na sede municipal, a ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APP), relacionadas com cursos d'água representa não só uma desconformidade com a legislação ambiental, mas também a exposição ao risco de inundação que, embora não sejam frequentes, podem provocar danos às edificações que avançam sobre as calhas fluviais. Uma grande área em anfiteatro existente na porção norte da sede de Morada Nova apresenta encostas com declividades medianas e constitui-se na cabeceira de um dos cursos d'água que desaguardam na Lagoa da Salina. A ocupação dessa área deve ser evitada a fim de se preservar a área de cabeceira. Entretanto, a maior restrição do meio físico, à ocupação, é representada pela grande extensão de afloramentos rochosos. Embora em todo o território da Sede os solos sejam delgados e afloramentos rochosos se espalhem pela cidade, a presença de grandes blocos e mesmo de blocos rolados, além de extrações irregulares de rocha para a construção civil, constituem situações de risco de queda e rolamento para as moradias já existentes, denotando a inapropriação dessa área para a expansão urbana.

Ao focarmos na organização espacial do Município de Morada Nova, é importante visualizar algumas das diretrizes do Plano de Desenvolvimento Regional (PDR), do Vale do Jaguaribe, que definem objetivos para sua

organização espacial. O PDR do Vale do Jaguaribe de 2006 que foi revisto em 2016, pelo Governo do Estado, contém em sua versão original, informações e diretrizes embasadas nas características do Município, definindo estratégias de desenvolvimento para a organização do território e para a sede urbana.

O PDR/2006 estabelece uma hierarquia de centros urbanos na região. Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova são “Centros de Polarização Regional”. Morada Nova foi definida como Centro Industrial ligado à pecuária, polo de apoio aos centros produtores do setor primário e ainda, centro de turismo de negócios, feiras e eventos. O PDR propõe a consolidação e a modernização das áreas irrigadas, em ambas as margens do Rio Banabuiú, com expansão dos cultivos irrigados e de novas áreas irrigadas, inclusive na continuidade e ao longo das áreas já existentes. Nas demais áreas do Município é proposta a melhoria e ampliação da atividade de pecuária e atividades de sequeiro. Nas áreas de sequeiro, localizadas na divisa nordeste com Russas e no sul, divisa de Jaguaretama e Jaguaribara são propostas: abastecimento de água, atividades econômicas complementares e a integração da agricultura de sequeiro aos programas de segurança alimentar.

Na revisão do PDR, em 2016, foram listados objetivos estratégicos para o Vale do Jaguaribe, mas não foram abordados os aspectos territoriais, provavelmente reconhecendo o acerto das propostas do PDR/2006. Dentre os objetivos estratégicos realça o de: “Desenvolver planos de ordenamento urbano para todos os municípios da região”.

Morada Nova está a 39 km de Limoeiro do Norte, a 54 km de Russas, a 167 km de Fortaleza e a 122 km de Mossoró.

O Município faz divisa: ao norte, Ocara e Beberibe; a leste, Russas, Limoeiro do Norte e São João de Jaguaribe; ao sul, Alto Santo, Jaguaribara e Jaguaretama; a oeste, Banabuiú, Quixadá, Ibicuitinga e Ibaretama.

Morada Nova se apresenta com o menor dinamismo populacional no Vale do Jaguaribe. De 1980 a 2010, sua população cresceu à taxa média anual de 0,39 % a.a., enquanto

a média no vale é superior a 1%. Na primeira década do ano 2000, ainda que tenha tido um acréscimo de população na área urbana de 1.532 hab., perdeu 12,7% de sua população rural. O saldo do Município na década ficou negativo (-2,335 hab.). A taxa de urbanização municipal continuou em elevação na última década, apresentando-se, contudo, como uma das mais baixas do Vale do Jaguaribe (57%). Do ano 2.000 para o ano 2010 houve perda da população do Município. A população rural ainda tem um peso importante, mas é decrescente no Município.

A distribuição da população por distritos é a seguinte: Morada Nova (Sede): 32.759 (52,8%); Aruaru: 9.510 (15,3%); Roldão: 4.450 (7,2%); Pedras: 3.558 (5,7%); Uiraponga: 3.537 (5,7%); Boa Água: 2.909 (4,7%); Lagoa Grande: 2.804 (4,5%); Juazeiro de Baixo: 2.538 (4,1%).

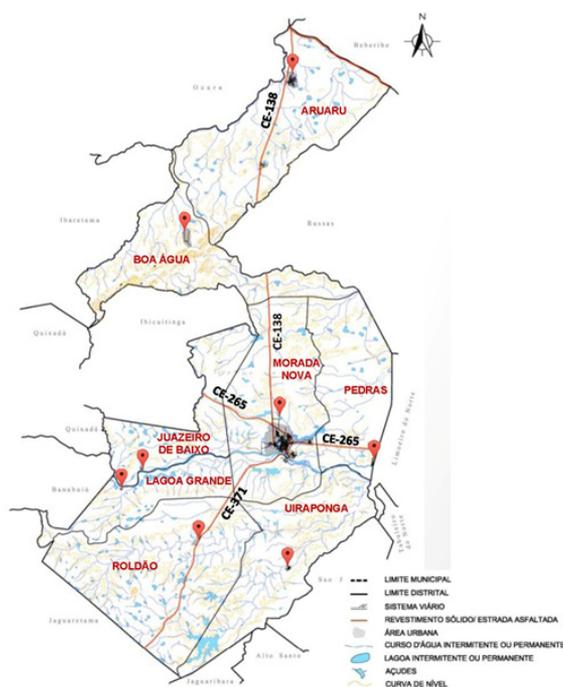
Nas margens ou proximidades do Rio Banabuiú estão 67.1% dos habitantes de sede de Morada Nova e diversos distritos.

Segundo o IBGE: área em 2015: 2.778,576 km², densidade demográfica em 2010: 22.33 hab/km² e população estimada em 2016: de 61.722 hab.

No PDR de 2016, a projeção da população confirma a tendência de diminuição no Município: 2015: 60.929; 2020: 59.815; 2025: 58.720; 2030: 57.646; 2035: 56.591 hab. (Fonte, Cálculos Consórcio SPI/OIKOS).

A figura abaixo indica a divisão de distritos, os principais eixos viários e a hidrografia do Município.

Figura 1 - Mapa de Informações Gerais do Município de Morada Nova



FONTE: Consórcio Prodeurb, 2017.

Morada Nova é um dos dez municípios cearenses da Região Agrícola Produtiva (RAP), do Baixo Jaguaribe – Vale do Açu, “mancha fértil” no semiárido nordestino, embora esteja pouco incorporada a seu processo produtivo. Está inserida nos programas de reforma agrária do INCRA e do IDACE, concentrando 25% dos projetos de assentamento do Vale do Jaguaribe.

O Município tem o segundo maior rebanho bovino do Ceará e é o maior produtor de leite. Também se destaca nos rebanhos de ovinos, suínos e equinos (o maior do Estado). Um terço de suas indústrias são agroindústrias, destacando-se o processamento de leite com a Usina CBL Alimentos.

A evolução do PIB per capita de Morada Nova de 2010 a 2013 foi superior à do Vale do Jaguaribe. Cresceu 52,6% em três anos, 15,1% ao ano, ou 8,4% ao ano descontada a inflação. É um crescimento só superado por Quixeré. Morada Nova tem um PIB setorial mais equilibrado, com um PIB industrial de 25% e um PIB agropecuário de 20%, em 2013. O setor serviços, embora menos significativo, é o principal setor de sua economia, com 55,7% do PIB (24,8% Administração Pública e 30,9% demais

Serviços).

O Município aprova orçamentos com estimativas otimistas de arrecadação e executa a despesa de forma condicionada à confirmação da arrecadação. Assim, à arrecadação de apenas 85,2% do previsto no orçamento em 2013, executou apenas 84,1% da despesa autorizada. Em 2014, embora a frustração da receita prevista fosse menor, de 95,3% do previsto, a execução foi de 98,7% da despesa autorizada, resultando em um déficit de 3,9 milhões de reais. A frustração da receita em 2015 foi de 6,2% e a redução da despesa, prevista maior que a receita, foi de apenas 4,9%, gerando um novo déficit, agora de 4,4 milhões de reais. Assim, acumulou déficit em dois exercícios subsequentes, que deverá ser acrescido de novo déficit em 2016.

O desequilíbrio das contas públicas é uma ameaça ao protagonismo da Administração Pública (24,8 % do PIB). É preciso melhorar a qualidade do gasto público: com a gestão urbana, o sistema de saúde e de educação, as infraestruturas de saneamento e de circulação. Investir na qualidade e no compromisso dos servidores públicos, mais médicos, mais professores significa ampliar serviços e também aumentar a renda gerada no Município. O multiplicador desta ação é, além de melhores serviços para a população, a irradiação para a economia, para o comércio e para os serviços privados.

O núcleo urbano de Morada Nova, onde hoje se localiza o centro simbólico e comercial da cidade, formou-se nas proximidades da Lagoa Salinas, na porção de terra entre a Capela do Divino Espírito e a Rua Bartolomeu Aquino dos Santos. Essa rua orientou a expansão do centro inicial para oeste e para sul, pela sua transposição. Houve também um pequeno crescimento ao norte, pela Rua Cnel, José Ambrósio.

Morada Nova, a partir desses eixos iniciais, foi conformando seu tecido urbano e principais vetores de crescimento: a oeste em direção aos bairros Girilândia e São José; ao norte em direção ao bairro São Francisco, ao sul em direção ao bairro Padre Assis Monteiro e a leste em direção ao bairro Dois de Agosto, pela Av. Manoel Castro Filho.

No núcleo urbano inicial encontram-se as principais edificações do patrimônio histórico da cidade. Realçam: a Igreja do Divino Espírito Santo e sua praça, com a escadaria para a Praça do Vaqueiro, o Museu do Vaqueiro e o Pavilhão do Vaqueiro, na Av. Bartolomeu Aquino dos Santos. Esse patrimônio atesta a identidade principal de Morada Nova, vinculada à pecuária.

A estrutura urbana atual tem como base as três vias da estruturação inicial e seus respectivos prolongamentos: Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Av. Cnel José Ambrósio (que continua na Av. Agostinho Chagas) e a Av. Manoel Castro Filho (denominada, também, Rua Expedicionário Moreno). Essa estruturação viária básica é complementada pelo conjunto de vias de acesso à cidade, compondo um quadrilátero de contorno urbano: a oeste a rodovia CE-138, ao norte a rodovia CE-265, a leste a rodovia CE-371 e a sudeste a Rua Manoel Castro G. de Andrade, continuidade da Rua Bartolomeu Aquino dos Santos. Esse quadrilátero define a região de adensamento mais expressivo e a expansão urbana da cidade.

Três rótulas são marcantes na paisagem da cidade: a primeira a noroeste da cidade, no cruzamento da CE-138 e CE-265, onde há o monumento ao vaqueiro; a segunda a leste e acima, no cruzamento das CE-265 e CE-371, com o monumento ao Espírito Santo e a terceira, também a leste e abaixo, denominada Praça Maestro Coutinho, cruzamento da CE-371 com a Rua Manoel Castro G. de Andrade. Os trechos da CE-265 e CE-371, ao norte e a leste, entre a primeira e a terceira rótulas (Praça Maestro Coutinho), é a Via do Contorno Leste.

A Rua Bartolomeu Aquino dos Santos passou por grandes mudanças: foi criado um binário, num pequeno trecho, e duplicada no trecho seguinte até a Praça Maestro Coutinho com o nome de Rua Manoel Castro G. de Andrade, conformando um eixo institucional importante no tecido urbano.

Mais duas vias estruturam o tecido urbano, dentro do quadrilátero descrito: a Av. Santos Dumont, ao norte do centro, que liga a CE-265 (Av. do Contorno Leste) à CE-138 (conhecida como Rua Paulino Maçaranduba) e a

Rua Expedicionário Moreno, com início na Rua Cel. José Ambrósio, que continua na Av. Manoel de Castro Filho, até terminar na segunda rótula, aproximadamente paralela e ao sul da Av. Santos Dumont.

A tipologia tradicional das edificações residenciais unifamiliares é de 1 pavimento, sem afastamentos frontais, com ou sem afastamentos laterais.

Os padrões socioespaciais são:

- área central: até 4 pavimentos, uso misto, sem afastamentos frontais e laterais, padrão construtivo médio, estado de conservação ruim.
- regiões consolidadas (São Francisco, Várzea, Dois de Agosto, Girilândia): padrão socioespacial heterogêneo, predomina tipologia tradicional, padrão construtivo médio e baixo.
- regiões menos consolidadas (Pq. de Exposição, Alto Tiradentes, Vazante, Aviação, Nova Morada, Pedra e Cal): tipologia tradicional padrão baixo.
- conjuntos habitacionais populares (PROURB, Mutirão): tipologia tradicional, s/ afastamentos frontais e laterais, em lotes menores que demais regiões populares.
- conjuntos habitacionais recentes de padrão construtivo bom (Granville, PROURB, Fátima, Nova Morada), 1 ou 2 pavimentos, sem afastamentos laterais e com frontais para garagem.
- edificações residenciais unifamiliares de 1 ou 2 pavimentos, padrão construtivo bom, com afastamentos, ocupando lotes maiores que padrão cidade (Nova Morada).
- tipologia rural (Irapuan Nobre).

Informações acerca de principais vias e articulações, barreiras, centro e centralidades, densidades, equipamentos e padrões de ocupação encontram-se espacializadas na Figura 3 – Mapa Síntese da Estrutura Urbana da Sede de Morada Nova.

Para compreender mais detalhadamente a estrutura urbana a cidade foi dividida em Unidades de Diferenciação Espacial (UDE), conceituadas sinteticamente como lugares

qualitativamente diferentes, onde as relações entre o meio natural, o espaço construído, os processos e a dinâmica de produção e apropriação do espaço urbano se expressam por peculiaridades, polarizações e dependências, articulações e desarticulações. O espaço identificado como UDE mantém uma unidade interna (reunindo áreas não necessariamente homogêneas) e é detentor de identidade referida a um traço dominante que lhe dá significado e indica sua inserção no conjunto da cidade.

Para identificar as UDE foram observados: características do sítio natural, modos de ocupação e níveis de renda, sistema viário, articulações e desarticulações internas e com a cidade, centralidades e lugares de encontro, apropriação do espaço em geral, condições ambientais, referências simbólicas, estágio urbanístico (inicial, consolidado, em transformação, saturado).

É importante destacar que as UDE são unidades identificadas na fase de diagnóstico. Na etapa propositiva poderão, em função da proposta de estruturação urbana, ser mantidas, subdivididas ou agregadas a outras, dando origem a Unidades de Planejamento (UP).

As UDE identificadas em Morada Nova são:

- Na Sede: Centro, Institucional 1, Várzea, Dois de Agosto, Alto Tiradentes, Irapuan Nobre (DNOCS), Vazantes, São Francisco, Girilândia, Parque de Exposição, Aviação/Fátima/Açude Velho, Nova Morada, PROURB/Populares, Institucional 2, Polo Industrial, Granville (ver Figura 4 – Mapa da Sede de Morada Nova com Limites das Unidades de Diferenciação Espacial).
- Nos distritos (vilas e localidades): Aruaru, Boa Água, Pedras, Juazeiro de Baixo, Lagoa Grande, Roldão, Uiraponga. Localidades de Dourado, Castelo, Lagoa Funda, Patos.

UDE CENTRO: abrange o núcleo original do Município, concentrando as edificações de valor histórico, o comércio e serviços, espaços públicos de lazer e convívio localizados ao longo das ruas Cel José Epifânio, Rua Cipriano Maia e Cel José Ambrósio. A Unidade é limitada, a leste, pelas UDE Institucional I, Dois de Agosto; a norte, pela UDE São Francisco; a

sul, pela Lagoa de Baixo; a oeste, pela Lagoa da Salina. Concentra as áreas de interesse de preservação: margens da Lagoa de Baixo e da Lagoa da Salina, degradadas com acúmulo de lixo e despejo de esgoto. O terreno caracteriza-se por baixas e médias declividades. O traçado viário é irregular, com ruas pavimentadas com paralelepípedo ou asfaltadas e arborização pouco expressiva. Os passeios são melhores que do restante da cidade. O padrão construtivo predominante é médio, dois pavimentos (comércio no primeiro pavimento e residência no segundo), sem afastamentos laterais e frontais. Há saturação da ocupação, são frequentes as edificações de três ou quatro pavimentos, revelando tendência de transformação do tecido urbano por verticalização. As edificações apresentam estado de conservação ruim, inclusive na área correspondente ao núcleo histórico. Há diversas edificações relevantes, citadas na síntese da estrutura urbana e uma quantidade significativa de equipamentos institucionais e de uso coletivo (igrejas, CRAS, e Casa do Cidadão) enquanto os equipamentos de saúde, educação e administrativos estão concentrados principalmente na UDE Institucional I.

UDE INSTITUCIONAL I: constitui-se de parte dos bairros oficialmente denominados como Centro, Dois de Agosto e Padre Assis Monteiro (Várzea). É área predominantemente institucional, os equipamentos se distribuem ao longo do grande eixo da Rua Manoel Castro G. de Andrade. O córrego contorna a UDE em dois lados, ocasionando incidência de risco de inundação, bem como em áreas de interesse de preservação. A Rua Manoel Castro G. de Andrade, de mão dupla, é asfaltada, e tem passeios largos. Os equipamentos principais são: Rodoviária de Morada Nova, rádio, vários colégios (estadual, municipal e particulares), Prefeitura, Câmara, Ginásio de Esportes, Estádio Municipal, Delegacia, Centro Administrativo, Fórum, Secretaria de Educação, Centro Administrativo, Câmara, Casa da Esperança.

UDE SÃO FRANCISCO: corresponde aproximadamente aos limites oficiais do bairro São Francisco. As principais vias de articulação são a Rua Expedicionário Moreno/Avenida Manoel Castro Filho e a Rua Cel. José Ambrósio. A ocupação ocorre sobre encosta, em declivi-

dades médias, tem um córrego, ora em leito natural, ora canalizado, desaguando na Lagoa da Salina e acumulando lixo e lançamento de esgoto. Há aproximadamente 60 anos, foi implantado um loteamento com quadras extensas, prejudicando a articulação interna do bairro. As vias são, em geral, pavimentadas com pedra tosca ou paralelepípedo, há algumas sem pavimentação. Os passeios não possuem continuidade, existe desníveis entre eles e em relação às pistas. A área é carente de espaços de convivência e lazer mas há uma pracinha e o Colégio Ana Clara, a UBS São Francisco e igreja católica. A UDE possui um comércio local na Rua Coronel José Ambrósio. O padrão construtivo predominante é médio e baixo, um pavimento e afastamentos laterais, em lotes de cerca de 250m², é comum a presença do dois ou mais pavimentos, de padrão alto.

UDE VÁRZEA: tem limites: ao norte, Lagoa de Baixo e Ude Institucional I; ao sul, áreas de plantação e margens do Rio Banabuiú e risco de inundação. A Ude é dividida no Bairro Várzea, com tecido urbano regular e parte com ocupação espontânea, conhecida como Pedra e Cal. As duas partes são separadas por um loteamento não ocupado. A presença de um canal, no Pedra e Cal, impede que suas vias irregulares, sem pavimentação não se articulem bem com malha viária do entorno. Na Várzea a articulação urbana é boa, as vias são pavimentadas em pedra tosca ou paralelepípedo e a Rua Antônio de Castro é asfaltada. O padrão construtivo predominante, em geral, é médio a baixo, com um pavimento, sem afastamentos laterais. Na Várzea, consolidada, o padrão construtivo é melhor, há casas de dois pavimentos e diversos equipamentos: Escola Perboyre Girão, UBS Várzea, pracinha e igreja católica, além de comércio local e uma indústria.

UDE DOIS DE AGOSTO: formada pelos bairros denominados Dois de Agosto, Cristo Reis e algumas quadras do Bairro Centro, é limitada ao norte pela Rua Expedicionário Moreno/Avenida Manoel de Castro Filho; ao sul, pela Ude Institucional I; a oeste, pela Rua Francisco Chagas Cavalcante (UDE Centro) e a leste, pela Avenida do Contorno Leste. As principais vias que ligam a UDE ao restante da cidade são: Rua Expedicionário Moreno/Avenida

Manoel de Castro Filho, conexão com o Centro, bairros São Francisco e Nova Morada, Avenida do Contorno Leste, conexão com a UDE Institucional I, Bairro Alto Tiradentes, PROURB e Polo Industrial. O sítio natural é uma encosta e um fundo de vale, com baixas e médias declividades e há um córrego, em leito natural ou canalizado, degradado por esgotos e lançamento de lixo resultando em risco de inundação. Destaca-se o Bairro Cristo Reis construído sobre afloramento de rocha que interrompe o sistema viário. O parcelamento da área do Bairro Dois de Agosto ocorreu sobre terreno de propriedade do DNOCS, formando um tecido urbano regular, com lotes de aproximadamente 300m². Segundo informações da Administração Pública Municipal, o DNOCS doou esse terreno para o Município que permitiu que os moradores ocupassem os lotes. As vias são pavimentadas com pedra tosca ou paralelepípedo, algumas são asfaltadas (Rua Amâncio Rodrigues, Rua Evangelista de Oliveira e Avenida Manoel de Castro Filho) ou estão sem pavimentação, nas proximidades do córrego. Os passeios são irregulares, tem desníveis e interrupções, são utilizados frequentemente pelos moradores como varandas cobertas. O padrão construtivo predominante é de médio a baixo, um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais. É comum o segundo pavimento e há casos de mais dois pavimentos. Na UDE há o conjunto habitacional conhecido como "Mutirão", formado por quatro ruas ocupadas com casas de padrão construtivo baixo, de um pavimento e sem afastamentos laterais. A UDE está em processo de ocupação e apresenta equipamentos: escola infantil e o Hospital Regional, mas é carente de áreas verdes e espaços de lazer. Ressalta uma centralidade, conhecida como "rua das pizzarias" (Avenida Manoel de Castro Filho), onde se concentram restaurantes, é um centro de vida noturna de Morada Nova.

UDE IRAPUAN NOBRE/DNOCS: oficialmente denominado Irapuan Nobre, tem a sede administrativa do Perímetro Irrigado de Morada Nova PIMN/DNOCS e um dos conjuntos habitacionais implantados para os irrigantes. Desconectada da malha viária é acessada por rua que parte da Praça Maestro Coutinho. O loteamento, foi implantado no final da década de 1960 e início de 1970, em terrenos de

baixas declividades. O traçado viário é regular e os lotes são grandes, com cerca de 400m². As vias têm calçamento em pedra tosca e a tipologia predominante repete-se nos conjuntos habitacionais do Perímetro: casas de um pavimento, com afastamentos e varanda frontal, com traços rurais. O padrão construtivo é alto. É o conjunto habitacional do PIMN melhor estruturado, com escola, capela, ginásio e hotel, além da própria gerência.

UDE VAZANTES: é formada pelo bairro conhecido como Vazantes. Trata-se de um assentamento desconectado e distante, cerca de 3km, da malha urbana. É cercado por áreas desocupadas e pelo Açude Curral Velho. A Rodovia CE-265 dá acesso a Morada Nova e divide a Ude em duas partes: ao norte, tem traçado ortogonal, com lotes de cerca de 250m², ao sul, o traçado viário é irregular, com ocupação espontânea. As ruas são pavimentadas em pedra tosca ou estão sem pavimentação. A Unidade tem mais de trinta anos e está ainda em processo de ocupação. O padrão construtivo predominante é baixo, um pavimento, sem afastamento frontal, e com estado de conservação ruim. Há casas mais novas de dois pavimentos, geralmente com padrão construtivo melhor. A UDE possui equipamentos: EEB Deputado Francisco Andrade Teófilo Girão, UBS, praçinha da Igreja e comércio local ao longo da rodovia.

UDE NOVA MORADA: é formada pelo bairro Nova Morada. Limita-se: a leste, pela Avenida do Contorno Leste; ao norte, pela UDE PROURB/Populares; a oeste, pelo Riacho Antônio Paulino e UDE São Francisco; ao sul, pela Avenida Manoel de Castro Filho. Ocupa uma encosta com declividades médias, onde nasce o Riacho da Molhada, afluente do Rio Banabuiú, apresentando risco de inundação. Há lixo acumulado na nascente. Nas proximidades da Avenida Manoel de Castro Filho as vias são regulares e pavimentadas em pedra tosca. Próximas ao córrego, as ruas são menos definidas e interrompidas, corre esgoto nas ruas sem pavimentação. Nessa região a ocupação é recente e espontânea, de aproximadamente 15 anos. A UDE é marcada pela dicotomia do padrão construtivo: por um lado, casas de padrão alto, dois pavimentos e afastamentos, por outro, casas de padrão baixo, um pavi-

mento, sem afastamento frontal. A UDE é área de expansão urbana, carente de infraestrutura, serviços urbanos e comércio.

UDE PROURB/POPULARES: é formada pelos bairros conhecidos como Populares e Prourb, mas os nomes oficiais são, respectivamente, Bairro Divino Espírito Santo e pequena parte do Bairro Júlia Santiago. A UDE é limitada pela Avenida do Contorno Leste, pela UDE Nova Morada e pela UDE Institucional II. É uma encosta de baixas declividades, com áreas degradadas nos terrenos desocupados ao longo da Rua Joaquim Vanderlei. A UDE distingue-se pela concentração de conjuntos habitacionais públicos, denominados PROURB e Populares, e por um conjunto habitacional particular de padrão alto e um loteamento em estágio de ocupação inicial. O traçado viário é ortogonal, com lotes entre 100m² e 200m², com quadras muito extensas no conjunto PROURB, o que dificulta os deslocamentos internos. Os acessos externos são: a Avenida Santos Dumont e a Rodovia do Contorno Leste. O padrão construtivo varia conforme o conjunto habitacional. No PROURB as casas têm padrão baixo, um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais; no Populares, as casas são de padrão médio, um pavimento, com afastamentos e muro voltado para a rua. Nesse conjunto, o padrão é bom, com casas de dois pavimentos, sem afastamentos laterais. No loteamento entre os conjuntos PROURB e Populares há um processo de ocupação e início de transformação do padrão construtivo das casas do PROURB, pela demolição das casas originais e construção de casas de dois pavimentos. Além do uso residencial, a Unidade possui escola, posto de saúde e uma praça com campo de futebol e parquinho.

UDE INSTITUCIONAL II: constitui outra área de uso institucional, localizada no bairro Planalto Aeroporto, limitada ao norte pela rodovia CE-265, a leste pela UDE PROURB e ao sul pela Avenida Santos Dumond ainda não pavimentada, mas que dá acesso às UDEs vizinhas. Na UDE há o Detran, um Instituto Federal (IFCE- ensino médio e técnico) e uma creche.

UDE AVIAÇÃO/FÁTIMA/AÇUDE VELHO: compreende os bairros denominados como Aviação, Fátima e Açude Velho e é um dos principais vetores de expansão urbana da cidade, com sistema viário desordenado e carência de infraestrutura básica. A ocupação espontânea desenvolveu-se a partir dos anos 1960 sobre uma encosta, com declividades média a alta. É limitada a leste pelo Riacho Antônio Paulino, ao sul pela Lagoa da Salina, ao norte pela pista de pouso interdita e a oeste por afloramentos de rocha. O relevo acidentado, somado às muitas barreiras físicas dificultam os deslocamentos internos e a articulação com o restante da cidade. As vias mais antigas possuem calçamento em pedra tosca ou paralelepípedo porém, à medida que se afasta da Lagoa da Salina e da Avenida Agostinho Chagas, a UDE é marcada por um tecido urbano irregular e mal articulado, interna e externamente. Muitas vias não possuem continuidade e pavimentação. Os passeios, apesar de largos, são desnivelados, geralmente implantados em nível muito mais alto em relação à rua (em torno 0,50m). O padrão construtivo predominante é de médio a baixo, um pavimento e sem afastamentos laterais, mas são frequentes casas de mais de um pavimento e prédios residenciais de quatro andares. A Avenida Agostinho Chagas, a mais importante da UDE, concentra empreendimentos imobiliários novos, como um conjunto no padrão PMCMV para renda mais alta e prédios de apartamentos. Não há espaços públicos de convivência e apenas uma creche e uma UBS no bairro Aviação.

UDE POLO INDUSTRIAL: é conformada por grande área localizada ao norte da malha urbana e é limitada pela Avenida do Contorno Leste, pela CE-138, pela antiga pista de pouso e pela UDE Granville. O terreno tem baixas declividades. Na Ude estão as principais indústrias empregadoras da cidade: a CBL (Companhia Brasileira de Laticínios) – Betânia, a fábrica de calçados Coopershoes e está prevista a implantação de uma fábrica de refrigerantes. A Unidade se articula diretamente aos eixos rodoviários.

UDE GRANVILLE: corresponde ao bairro Granville, concebido como condomínio fechado e implantado há menos de cinco anos, passa por um processo inicial de ocupação. O terreno é limitado: ao sul, pela antiga pista de pouso e pela Avenida Santos Dumond, a leste, pelo polo industrial e, a oeste, por um grande terreno onde estava previsto um projeto de habitação social do Programa Minha Casa Minha Vida. Tem como principal acesso a Avenida do Contorno Leste. O relevo tem baixas declividades. O loteamento é uma malha viária ortogonal, com lotes pequenos, de cerca de 120 m² e vias pavimentadas com calçamento em pedra tosca. O padrão construtivo é bem diferenciado do restante da cidade, já que é um lugar claramente projetado para classes de maior poder aquisitivo. Predominam conjuntos com casas de dois pavimentos, sem afastamentos laterais (geminadas) e com afastamento frontal, para possibilitar a utilização como garagem. A UDE tem um centro comercial, com loja de móveis e supermercado mas não possui equipamentos de uso coletivo.

UDE GIRILÂNDIA: abrange os bairros Girilândia e São José. A área é limitada a leste por elementos do meio natural que conformam barreiras físicas, como a Lagoa da Salina e grandes afloramentos de rochas. A oeste é limitada pela rodovia CE-138 e, ao sul, pela Lagoa de Baixo, que dá vazão ao sangradouro da lagoa central da cidade. É área com incidência de risco de inundação e áreas de interesse de preservação. Os principais eixos viários são: Rua Cel. Tibúrcio, que liga ao Centro e ao Parque de Exposições, continuando na Rodovia CE-138; a Rua Domingos Barreto, que liga ao Bairro Açude Velho, a Rua São João que integra toda a área no sentido norte-sul. A ocupação ocorre sobre encosta com declividades média a baixa. Os afloramentos de rocha, muito presentes na paisagem, não impedem que as ocupações avancem sobre eles. O sistema viário tem traçado viário irregular, provavelmente resultante de uma ocupação espontânea, com quadras extensas que dificultam os deslocamentos internos. A área é também pouco articulada com o restante da malha viária diante das barreiras físicas que a delimitam. Assim, a principal via que faz a articulação externa é a Rua Cel. Tibúrcio. As vias são calçadas com pedra tosca, paralelepípedo ou não possuem

pavimentação. Como em todo o restante da cidade, a carência de saneamento básico se expressa em poças e filetes de esgoto a céu aberto observados nas vias ainda sem pavimentação. A UDE apresenta padrão construtivo muito diversificado, abrangendo edificações de um até três pavimentos. Predomina padrão construtivo de médio a ruim, com um pavimento e sem afastamentos laterais. É comum o passeio ser apropriado com varanda frontal ou ser coberto com a laje do segundo pavimento. A ocupação da UDE, provavelmente, ocorreu a partir de 1950 mas a ocupação continua, nas extremidades da UDE, em grande parte sobre os afloramentos de rocha. A UDE possui uma escola municipal, posto de saúde e uma pracinha. O comércio concentra-se ao longo da Rua Cel. Tibúrcio. Em síntese, é uma ocupação consolidada, bastante adensada em relação ao restante da cidade.

UDE PARQUE DE EXPOSIÇÃO: corresponde ao bairro popularmente conhecido como Parque de Exposição, cujo nome oficial é Bairro Hermógenes Henrique Girão. É área de expansão urbana. Compreende uma encosta com baixas e médias declividades, limitada a sul por Canal que deságua no Rio Banabuiú, o que representa risco de inundação. A UDE é rodeada por áreas desocupadas, exceto na junção com a Ude Girilândia. A articulação com o centro é através da Rua Cel José Paulo Girão e pela Rua José de Castro. O traçado viário é irregular, provavelmente originado por processo de ocupação espontânea. A articulação interna é ruim, há muitas ruas sem continuidade ou articuladas desordenadamente. As vias são pavimentadas com calçamento em pedra tosca ou estão sem pavimentação. Há esgoto correndo a céu aberto em algumas vias sem pavimentação. Os passeios, quando existem, são irregulares e utilizados frequentemente, como varanda pelos moradores. O padrão construtivo predominante é de médio a baixo, um pavimento, sem afastamentos laterais, sendo comum a varanda frontal, muitas vezes ocupando o espaço do passeio mas há também várias casas de padrão construtivo bom com dois pavimentos, construídas recentemente. A Ude, ainda em processo de ocupação, tem cerca de 70 anos e ocorre em torno do Parque de Exposição, que atua como barreira física dificultando a articulação interna do bairro. A

área possui uma escola de ensino fundamental e comércio de atendimento local.

UDE DA VILA DO DISTRITO DE ARUARU: a sede do Distrito a 55 quilômetros da sede de Morada Nova tem mais de cem anos. A ocupação formou-se junto à rodovia CE-138, que divide a área urbana em duas partes, uma barreira de difícil transposição por pedestres que compromete a articulação do sistema viário. O ambiente natural é marcado pela presença do Rio Pirangi, a oeste, barreira à expansão urbana e risco de inundação. O Rio, apesar de seco, encontra-se poluído com o lançamento de esgoto e de lixo em seu leito e margens. Além do Rio e da rodovia, outro elemento de restrição legal à ocupação é a adutora que corta a Vila de Aruaru. A leste da CE-138 o traçado viário é regular e ortogonal, excetuado nas extremidades, a oeste é bastante irregular. Apesar de separadas pela estrada, as duas partes de Aruaru têm ruas que articulam a malha urbana: Estrada para Veado, Rua Loide Holanda, Rua José Ângelo, Rua Raimundo José e Rua Luis Silva. O espaço em torno da CE-138, delimitado pelas ruas José Ângelo e Raimundo José, constitui o centro mais dinâmico de Aruaru, sediado nas vias laterais à estrada, separada por canteiro central e com iluminação pública. Os traçados irregulares, nas extremidades leste e oeste de Aruaru, indicam ocupação espontânea, ainda em andamento. A maior parte das vias de Aruaru não possui pavimentação. A arborização é pouco expressiva e são poucos os espaços públicos de convivência. Corre esgoto ao longo das vias sem pavimentação. Apesar de haver rede de água, falta abastecimento diante da seca atual. O padrão construtivo predominante é de médio a baixo, com um pavimento, sem afastamentos laterais. Há casos, raros, de edificações com três pavimentos. É comum a presença do segundo pavimento e de varanda frontal, muitas vezes ocupando o espaço do passeio. O estado de conservação da maioria das edificações é precário. Aruarú possui equipamentos de uso coletivo: escolas (EEB. Professora Ana Paula de M. / EEB José Francisco/ CEI Maria Nadir Barbosa), posto de saúde (Unidade Básica de Saúde de Aruarú), equipamentos de lazer (praça com quadra poliesportiva, Estádio Municipal), Correios, CRAS Aruarú, cemitério e a Igreja Matriz, que constitui uma edificação de valor histórico.

A rodovia CE-138, elemento marcante na Vila, por um lado, gera conflito com o uso residencial, atraindo caminhões e colocando em risco os pedestres, por outro lado, é ao longo da rodovia que se forma a centralidade principal, concentrando o comércio, de atendimento local e supra-local (ligado à rodovia), bem como escola, correios, igreja e praça.

UDE VILA DO DISTRITO DE BOA ÁGUA: a Vila de Boa Água formou-se ao norte da Serra Olho d'Água e junto ao Riacho de Boa Água, que apesar de ter suas margens ocupadas, não foi apontado pelos moradores como um elemento gerador de risco à inundação, já que as cheias são esporádicas. O seu entorno é marcado por massa de vegetação arbustiva seca, matas de carnaúbas e pela serra. O acesso se dá por estrada sem pavimentação que parte da localidade de Lagoa Funda, do Município de Russas, localizada junto à rodovia CE-138. A Vila de Boa Água constitui uma pequena ocupação que se adensa em um encontro de estradas. Os lotes são pequenos, cerca de 150m² e a densidade construtiva é alta. Trata-se, provavelmente, de ocupação espontânea iniciada há cerca de 140 anos, ao redor da praça da Igreja, tem se expandido, sobretudo para sul, junto à estrada para a sede de Morada Nova. Há pavimentação de pedra tosca somente nas vias ao redor da praça da Igreja. O abastecimento de água é realizado por caminhão-pipa e a Vila não possui rede de esgoto. As casas possuem cisternas. A coleta de lixo é realizada por carroça da Administração Pública Municipal, três vezes por semana. O padrão construtivo predominante é de médio a baixo, de um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais. São frequentes a varanda frontal e o segundo pavimento, muitas vezes apropriando-se do espaço do passeio. Boa Água possui escola (EEB Maria Rabelo Martins), posto de saúde (UBS Boa Água), equipamentos de lazer (quadra poliesportiva, campo de futebol e praça da Igreja), agência de correios, cemitério e Igreja Católica, de valor histórico, em torno da qual forma-se uma centralidade.

UDE VILA DO DISTRITO DE PEDRAS: é limitada ao sul, pelo Riacho Seco que demarca o limite do Perímetro Irrigado de Morada Nova. Embora a ocupação da Vila de Pedras avance sobre as margens do curso d'água, segundo os moradores, a última cheia ocorreu antes de 1990, quando casas foram inundadas. Há presença de carnaubais nos terrenos do entorno. O acesso, para a sede de Morada Nova ocorre através da rodovia CE-371 e de um pequeno trecho de estrada sem pavimentação. O sistema viário é composto por duas vias principais, compridas e longitudinais, uma corresponde à estrada de acesso, e se adensa e cria novas ramificações em uma das extremidades, localizada próxima ao Riacho Seco, onde se situa a Capela da Medalha Milagrosa de Pedras, provavelmente o ponto de partida da ocupação. Apesar de se tratar de uma vila relativamente grande e antiga, com mais de cem anos de formação, o sistema viário é pouco consolidado. Muitas vias não possuem demarcação clara e estão sem pavimentação, exceto ao redor da praça da capela, que há pavimentação em pedra tosca. Prevalece o traço rural. Não há rede de drenagem pluvial, nem de esgoto, que pode ser visto correndo a céu aberto em ruas sem pavimentação. O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, com afastamentos laterais e frontais e o estado de conservação da maioria das edificações é ruim. É comum os moradores utilizarem o espaço do passeio como prolongamento da casa através de construção de cobertura sobre ele. A capela de Pedras, que se tornou centenária em 2007, aparenta ter sido reformada recentemente e constitui uma edificação com valor histórico e arquitetônico. A Vila possui uma escola, um posto de saúde e centro comunitário, todos localizados ao redor da praça da capela, conformando uma centralidade. Há comércio local e um cemitério, que, segundo a Administração Pública Municipal, situa-se no território de Limoeiro do Norte.

UDE DA VILA DO DISTRITO DE UIRAPONGA: a Vila de Uiraponga é limitada ao norte por um riacho, barreira física à expansão, transposto por uma ponte seca, por onde se acessa a Vila. Há um curso d'água menor, a leste da Vila, e o Serrote Pelado. O acesso é feito por estrada sem pavimentação que acompanha o Canal da Integração e por um trecho da rodovia CE-266. O sítio tem afloramentos de rochas. O traçado viário é em sua maior parte regular provavelmente, originado de um parcelamento do solo, embora seja perceptível sua expansão, de forma espontânea, nas extremidades leste e sul da Vila. Na parte mais consolidada da Vila, originada há aproximadamente 150 anos, as vias são calçadas em pedra tosca. Nas áreas de expansão urbana as vias não têm pavimentação. Não há rede de esgoto e de drenagem pluvial. O padrão construtivo predominante é de médio a baixo, um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais, sendo frequente o segundo pavimento e varandas frontais ocupando o passeio. Além da igreja matriz, há casas isoladas de valor histórico. A Vila tem escola (EEB Francisco Galvão), posto de saúde, quadra poliesportiva, campo de futebol e praça, além de correios, mercado público, delegacia, cemitério e comércio de atendimento local, a maior parte concentrado ao redor da praça da Igreja, configurando assim uma centralidade.

UDE DA VILA DO DISTRITO DE ROLDÃO: localiza-se entre o encontro da rodovia CE-371 com o Riacho Santa Rosa e com a rodovia CE-266. A Rodovia CE-371 é uma via asfaltada, que faz a articulação com a sede de Morada Nova, e configura também uma barreira física que dificulta a expansão da Vila para leste. A Vila está nas proximidades da margem sul do Riacho Santa Rosa, barreira física de difícil transposição, elemento gerador de risco de inundação. A regularidade do sistema viário na maior parte da Vila denota que, provavelmente, a ocupação originou-se de um parcelamento há cerca de 180 anos. A Vila tem se expandido sobretudo nos vetores sul e oeste, onde as vias estão sem pavimentação e o traçado viário é ainda mal delimitado, resultante de um processo de ocupação espontânea. A Rua Valvino Rosa, que liga uma pracinha à igreja, constitui a parte mais consolidada da ocupação, é calçada com pedra tosca e arborizada no canteiro

central. Não há rede de esgoto e de drenagem pluvial, a limpeza urbana é feita por caminhão da Administração Pública Municipal, uma vez por semana. O padrão construtivo predominante é baixo, um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais, ou com varanda frontal, no passeio. Há raros casos de edificações com dois pavimentos. A igreja e algumas casas apresentam valor histórico e arquitetônico. A Vila possui escola, posto de saúde (UBS José Bento Filho), quadra poliesportiva, igreja católica, cemitério e comércio de atendimento local.

UDE VILA DO DISTRITO DE LAGOA GRANDE: localiza-se ao sul do Rio Banabuiú, próxima às suas margens, e seu acesso ocorre pela Rodovia CE-371e por via sem pavimentação que acompanha o Rio e se liga ao Município de Quixadá. Nas proximidades a leste e ao sul da Vila há dois grandes açudes. O Rio Banabuiú, ainda distante da Vila, não representa risco de inundação. O traçado viário regular em sua maior parte indica que a ocupação, possivelmente, tenha se originado de um parcelamento do solo, embora haja uma parte da Vila expandindo-se de forma espontânea, sobretudo a leste, onde a delimitação das vias é pouco definida. A Vila tem mais de cem anos, as ruas ao redor da praça e da igreja, onde provavelmente teve início a Vila, possuem pavimentação em paralelepípedo e boa arborização. O restante das vias não possui pavimentação. Não há rede de esgoto e de drenagem pluvial. O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais. É comum a apropriação do passeio com o fechamento e extensão do beiral formando um cômodo de varanda. A Vila possui equipamentos de educação (EEB José Iris Rabelo), de saúde (UBS), de lazer (pracinha e quadra poliesportiva), comércio local, agência de Correios, Igreja Católica, edificação de valor histórico e arquitetônico. Há uma concentração dessas edificações nas proximidades da praça, onde forma-se uma centralidade.

UDE VILA DO DISTRITO DE JUAZEIRO: localiza-se ao norte do Rio, nas proximidades de sua margem, o que implica em incidência de risco de inundação à ocupação; segundo os moradores a última ocorreu em 2009. Ao norte da Vila há uma lagoa. É acessada por duas estradas sem pavimentação que partem do Bairro Parque de Exposição. A Vila é rodeada por vegetação seca e carnaúbas. O sistema viário é formado, basicamente, por uma avenida principal, com canteiro central, arborização e pavimentação pedra tosca e por uma via secundária, sem pavimentação. Parece uma ocupação espontânea consolidada, iniciada há mais de um século. A Vila possui edificações de valor histórico e/ou arquitetônico, como a capela e casas antigas isoladas, que apresentam estado de conservação muito ruim. Não há rede de esgoto e de drenagem pluvial. O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, sem afastamentos laterais e frontais, o estado de conservação da maioria das edificações também ruim. É comum a apropriação do passeio com o fechamento e extensão do beiral formando um cômodo de varanda. A Vila possui equipamentos de uso coletivo como de educação (EEB Cândido José Rabelo), saúde (UBS), lazer (pracinha), além de capela e comércio de atendimento local.

UDE LOCALIDADE RURAL PATOS (DISTRITO ARUARU): forma-se em terreno próximo e a leste da Rodovia CE-138. É acessada pela rodovia CE-356, que a corta e não tem pavimentação. Patos abarca, também, uma ocupação ao longo de vias marginais da rodovia CE-138 e que se expande por duas vias perpendiculares a oeste. A rodovia CE-138, embora seja uma via de difícil transposição, não limita a ocupação, que ocorre dos dois lados. A localidade é rodeada por vegetação pouco densa. O sistema viário é irregular e as vias não possuem pavimentação, revelando a origem espontânea da ocupação que tem aproximadamente 50 anos. A ocupação é densa ao redor da pracinha localizada no encontro da via principal com a rodovia CE-356, onde se forma uma centralidade, e torna-se mais rarefeita ao longo das estradas que partem da localidade. A malha urbana é limitada a norte pela Lagoa de Patos. Não há rede de esgoto e nem de drenagem pluvial. O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, sem

afastamentos laterais e frontais, na parte mais adensada da Vila ou com todos os afastamentos, no restante, é comum a varanda frontal. A localidade possui escola (EEBB Lino), posto de saúde (UBS), pracinha, Igreja Católica, cemitério e comércio local.

UDE LOCALIDADE RURAL DOURADO (DISTRITO SEDE): a ocupação ocorre ao longo de uma estrada e é resultante de um processo de ocupação espontânea a partir de 1940. A localidade é formada por casas espaçadas umas das outras implantadas ao longo de via sem pavimentação, com lotes de aproximadamente 300m². O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, com varanda frontal e afastamentos laterais e frontais. Não há rede de esgoto e nem de drenagem pluvial, bem como serviços de coleta de lixo pela Administração Pública Municipal, que é queimado pelos moradores. A localidade possui escola (EEB Luis João de Sousa), quadra poliesportiva e comércio de atendimento local. Forma-se uma centralidade ao redor da quadra, onde está sendo construído o posto de saúde.

UDE LOCALIDADE RURAL CASTELO (DISTRITO SEDE): localizada no Distrito Sede, nas proximidades da área urbana, a localidade de Castelo forma-se junto à rodovia CE-371, estrada asfaltada que liga a sede de Morada Nova ao Município de Jaguaratama. A ocupação ocorre de forma rarefeita, iniciando-se com casas e hotéis fazenda ocupando o terreno entre a rodovia e o Rio Banabuiú, área de risco de inundação, e termina em uma pequena concentração de casas dos dois lados da rodovia, em área já distante do Rio. Nessa parte não há delimitação precisa das vias, que não possuem pavimentação, e as casas ocupam o terreno de forma pouco ordenada, evidenciando um processo de formação espontâneo que, segundo moradores, possui mais de cem anos. Os lotes são grandes, com cerca de 700m² e muitas vezes ocupados por mais de uma casa. Não há rede de esgoto e de drenagem pluvial. O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, com varanda frontal e afastamentos. Não há equipamentos de uso coletivo na localidade e o comércio é inexpressivo, composto por bares apenas. Os moradores costumam utilizar os serviços de educação e

saúde e fazer compras, na Sede ou no Perímetro irrigado de Morada Nova (PIMN).

UDE LOCALIDADE RURAL LAGOA

FUNDA: está localizada no território de Russas, mas é considerada parte do Município de Morada Nova, tanto pelos moradores, como pela Prefeitura de Morada Nova. Segundo a Administração Pública Municipal, foi feito um acordo com Russas estabelecendo que parte de seu território (do limite oficial de Morada Nova até o meridiano 570) fosse considerada e assistida por Morada Nova. A localidade de Lagoa Funda formou-se junto à CE-138, entre a localidade de Patos e o Distrito Sede, e ao norte do Açude Maria Leite. O meio natural caracteriza-se pela presença de um riacho, que, segundo os moradores, não representa risco de inundação à ocupação. O sistema viário conforma, a oeste da rodovia, uma malha ortogonal, provavelmente originada de parcelamento do solo; enquanto, a leste, forma-se uma malha irregular próxima ao açude. A ocupação adensa sobretudo ao longo da rodovia CE-138, principal via de articulação externa.. Essa rodovia concentra bares e mercearia, formando uma centralidade, mas também gera conflitos ao uso residencial, pelos caminhões e segurança. O padrão construtivo predominante é baixo, de um pavimento, com varanda frontal e afastamentos laterais e frontais. A ocupação ocorreu a partir de 1960. Embora seja uma localidade com um número razoável de casas, seu traço é rural. Não há redes de esgoto nem de drenagem pluvial. Não há pavimentação nas ruas. Há problemas de abastecimento de água e não há coleta lixo, os moradores queimam o lixo ou o despejam nas proximidades da rodovia CE-138. A localidade possui escola, posto de saúde e capela.

UDE CONJUNTOS HABITACIONAIS

DO PIMN: os conjuntos habitacionais, no total de doze, foram implantados no Perímetro Irrigado de Morada Nova (PIMN) (60% da área está situada em MN e 40% em Limoeiro do Norte) para abrigar os 953 irrigantes que receberam lotes para trabalhar no projeto. Os assentamentos planejados foram construídos ao longo do vale do Rio Banabuiú, visto que, segundo a concepção dos formuladores do projeto, o irrigante deveria morar próximo ao trabalho, em seus lotes de irrigação. Os assen-

tamentos foram implantados junto com o Perímetro no final da década de 1960 e início de 1970. Atualmente, uma parte desses assentamentos tem a questão fundiária regularizada, os irrigantes já possuem o título de propriedade da terra. Muitos desses assentamentos sofreram as consequências de inundações drásticas do Rio Banabuiú, o que levou à construção de um dique para mitigar a incidência de tal risco. Os conjuntos possuem traçado viário ortogonal e vias sem pavimentação e são acessados pela estrada para Limoeiro do Norte, que acompanha a margem do Rio Banabuiú. Todos os CH possuem fossa séptica e água encanada, a limpeza urbana é pouco frequente. O padrão construtivo predominante varia de médio a ruim, um pavimento, com varanda frontal e afastamentos. Em cada lote, foi construída uma casa para a família do irrigante. Como o lote era grande, outras casas foram sendo construídas ou as originais foram ampliadas. Segundo o informativo do DNOCS, são desenvolvidos no PIMN culturas bastante diversificadas, como feijão, arroz, milho, banana, acerola, graviola, melancia, etc. As culturas do arroz e do feijão destacam-se por responderem por grande parte da produção anual do Município. O informativo aponta o desenvolvimento de pecuária associada à agricultura, “constituída de bovinos, ovinos, suínos e outros, com destaque especial para o gado mestiço de boa qualidade”. No entanto, pudemos verificar (dez. de 2017) que as culturas diminuíram substancialmente com a seca dos últimos anos e muitos irrigantes abandonaram suas casas.

Quando o PIMN foi implantado, cada conjunto habitacional possuía uma escola e não estava previsto posto de saúde. Apesar de terem sido implantadas 12 escolas, muitas não funcionam mais. Em relação à saúde, as UBS estão localizadas nos assentamentos CH₂ (MN), NH₄ (Limoeiro) e na administração do Perímetro (MN). Área de lazer (quadra ou campo de futebol), há nos CH₂, NH₃, NH₄, K e O. Os CH também são atendidos por comércio local. A administração do perímetro concentra alguns equipamentos de uso coletivo, como posto de saúde, igreja, praça e quadra esportiva. Os conjuntos habitacionais, apesar de contarem com infraestrutura e alguns serviços urbanos, conservam um caráter rural, de seu baixo adensamento construtivo.

Quanto à Habitação, o Déficit Habitacional de Morada Nova (necessidade de repor ou melhorar o estoque de moradias) deve estar entre 2.401 domicílios em 2000, 15,62% do total (PDH, 2005) e 7.145 domicílios em 2010, 32,32% do total (PEHIS, 2011).

A Demanda Demográfica (necessidade de ampliar o estoque de moradias - demanda futura), não precisa ser considerada pois aponta para um decréscimo de 872 domicílios entre 2010 e 2030 (PRODEURB, 2017)

Outro tipo de necessidade habitacional é a Inadequação de Domicílios, que corresponde a 6.620 domicílios em 2010(PEHIS, 2011); (necessidade de qualificar moradias e bairros onde se inserem, em função de: carência de infraestrutura, ausência de unidade sanitária domiciliar exclusiva e adensamento excessivo em domicílios próprios - mais de 3 por dormitório) .

Considerando apenas as áreas vazias e subutilizadas da Sede passíveis de ocupação, estima-se que existe uma capacidade de expansão do estoque residencial de 31.306 novas unidades (PRODEURB, 2017), considerando edificações residenciais unifamiliares em lotes de 200 m². Além disso, em 2010 existiam 2.817 domicílios vagos: (IBGE, 2010), que configuram um potencial de oferta de habitacional.

Pelo menos para atender à demanda habitacional, não há necessidade de expandir o perímetro urbano.

Considera-se que as áreas de interesse social ocupadas, que são os assentamentos existentes com predominância de população de baixa renda, concentram a inadequação de domicílios. Em Morada Nova as áreas de interesse social ocupadas permeiam a mancha urbana da Sede e apresentam porções de precariedade de infraestrutura e adensamento domiciliar excessivo.

O problema da irregularidade fundiária configura um fator grave de inadequação domiciliar e atinge grande parte do território do Município, extrapolando as áreas de interesse social.

No campo institucional, entre os instrumentos e as ações que favorecem o atendimento das necessidades habitacionais pode-se citar o Plano Local de Habitação de Interesse Social, o Programa Minha Casa Minha Vida, a urbanização e regularização fundiária, o programa estadual de regularização fundiária do IDECI e um programa municipal de lotes urbanizados. Nesse último caso ressalta-se a pertinência desse tipo de atendimento no Município considerando que a tipologia predominante é o lote residencial unifamiliar.

A análise da mobilidade mostra que a frota de Morada Nova cresceu intensamente entre 2005 e 2015: 3,4 vezes; a taxa de motorização subiu de 11,11 para 2,97.

O Sistema Viário apresenta, geralmente, traçado irregular, ruas estreitas e locais de topografia acidentada, embora haja algumas vias mais largas;

As principais interseções de Morada Nova são:

- Rua Duque Rabelo x Rua Bartolomeu Aquino;
- Rua Francisco Monteiro Maia x Rua Bartolomeu Aquino;
- Rua Damasceno Girão x Rua Bartolomeu Aquino;
- Rua Cel. José Ambrósio x Rua Bartolomeu Aquino;
- Rua Cel. José Ambrósio x Av. Manoel de Castro Filho.

A sinalização horizontal está desgastada e a vertical necessita ser reforçada e padronizada principalmente em relação ao posicionamento.

A maior parte das vias possui pavimento poliédrico (pedra tosca), sendo que as vias principais possuem pavimento asfáltico. Quanto às calçadas, nas vias principais, como a Damasceno Girão e Cipriano Maia, em geral são largas e com poucas obstruções. Nas vias secundárias, entretanto, muitas possuem largura insuficiente, com capacidade apenas para a circulação de uma pessoa.

Os passeios são apropriados muitas vezes como extensão da casa e há muita descontinuidade para o deslocamento dos pedestres.

Existem duas ciclovias na cidade, uma na orla da lagoa e outra na CE-265. A ciclovia da lagoa, além de pouco extensa, possui pavimentação em mal estado de conservação, não conta com sinalização vertical nem horizontal caracterizando-se como ciclovia apenas pela separação com a pista de rolamento; A ciclovia da CE - 265 possui boa pavimentação, apresentando um trecho que é segregado e outro que conta apenas com uma faixa de separação de fluxos. Não possui sinalização horizontal e vertical.

A arborização urbana é muito irregular, há ruas bem sombreadas e ruas sem arborização. A falta de sombreamento torna a caminhada mais difícil.

Analisando os acidentes Morada Nova apresentou de 2005 a 2014 redução significativa no número de mortes de pedestres, ciclistas e motociclistas; Entretanto na categoria “demais modos” que inclui todos os outros modos de transporte, inclusive automóveis, houve um forte crescimento principalmente de 2013 para 2014.

Em relação aos índices de mortalidade por 10 mil veículos, comparando o período de 2005 a 2014, observa-se uma redução significativa a partir de 2005 atingindo em 2014 uma redução de 48%. Entre os anos de 2013 e 2014, ocorreu um aumento de 22%.

Ao compararmos o índice de mortalidade por 10 mil veículos de 2014, Morada Nova apresentou índice superior à média nacional, à média do Estado do Ceará e da cidade de Fortaleza.

Quanto aos transportes: inexistente um sistema de transporte público, dentro da Sede os deslocamentos são realizados em sua maioria por mototáxis, que é regulamentado, mas existe um grande número de mototaxistas irregulares em atividade.

Os distritos que originam maior número de viagens à Sede são: Aruarú, Boa Água, Pedras, Roldão, Lagoa Grande, Juazeiro e Uira-

punga. Aos sábados em virtude das feiras que se realizam pela cidade ocorre um pico de viagens dos distritos em direção à Sede.

O transporte escolar é predominantemente realizado por veículos do programa Caminho da Escola.

O Saneamento tem as seguintes características.

Sistema de Abastecimento de Água:

- Na Sede
- Administração Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE);
- Existe Plano Municipal de Saneamento – 1998, o primeiro do Brasil;
- Captação – Canal do Sistema Castanhão;
- ETA convencional com vazão insuficiente – necessita ampliação;
- Cobertura de rede de cerca de 95%;
- Há alguns casos de excesso de pressão.
- Nos distritos e localidades
- Captação em poço aluvionar, ou superficial nos canais de Integração;
- Boa Água está sendo abastecida por caminhão-pipa.

Sistema de Esgotamento Sanitário:

Na Sede praticamente não há rede coletora, os esgotos são lançados nas galerias de drenagem, céu aberto ou fossas. No conjunto implantado pelo PROURB-CE, foi implantada uma ETE que está desativada, está sobrecarregada. Existe projeto mas falta implantação. Cerca de 40% do esgoto da cidade é lançado na Lagoa da Salina

Os distritos e localidades não possuem rede coletora, lançamentos na drenagem, fossas ou céu aberto.

Sistema de Drenagem Pluvial:

- Na Sede
- Existem poucas galerias e canais, porém inundáveis e comprometidos com esgotos;
- A parte sul da cidade e o entorno da Lagoa da Salina são inundáveis e há uma urba-

nização excessiva.

- Nos distritos e localidades
- Não possuem captação de águas pluviais, salvo soluções localizadas eventuais.

Sistema de Coleta e Destinação Final de Resíduos Sólidos:

- Apesar do plano de coleta, não tem sido feita com frequência adequada, por problemas administrativos temporários de troca de administração;

- Há separação de recicláveis no lixão.

- Lixão a 9 km do Centro, rodovia CE-265 – leste.

A legislação urbana de Morada Nova consta das seguintes leis:

- Lei 1.142/2000: “altera os limites da Zona Urbana de Morada Nova Perímetro Urbano da Cidade de Morada Nova – Limites dos Bairros” (diversas leis e decretos);
- Lei 1.143/2000: Uso e Ocupação do solo
- Lei 1.144/2000: Sistema Viário do Município
- Lei 1.145/2000: Parcelamento do Solo Urbano
- Lei 1.146/2000: Código de Obras e Edificações
- Lei 1.147/2000: Código de Posturas
- Lei 1.148/2000: Diretrizes de Desenvolvimento Urbano

Pode-se dizer que em geral a legislação urbanística municipal de Morada Nova se mostra abrangente do ponto de vista formal e bastante consistente. Apesar disso a legislação não é plenamente aplicada.

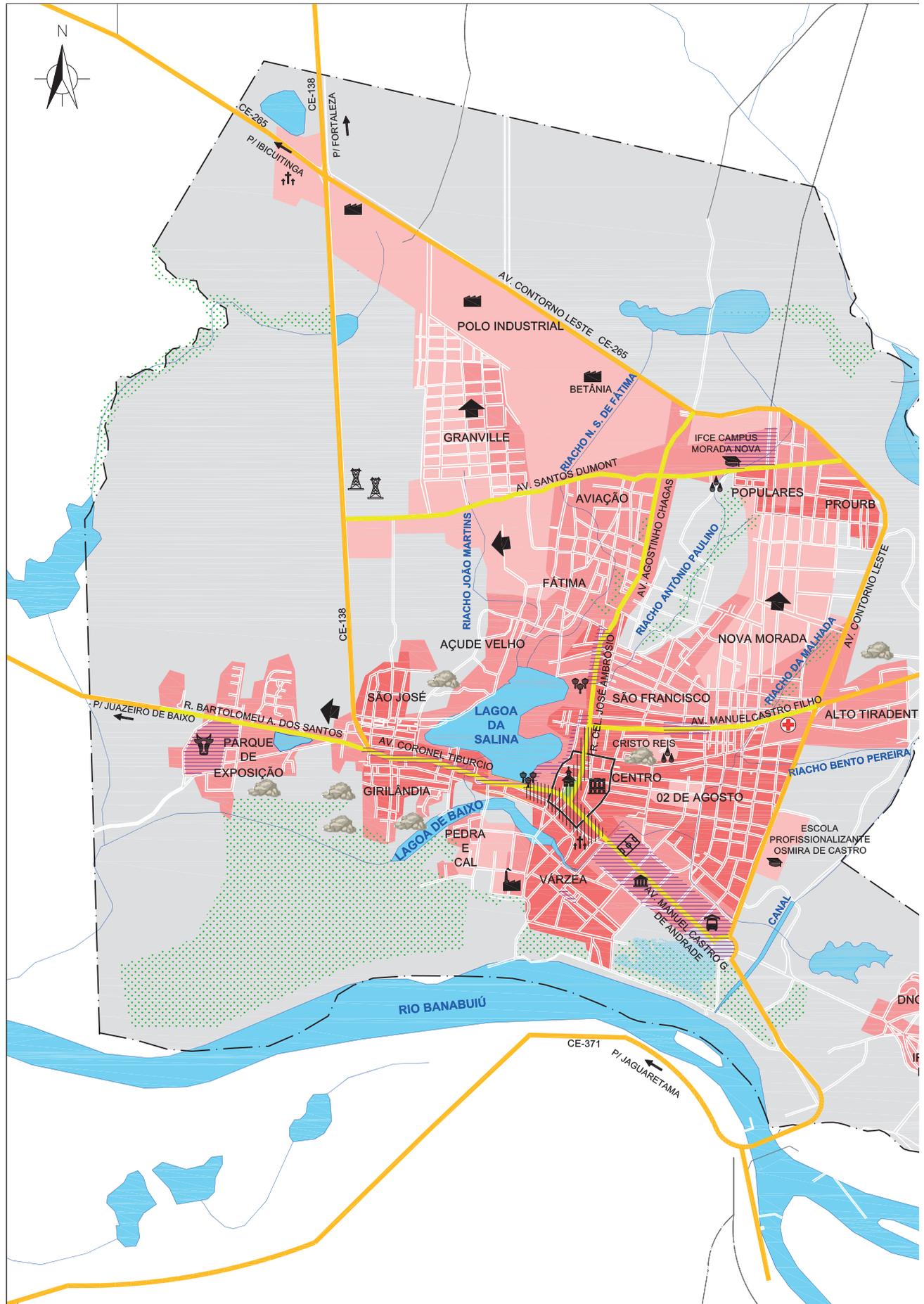
Figura 2 – Mapa de Restrições e Potencialidades Ambientais de Morada Nova

Em anexo no final do livro



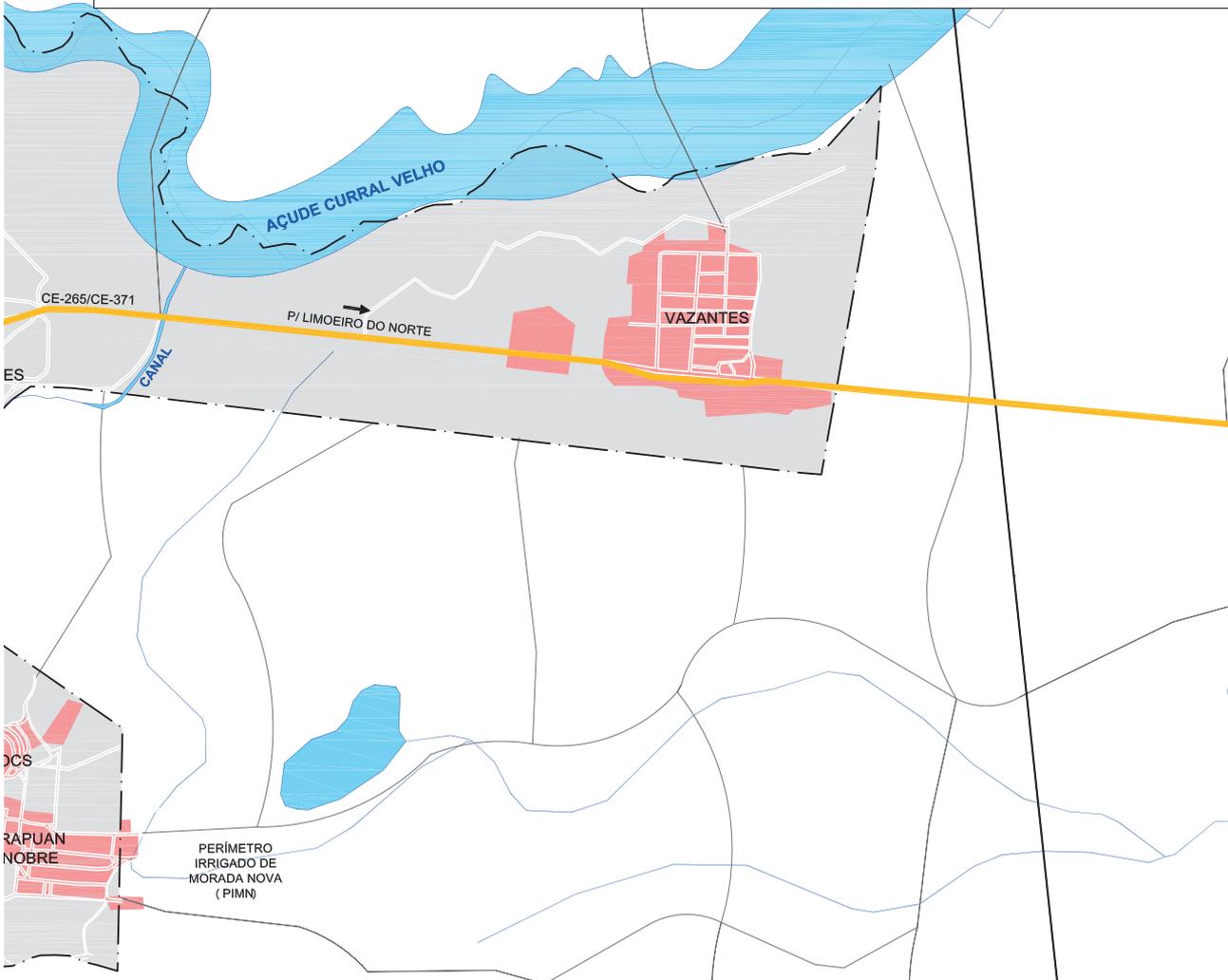


Figura 3 – Mapa Síntese da Estrutura Urbana da Sede de Morada Nova



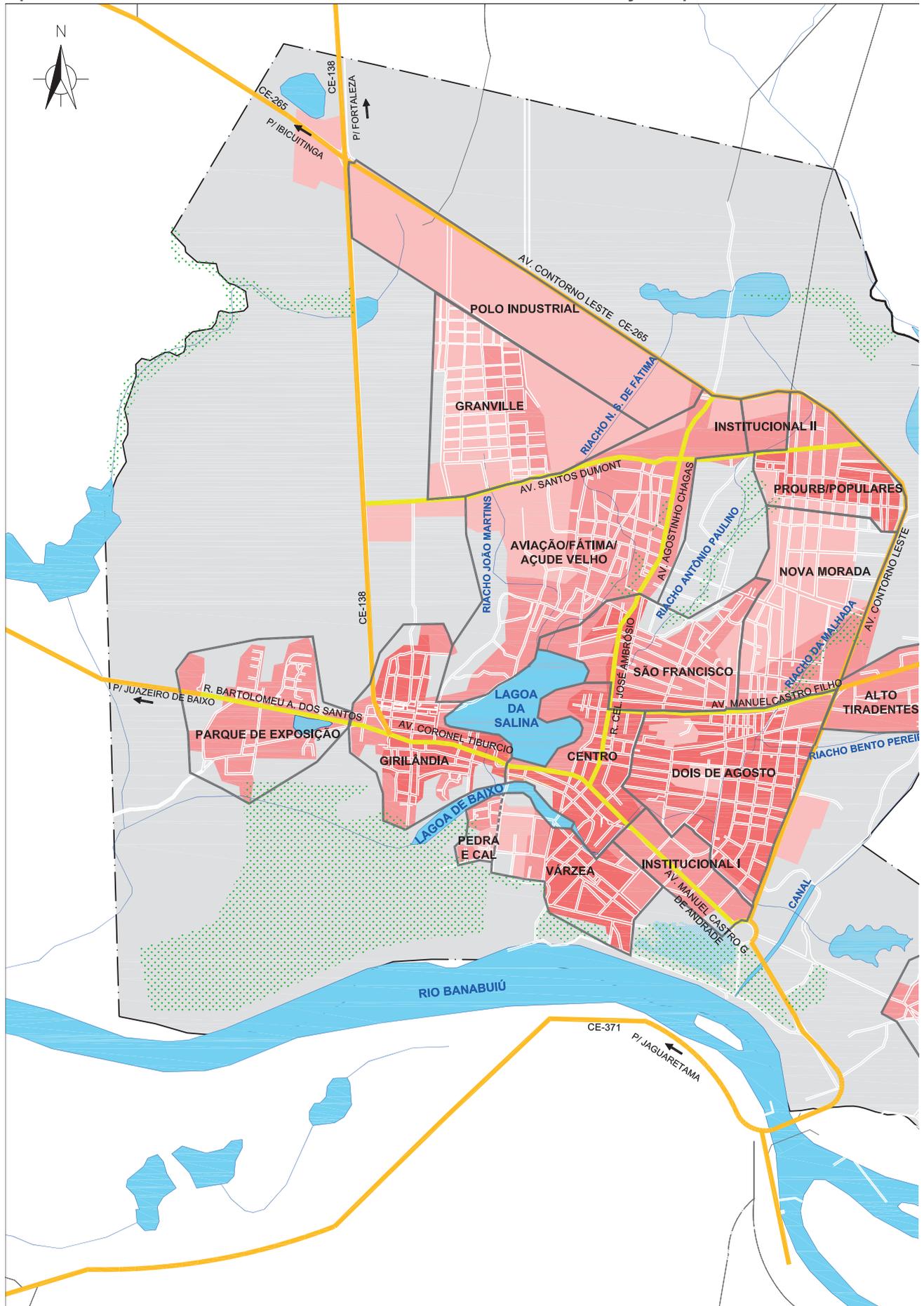
LEGENDA

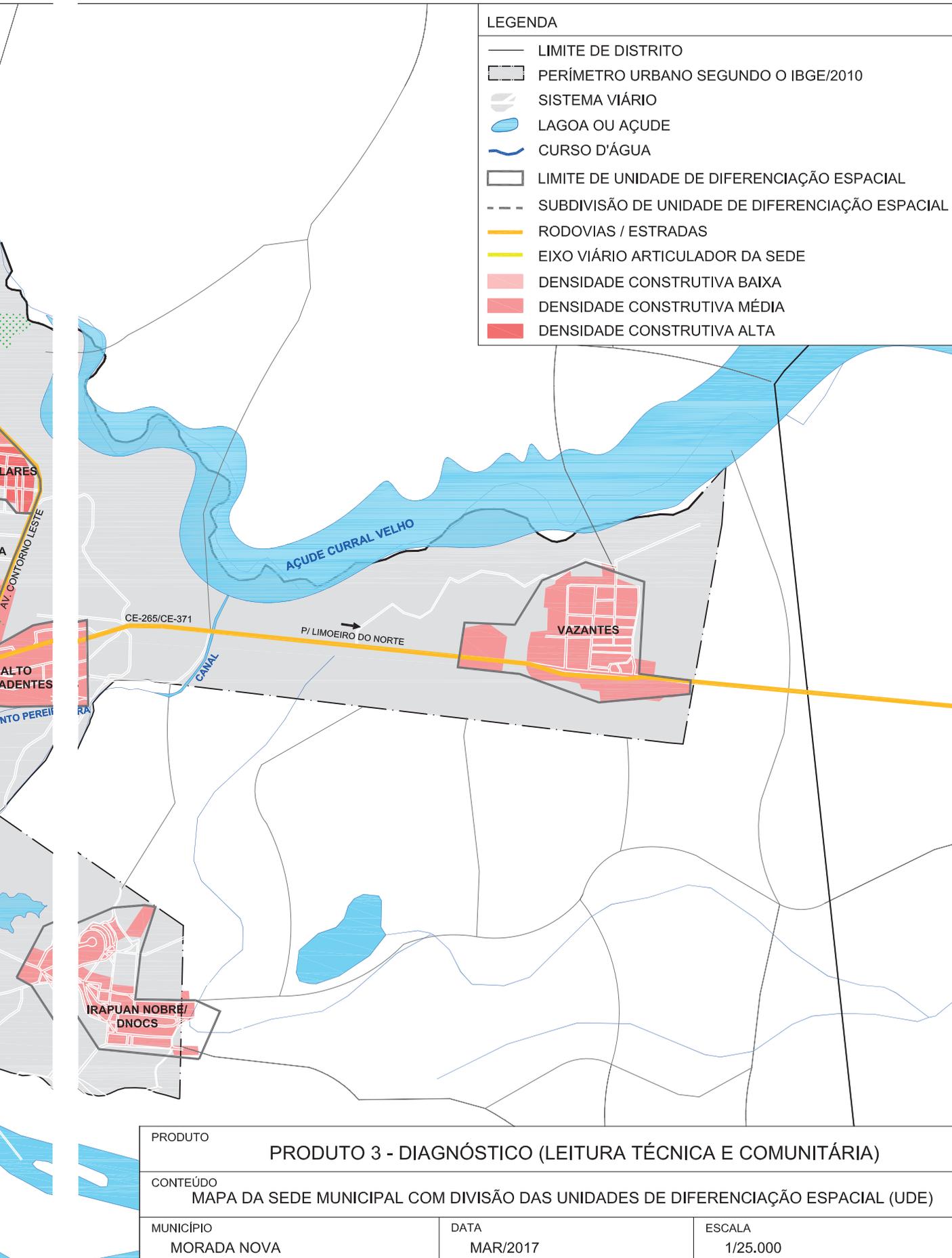
- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
|  | LIMITE DE DISTRITO |  | VETORES DE EXPANSÃO URBANA |
|  | PERÍMETRO URBANO SEGUNDO O PDDU |  | PREFEITURA |
|  | SISTEMA VIÁRIO |  | IGREJA |
|  | LAGOA OU AÇUDE |  | HOSPITAL |
|  | CURSO D'ÁGUA |  | CEMITÉRIO |
|  | VEGETAÇÃO |  | ESTÁDIO |
|  | AFLORAMENTO DE ROCHAS |  | ESCOLA |
|  | RODOVIAS / ESTRADAS |  | INDÚSTRIA |
|  | EIXO VIÁRIO ARTICULADOR DA SEDE |  | PARQUE DE EXPOSIÇÃO |
|  | DENSIDADE CONSTRUTIVA BAIXA |  | TERMINAL RODOVIÁRIO |
|  | DENSIDADE CONSTRUTIVA MÉDIA |  | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA |
|  | DENSIDADE CONSTRUTIVA ALTA |  | ORLA DA LAGOA DA SALINA |
|  | NÚCLEO HISTÓRICO |  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) |
|  | CENTRO COMERCIAL |  | MUSEU DO VAQUEIRO |
|  | CENTRALIDADE | | |
|  | PRAÇA DA MATRIZ | | |



PRODUTO		
PRODUTO 3 - DIAGNÓSTICO (LEITURA TÉCNICA E COMUNITÁRIA)		
CONTEÚDO		
MAPA SÍNTESE DA ESTRUTURA URBANA DO MUNICÍPIO		
MUNICÍPIO	DATA	ESCALA
MORADA NOVA	MAR/2017	1/25.000

Figura 4 – Mapa da Sede de Morada Nova com Limites das Unidades de Diferenciação Espacial





PRODUTO	PRODUTO 3 - DIAGNÓSTICO (LEITURA TÉCNICA E COMUNITÁRIA)	
CONTEÚDO	MAPA DA SEDE MUNICIPAL COM DIVISÃO DAS UNIDADES DE DIFERENCIAÇÃO ESPACIAL (UDE)	
MUNICÍPIO	DATA	ESCALA
MORADA NOVA	MAR/2017	1/25.000

Diretrizes e Propostas

Este item tem como objetivo indicar caminhos e processos visando ao desenvolvimento urbano do Município de Morada Nova. Diante disso, entende-se necessário expor a construção conceitual e metodológica trilhada para se chegar ao resultado aqui apresentado.

Os pressupostos que levaram à adoção dos conceitos e metodologias empregados são indicados na resposta ao questionamento: a que comando e a que necessidade atende o termo “desenvolvimento urbano”? Pode-se dizer que a necessidade é indicada na realidade do Município, que é dinâmica e demanda orientação para o sentido do desenvolvimento. O comando é indicado pela Constituição Federal, que em seu artigo 182 determina que essa realidade dinâmica se transforme orientada no sentido de um desenvolvimento legalmente definido: diretrizes gerais fixadas em lei e no plano diretor.

Os pressupostos que se busca, portanto, vêm da articulação da realidade com a ordem jurídica. Juntas, a realidade e a ordem jurídica devem inspirar um conceito de desenvolvimento urbano e, simultaneamente, uma metodologia para a sua realização. As expressões dessa articulação serão os princípios e os instrumentos do desenvolvimento urbano, sendo o plano diretor o principal dentre esses.

Como ponto de partida para a construção dos conceitos e metodologias, será necessária a análise de todo o ordenamento jurídico afeto à matéria do desenvolvimento urbano, que é de ordem pública. Essa consideração se dá no bojo do fundamento básico do Estado Democrático de Direito, que se define pela supremacia da lei em favor das garantias individuais, das garantias sociais e das garantias difusas. Dessa forma, o desenvolvimento urbano, que diz respeito a todas essas garantias, deve se submeter à supremacia da lei. Impõem-se, portanto, as questões colocadas a seguir.

Quais são os comandos constitucionais e quais são os comandos legais que determinam o desenvolvimento urbano? Como se define legalmente o desenvolvimento urbano? Quais são os meios e instrumentos legais do

desenvolvimento urbano? Qual é o objetivo do desenvolvimento urbano?

As respostas a essas questões darão os fundamentos legais do conceito de desenvolvimento urbano e levarão, a partir de sua projeção sobre a realidade municipal, à elaboração de uma metodologia de construção dos princípios e diretrizes para o desenvolvimento urbano específico de Morada Nova.

É no artigo 182 da Constituição Federal, no Capítulo II do Título VII, da Política Urbana, que se tem o comando constitucional sobre o desenvolvimento urbano. Determina que a política de desenvolvimento urbano visa ao cumprimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana e ao bem-estar dos seus habitantes. Sabe-se que essa lei específica é o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2002). Nos parágrafos do artigo 182 da Constituição Federal temos o esclarecimento de que o plano diretor é o instrumento principal do desenvolvimento urbano e que ele é obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes, além de definir a função social da propriedade.

A interpretação ampla do artigo 182 da Constituição Federal já traz uma ideia do contorno do que seja desenvolvimento urbano. Entende-se que ele deve ter como consequência o cumprimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana e garantir o bem-estar de seus habitantes. As funções sociais da cidade e da propriedade urbana, portanto, são elementos de construção do conceito de desenvolvimento urbano ao mesmo tempo em que são elas mesmas parte do seu objetivo. A garantia de bem-estar, por sua vez, traz o elemento material do conceito na Constituição, no sentido de indicar o que se busca de palpável com o desenvolvimento urbano.

O Estatuto da Cidade vem trazer contornos e conteúdos mais precisos ao conceito de desenvolvimento urbano, determinado pelo artigo 182 da Constituição. Em seu artigo 2º o Estatuto da Cidade reafirma a Constituição, ao indicar que política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana através de diversas diretrizes. Dentre essas diretrizes, as que se prestam à construção

do conceito de desenvolvimento urbano estão no inciso I e inciso II:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

(...)

No inciso I temos a garantia do direito a cidades sustentáveis, indicada por direitos sociais, econômicos e ambientais. Essa prescrição define, portanto, que o desenvolvimento urbano é sustentável, ou culmina em cidades sustentáveis, ao garantir equilibradamente direitos de aspectos sociais, econômicos e ambientais.

No inciso II temos a gestão democrática como elemento definidor do conceito de desenvolvimento urbano. Dessa forma, o desenvolvimento urbano não se define só na materialidade do ordenamento do território, determinado pela função social da propriedade, induzindo transformações que busquem o equilíbrio social, econômico e ambiental da cidade sustentável, mas também se define na legitimidade da produção e da execução dos planos e programas urbanísticos. Estes devem ser produzidos e executados sob a tutela da participação dos diversos setores da sociedade, sem a qual lhe carecerá legitimidade.

A função social da propriedade e a gestão democrática informam princípios, aquele ligado ao território e este ligado à gestão. São eles os princípios da função social da propriedade e o princípio da gestão democrática da cidade. Trata-se dos princípios basilares do Direito Urbanístico, o qual tem por finalidade

tutelar a garantia a cidades sustentáveis.

Chega-se, por fim, a uma proposição de conceito legal para desenvolvimento urbano. É o processo que produz transformações sociais, econômicas e ambientais sustentáveis através de sua territorialização, planejada e aplicada por meio de uma gestão democrática.

Território, gestão e sustentabilidade são as palavras-chave extraídas do conceito de desenvolvimento urbano que fundamentaram o processo de elaboração dos planos objetos deste trabalho.

Uma vez apresentado o fundamento conceitual básico das propostas de desenvolvimento urbano, é necessário apresentar também outros referenciais legais, institucionais e técnicos.

Além do Estatuto da Cidade, que também é um importante referencial técnico e institucional, há outras diversas leis federais que constituem referências sobre o desenvolvimento urbano: Lei 11.124/2005, sobre Habitação de Interesse Social; Lei 11.888/2008, sobre Assistência Técnica à população de baixa renda; Lei 11.445/2007, sobre Saneamento Básico; Lei 12.305/2009 sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei 12.587/2012, sobre Mobilidade Urbana; Leis 10.048/2000 e 10.09/2000, sobre Acessibilidade; Lei 12.608/2012, sobre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

No âmbito da competência estadual para legislar sobre o assunto, deve-se mencionar a Constituição do Estado do Ceará que apresenta, em seu Capítulo X do Título VIII, Da Política Urbana, prescrições de grande repercussão na elaboração da legislação urbanística no âmbito municipal. Os artigos 288 e 289 cuidam de estabelecer diretrizes gerais para a política de desenvolvimento urbano que refletem a principiologia da Constituição da República e do Estatuto da Cidade:

Art. 288. A política urbana, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Art. 289. A execução da política urbana

está condicionada ao direito de todo cidadão a moradia, transporte público, saneamento, energia elétrica, gás, abastecimento, iluminação pública, comunicação, educação, saúde, lazer e segurança.

Parágrafo único. A propriedade urbana cumpre sua função social, quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade, expressas no plano diretor.

O artigo 290 prescreve matérias relativamente às quais o Plano Diretor deve se debruçar.

O artigo 291 estabelece diretrizes relativas às políticas de habitação, ordenamento territorial e políticas de acessibilidade de pessoas com necessidades especiais. O artigo 293 institui limitações ao direito de construir. O artigo 297 determina ao poder público garantir o direito à moradia e deve ser lido em conjunto com o artigo 300, que institui a obrigatoriedade de o ente público garantir recursos para a habitação de interesse social. Por fim, há o artigo 305, que institui a obrigatoriedade de órgão municipal instituir zoneamento ambiental.

Outro referencial de âmbito regional é o Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) do Vale do Jaguaribe, elaborado através de um importante esforço de planejamento do Estado do Ceará. O PDR foi apresentado em 2006, quando efetuou-se o diagnóstico da região e definiu-se o papel e a vocação de cada município integrante. Em 2016 o PDR foi revisto e estabeleceu uma visão para a Região do Vale do Jaguaribe e um conjunto de 14 Objetivos Estratégicos (OE), organizados por áreas temáticas - ambiental, social, econômica, infraestrutura, científico-tecnológica e político institucional - seguidos de 15 Ações Integradas (AI). Como visão o PDR define que "O Vale do Jaguaribe será uma região integrada, socialmente justa e economicamente desenvolvida, através da valorização dos recursos naturais, do turismo sustentável e da qualidade de vida do seu território".

Por fim, ressalta-se a importância de considerar como referência a Lei Municipal nº 1.148/2000, que dispõe sobre as diretrizes para o desenvolvimento urbano de Morada Nova.

Com base no que foi apresentado, fo-

ram estabelecidas e organizadas as diretrizes para a revisão e/ou elaboração da legislação urbanística e ambiental do Município, a partir dos conceitos expostos e dos resultados do Diagnóstico realizado (Leitura Técnica e Comunitária), consolidadas a partir da Audiência Pública 1, efetuada em abril de 2017. Definiu-se, em primeiro lugar, os eixos estratégicos de desenvolvimento do Município que compõem o cenário desejado, bem como as diretrizes estratégicas correspondentes a cada um. Em seguida, as diretrizes foram detalhadas por temas e subtemas referentes aos aspectos ambientais, socioeconômicos, territoriais e de gestão, considerando-se que as questões ambientais e socioeconômicas sempre terão rebatimento no campo do território ou da gestão.

Eixos e Diretrizes Estratégicos

Foram definidos os seguintes Eixos Estratégicos do desenvolvimento do Município de Morada Nova:

- **Eixo Estratégico I – Socioambiental,** ordenar o território do Município, protegendo o meio ambiente e utilizando os recursos naturais, para as atividades econômicas e sociais, rurais e urbanas, observando suas potencialidades e limites;
- **Eixo Estratégico II – Socioeconômico,** Qualificar o desenvolvimento econômico do Município para um crescimento equilibrado da composição do PIB municipal, ampliando o papel de Morada Nova como um dos Centros de Polarização Regional do Vale do Jaguaribe, em especial como centro industrial ligado à pecuária, polo de apoio aos centros produtores do setor primário e incorporação ao Eixo Turístico do Castanhão;
- **Estratégico III – Sócio Territorial Urbano,** Ordenar o espaço urbano do Município para cumprir a função social da cidade e da propriedade priorizando a complementação e a qualificação da estrutura urbana existente;
- **Estratégico IV – Gestão,** Adequar e capacitar a gestão pública municipal para implementação deste Plano Diretor, criando: as condições administrativas, a Comissão Municipal de Acompanhamento da Implementa-

ção do Plano Diretor, a gestão participativa através do Conselho da Cidade e participação na gestão regional do Vale do Jaguaribe e outras instâncias de gestão regional e estabelecer uma ação contínua de Educação Ambiental, Urbana e Rural.

Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico I – Socioambiental**:

- Preservação, delimitação, recuperação e proteção das APPs;
- Intensificação do licenciamento mineral e ambiental, prioritariamente, para as seguintes atividades:
 - Extrações de areia e saibro, prioritariamente ao longo e no leito do Rio Banabuiú;
 - Extração de rochas para material de construção.
- Intensificação do licenciamento ambiental para as seguintes atividades:
 - Extração nas matas nativas;
 - Execução de açudes com áreas maiores que 5 hectares;
 - Execução de atividades em geral e construção de edificações junto aos serrotes, pelo risco de queda e rolamento de blocos rochosos.
 - Restrição à ocupação de áreas inundáveis por meio de fiscalização e educação ambiental;
 - Fiscalização integrada pelos órgãos de Agricultura e Meio Ambiente em relação ao uso excessivo de agrotóxicos nas áreas de cultivo, ao longo dos cursos d'água, com prioridade para as áreas ao longo do Rio Banabuiú, dada a grande permeabilidade desse solo, para não contaminar os aquíferos;
 - Cobrança de medidas de recuperação das áreas degradadas, inclusive as provenientes de catas abandonadas;
 - Apoio e a qualificação da população rural para recuperar as áreas abandonadas pelos usos agrícolas e estimular um uso adequado, combatendo a desertificação;
 - Elaboração de um cadastramento das áreas de extração de rocha dentro do perímetro urbano da sede e de um plano de gestão dessa atividade, objetivando restringir a ocu-

pação de áreas ainda não ocupadas e não parceladas, o adensamento nas áreas já parceladas, pelo risco de rolamento de rochas e pela dificuldade de implantação de infraestrutura urbana de coleta de esgoto e distribuição de água;

- Controle da criação de animais e matadouros ilegais;
- Implantação do Parque Botânico do Rio Banabuiú.

Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico II - Socioeconômico**:

- Desenvolvimento de ações para que Morada Nova amplie o papel de ser um dos Centros de Polarização Regional, Centro Industrial ligado à pecuária, Polo de Apoio aos centros produtores do setor primário e participe do Eixo Turístico do Castanhão, com qualificação expressiva de sua produção econômica;
- Consolidação, modernização e expansão das áreas irrigadas;
- Implementação de um programa de qualificação da atividade de pecuária e de agricultura de sequeiro;
- Implementação de um programa de apoio à agricultura familiar e de subsistência;
- Melhoria da integração de Morada Nova, ao processo produtivo do Vale do Baixo Jaguaribe;
- Manutenção do equilíbrio das contas públicas e investimento na melhoria e qualificação dos gastos públicos;
- Valorização do potencial turístico, ampliando os atrativos urbanos e promoção da identidade e dos símbolos da cidade;
- Diversificação do comércio.
- Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico III – Sócio Territorial Urbano**:
 - Superação da desigualdade sócio-territorial;
 - Promoção de moradia adequada para a população de baixa renda, incluindo complementação da urbanização e da regularização fundiária;
 - Complementação e qualificação da es-

estrutura urbana atual da sede por:

- estabelecimento de uma Política de Preservação, proteção, valorização e revitalização do Patrimônio Histórico, com manutenção e valorização dos traços de identidade da cidade, em especial: na Lagoa da Salina, no Vaqueiro e no Divino Espírito Santo;

- tratamento específico das vias estruturais;

- tratamento das centralidades de comércio e serviços, institucionais, histórico culturais, inclusive dos bairros;

- estímulo ao adensamento demográfico: utilização dos vazios urbanos, permissão de tamanhos diversos de lotes e construção de mais de um pavimento mantendo na legislação urbana a característica de convivência, no mesmo bairro, de pessoas de rendas diferentes;

- contenção, ordenação e qualificação da expansão urbana desordenada, na sede e nos distritos;

- ampliação do controle de novos loteamentos, não permitindo loteamentos clandestinos;

- ampliação do controle e fiscalização de ocupações, atividades e edificações;

- ampliação da convivência urbana, utilizando mais intensamente as quadras cobertas e praças para atividades de cultura e esportes;

- estabelecimento de Unidades de Planejamento ou de Desenvolvimento Local, na área da sede e dos distritos, respeitando seus traços fundamentais de identidade.

Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico IV - Gestão**:

- promoção da eficiência e qualidade do gasto público, em especial da saúde, educação, urbanização e saneamento básico;
- promoção da continuidade administrativa das políticas públicas;
- promoção de uma Educação Ambiental e Urbana, articulada com a Educação e a Saúde.

Diretrizes Temáticas Complementares

Diretrizes Referentes aos Aspectos Ambientais

- Preservação da bacia da Lagoa da Salina por:

- impedimento de ocupações e proteção das cabeceiras dos cursos d'água formadores da Lagoa;

- recuperação ambiental da Lagoa.

- Realização de intervenções para minimização do risco geológico relacionado à queda e rolamento de blocos rochosos, onde for necessário.
- Remoção de moradias sujeitas ao risco de inundação nas faixas de maior recorrência do fenômeno.
- Melhoria da arborização urbana, para dar mais conforto à caminhada.
- Manutenção, prioritariamente, da pavimentação de paralelepípedo e pedra tosca, na maior parte das vias.
- Fiscalização da poluição sonora, do ar e visual.
- Despoluição do Riacho Seco, do Perímetro Irrigado, que está contaminado.

Diretrizes Referentes aos Aspectos Socioeconômicos:

- Estímulo ao empreendedorismo, em especial nas áreas em que o Município pode ser mais competitivo.

Diretrizes Referentes aos Aspectos Territoriais

Estrutura urbana

Constituem diretrizes referentes ao crescimento da cidade - expansão e adensamento:

- Contenção das ocupações ou invasões nas ruas, na área do aeroporto, nas margens da Lagoa da Salina e nas áreas de preservação ao longo dos cursos d'água, com respaldo das instituições da sociedade civil.

- Promoção da fiscalização eficaz no parcelamento do solo.

- Controle da subdivisão informal de lotes

Constituem diretrizes referentes a centros e atividades urbanas:

- Requalificação do centro comercial, disciplinando o trânsito, os estacionamentos e o comércio ambulante.

- Estímulo à distribuição de centralidades de comércio e serviços na cidade.

- Ampliação e qualificação das praças e espaços culturais e de lazer nos bairros.

- Ampliação e utilização do parque de exposições, que está ocioso.

- Estudo da localização do novo aeroporto do Município.

Constituem diretrizes referentes à diferenciação espacial do território:

- Estabelecimento de Unidades de Desenvolvimento Urbano.

- Melhoramento das condições do Bairro Granville:

- com identificação e iluminação pública no acesso ao bairro;

- pela resolução do problema da estação de tratamento dos esgotos da Empresa CBL (Betânia) que causam incômodo ao Bairro Granville.

Patrimônio histórico-cultural e natural

- Efetuação das ações de proteção, valorização e revitalização do patrimônio, em especial para:

- os imóveis que estão sendo desfigurados pelo comércio;

- as principais referências de identidade municipal, da sede: Praça do Vaqueiro, Museu do Vaqueiro, Hotel Municipal, Praça do Leão/Largo do Vaqueiro, praça da matriz, Ermida Mãe Rainha, prédio da Intendência, Cachoeira do Rio Santo Antônio/Estrada de Cima;

- as principais referências nos distritos, dentre outros: em Boa Água, a Igreja de São Sebastião e Olho d'água;

- o mercado de peixe, a Pedra do Letreiro e o espaço Cristo Rei, como espaço de lazer e mirante.

- Construção do Monumento às Águas.

- Valorização do patrimônio imaterial como a Festa de São João a Banda Expedito Raulino, a Festa do Divino, a Festa do Vaqueiro e o artesanato.

Habitação

- Garantia das condições mínimas de moradia adequada por meio da complementação da urbanização e da regularização fundiária.

- Previsão de normas e instrumentos legais que favoreçam a provisão habitacional de interesse social, entre os quais:

- exigência de percentual obrigatório de transferência de área destinada à habitação de interesse social quando da aprovação de novos parcelamentos ou, como contrapartida, quando da regularização fundiária de interesse específico de loteamentos privados;

- permissão de parâmetros urbanísticos especiais para empreendimentos habitacionais de interesse social;

- definição de áreas vazias com a função de destinar-se à habitação de interesse social.

- Implantação do serviço público de assistência técnica em arquitetura e engenharia visando qualificar a produção individual da habitação de interesse social, principal estratégia de acesso à moradia no Município.

- Cadastramento e qualificação dos profissionais da construção (técnicos, pedreiros, etc) para ajudar a construir a cidade dentro da legislação e da técnica.

- Alocação dos programas habitacionais nas áreas definidas como Áreas de Interesse Social, inseridas na malha urbana do Município, preferencialmente, em conjuntos compactos, com poucas casas e bem distribuídos na malha urbana.

- Formação, nos Conjuntos Habitacionais, de comissões de orientação do Pós Uso.

- Promoção da regularização fundiária urbana e rural.

- Promoção do controle de riscos pela Defesa Civil Municipal.

- Desenvolvimento de alternativas de menor custo da HIS, para o Município.

- Estabelecimento de programas de manutenção nas casas sede dos assentamentos e possibilitar a construção de novas casas.

- Estabelecimento de programas de construção de banheiros em casas sem esse equipamento.

- Atualização do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), inclusive para:

- precisar o valor do Déficit Habitacional;

- precisar o valor da Inadequação de Domicílios;

- considerar a Demanda Demográfica, negativa em Morada Nova, incorporando na política habitacional a possibilidade de adquirir moradias vagas.

Saneamento Básico

- Atualização do Plano Municipal de Saneamento.

- Garantia do acesso da população às ações e serviços de saneamento.

- Ampliação e adequação dos sistemas de tratamento, reservação e rede de distribuição da sede.

- Planejamento de alternativas de médio e longo prazo que garantam o abastecimento de água adequado, principalmente em Boa Água.

- Incorporação e incentivo do uso de técnicas sustentáveis, na área rural, como aproveitamento de água pluvial.

- Estímulo a estratégias de reuso da água.

- Implantação do projeto existente de rede coletora de esgotos separada da rede de drenagem pluvial, incluindo a despoluição da Lagoa da Salina e a complementação da ETE do Prourb, executada apenas parcialmente;

- devido à presença de rocha a pouca profundidade, considerar no projeto de rede coletora a implantação, dentro do possível, do sistema condominial, visando reduzir ao máxi-

mo a profundidade da tubulação;

- planejamento, no projeto, de uma etapalização das obras de implantação de rede coletora, facilitando sua viabilidade financeira;

- paralelamente à ampliação da rede coletora, eleger área destinada ao tratamento dos esgotos domésticos, suficiente para implantação preferencialmente de lagoas de estabilização.

- Ampliação da cobertura de atendimento pelo sistema de redes de drenagem pluvial, onde for viável, na área urbana da sede, hoje bastante restrito;

- diante das limitações de uso de rede tubular devido à predominância de pouca profundidade de rocha na área urbana da sede, viabilizar, sempre que possível, técnicas sustentáveis de drenagem avaliadas em função das características do solo.

- Resolução da destinação final de resíduos sólidos por meio do Consórcio Municipal de Aterro de Resíduos Sólidos - Unidade Limoeiro;

- até que seja efetivado o Consórcio, providenciar melhorias no lixão.

- assim que implementar a Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do Vale do Jaguaribe, desativar o lixão e efetivar a recuperação da área.

- Coibição da queima de resíduos sólidos, evitando poluição atmosférica.

- Apoio à organização dos catadores de resíduos recicláveis.

- Promoção e manutenção de uma frota adequada de coleta e transporte dos resíduos ao destino final, de forma regular, tanto na sede quanto nos distritos e localidades.

- Revitalização do Riacho da Malhada (Bairro 2 de Agosto)

- Estabelecimento de mecanismo para que todo o setor comercial e industrial cuide de seus resíduos sólidos (coleta seletiva, armazenamento);

- Obrigatoriedade da limpeza dos terrenos privados, pelos proprietários;

- Obrigatoriedade de que os resíduos de obras e podas sejam de ônus dos proprietários ou de quem os produz.

Diretrizes Referentes à Gestão Urbana e Ambiental

- Qualificação, cada vez mais, dos servidores públicos.
- Exigência de contrapartida de empreendimentos que causem impacto urbano e ambiental.
- Melhoria da política de inclusão social e de geração de emprego.
- Incentivo à implementação de instituições de ensino superior no Município.
- Aplicação de fato da legislação urbana.
- Ampliação de todos os processos de fiscalização.

Diretrizes Regionais de Gestão

- Evolução na gestão do uso da água, por meio da elaboração de um plano de bacia hidrográfica e/ou um plano de gestão de recursos hídricos englobando, entre outras medidas:
 - aprofundamento da realização de estudos hidrológicos visando dimensionar as vazões do Rio Jaguaribe, e de seus principais afluentes;
 - elaboração de planos de contingência associados à realização dos estudos hidrológicos para os cenários de cheias;
 - elaboração de estudos hidrológicos em sub-bacias, em escala regional ou local, para evitar que a construção indiscriminada de açudes, por exemplo, impacte diretamente a sobrevida de açudes previamente existentes a jusante e no regime de escoamento superficial dos cursos d'água;
 - fiscalização em conjunto com o Município para assegurar o licenciamento ambiental para a execução de açudes com áreas maiores que 5 hectares;
 - retomada ou reforço dos comitês de bacia hidrográfica para discussão conjunta das necessidades e possibilidades do uso da água na bacia hidrográfica do Rio Acaraú;

- Melhoraria da segurança na região;
- Proposição de debates permanentes sobre as questões do Vale do Jaguaribe;
- Proposição de uma instância Regional que auxilie os municípios na implementação dos Planos Diretores e de Mobilidade, inclusive pela montagem de um Escritório Regional de Apoio Operacional às Prefeituras.

Proposta de Estruturação Territorial

As estratégias e diretrizes definidas, que por sua vez consideram as referências adotadas e a realidade diagnosticada, traduziram-se em uma proposta de estruturação do território contemplando basicamente Zoneamento, Áreas Especiais e Sistema Viário (ver Mapa de Zoneamento Rural e Mapa de Zoneamento Urbano, Áreas Especiais e Vias Estruturais apresentados a seguir).

O Zoneamento tem como ponto de partida a definição das Zonas Urbana e Rural e do perímetro urbano. Nessa definição consideraram-se os condicionantes ambientais e as necessidades de crescimento da cidade - na Sede municipal e nos Distritos. Assim, em alguns casos a proposta de zoneamento prevê a redução do perímetro urbano vigente.

Diferentes potenciais de uso do solo identificados internamente à Zona Urbana e à Zona Rural resultaram na subdivisão dessas zonas.

Internamente à Zona Urbana, a existência de condições favoráveis ao crescimento urbano fora da área atualmente urbanizada resultou na definição da Zona de Expansão Urbana. Especialmente para esta Zona estão definidas as normas sobre parcelamento do solo, com o conteúdo clássico: áreas não parceláveis, dimensões de lotes, vias, quarteirões, áreas a serem transferidas ao município para implantação de verdes e equipamentos, obrigações do loteador. Para os novos loteamentos foi proposto um novo parâmetro: um percentual da gleba a ser transferido ao Município para implantação de habitação de interesse social.

Por sua vez, a área atualmente urbanizada foi subdividida em função da diretriz que

prevê multiplicidade de usos com minimização de conflitos entre o uso residencial e o não residencial, o que levou à proposição de duas categorias: Zona de Usos Econômicos e Zona de Usos Diversificados.

As normas de zoneamento se materializam, quanto ao uso do solo, na possibilidade de localização e nas condições de instalação das atividades urbanas. Os usos impactantes somente são permitidos mediante licenciamento especial e só podem ser instalados na Zona de Usos Econômicos, ao longo de vias de trânsito mais intenso. Os usos conviventes com a moradia, liberados para localização em toda a Zona de Usos Diversificados, ficam enquadrados em dois grupos, diferenciados quanto a eventuais repercussões negativas: um grupo de atividades sujeitas a licenciamento sumário e outro sujeito a licenciamento condicionado à implantação de medidas mitigadoras de fácil aplicação.

Em relação à ocupação do solo, os pressupostos básicos são o respeito à tipologia de ocupação vigente, predominantemente horizontal, e a adoção de parâmetros que garantam um melhor padrão de verticalização, seja contendo a altura máxima das edificações para evitar agressão à paisagem e à identidade local, seja mediante parâmetros mínimos necessários à garantia de adensamento adequado (potencial construtivo variando de acordo com o tamanho do lote, descarte de parâmetros de pouca eficácia etc.).

Os espaços que se destacam em razão de peculiaridades importantes, requerendo tratamento específico, são definidos como Áreas Especiais, instituídas por sobrezoneamento e regidas por parâmetros preponderantes sobre os do zoneamento. Foram definidas como possibilidades de áreas especiais: a Área Central, as Áreas de Interesse Social e as Áreas de Interesse Ambiental.

As Zonas e Áreas Especiais propostas para o Município estão apresentadas ao final deste item nos Mapas de Zoneamento Rural e de Zoneamento Urbano, Áreas Especiais e Vias Estruturais.

Visando à implementação do Plano Diretor, estão indicados os instrumentos de

política urbana considerados mais pertinentes frente às propostas apresentadas, a saber: Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios, IPTU Progressivo no Tempo e Desapropriação com Pagamento em Títulos da Dívida Pública; Operação Urbana Consorciada; Direito de Preempção; IPTU Reduzido; e Estudo de Impacto de Vizinhança.

A proposta relativa à gestão destaca: a criação de uma instância de ação junto ao Estado, para apoio aos municípios da região na gestão urbana; a criação do Conselho da Cidade, órgão municipal superior de decisões quanto à política urbana; a criação de uma Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor, com intensa participação na regulação urbana; e a instituição de unidades de desenvolvimento local visando a aglutinar territorialmente a participação das populações locais no processo de desenvolvimento urbano.

Figura 5 – Mapa de Zoneamento Rural

Em anexo ao fim do livro

Figura 6 – Mapa de Zoneamento Urbano, Áreas Especiais e Vias Estruturais

Em anexo ao fim do livro

Estratégias de Implementação

Adequação da Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal

A partir das análises realizadas sobre a estrutura de gestão urbana existente, identifica-se a necessidade de:

- adequação de procedimentos de anuência e correção aos fluxos propostos, de modo a introduzir a lógica da gestão urbana na rotina desses processos;
- ampliação da equipe;
- redefinição das atribuições entre órgãos envolvidos;
- instituição de instância de gestão urbana participativa.

Além dessas necessidades mais diretamente relacionadas à estrutura de gestão urbana do Município, identifica-se como estratégia importante também a criação de uma estrutura de apoio técnico e operacional do Estado aos municípios da região para que a aplicação da legislação proposta seja realmente efetiva.

Estrutura de Gestão Proposta

A estrutura administrativa mais diretamente dedicada à implementação do Plano Diretor e dos demais instrumentos da legislação urbanística elaborados inclui os setores municipais responsáveis pelos diversos campos de atuação da política urbana, tais como: planejamento e controle urbano, mobilidade urbana, habitação, saneamento e patrimônio histórico-cultural.

O setor central para implementação do Plano Diretor, do Código de Posturas e do Código de Obras é, sem dúvida, o responsável pelo planejamento e controle urbano, cujas principais atribuições devem ser:

- referentes ao planejamento urbano:
 - coordenação da implementação e do

monitoramento do Plano Diretor e demais instrumentos da legislação urbanística, notadamente o Código de Posturas e o Código de Obras;

- articulação institucional com os demais setores responsáveis pela política de desenvolvimento urbano (habitação, mobilidade, saneamento e patrimônio histórico-cultural) bem como com os setores responsáveis pelas políticas ambiental, de finanças e social no que se refere a suas interfaces com a política urbana;

- coordenação e apoio executivo ao funcionamento da Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor (CAI) e do Conselho da Cidade, ambos previstos na minuta de projeto de lei de Plano Diretor elaborada;

- articulação institucional com a Secretaria de Estado das Cidades e o Escritório Regional de apoio aos municípios na implementação do Plano Diretor, de acordo com o previsto;

- articulação das ações de educação urbana com as de educação ambiental e rural;

- regulamentação da legislação urbanística vigente;

- desenvolvimento de diretrizes para elaboração de projetos de intervenções urbanas;

- pesquisa de fontes de recursos para a implementação da política urbana;

- acompanhamento do orçamento municipal visando à sua compatibilização com as propostas do Plano Diretor.

- referentes ao controle urbano:

- licenciamento de loteamentos e desmembramentos (parcelamento do solo), edificação (ocupação do solo) e atividades econômicas (usos do solo);

- autorização ou permissão de atividades em logradouro público;

- fiscalização de obras (loteamentos, desmembramentos e edificações), atividades

econômicas e posturas (atividades, obras, serviços e mobiliário urbano no logradouro público).

O setor de planejamento e controle urbano deve, preferencialmente, concentrar-se num único órgão tendo em vista a complementariedade de suas atribuições. Essa adequação na estrutura administrativa pode ser alcançada com a criação de uma nova Secretaria ou mesmo, o que parece mais factível, com o remanejamento de atribuições para uma Secretaria já existente.

A Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SEINFRA) é o órgão municipal responsável pelo setor de planejamento e controle urbano. Em termos de equipe, ele deve contar com, pelo menos, os seguintes profissionais, preferencialmente do quadro efetivo da Administração Pública Municipal mas, em caso de impossibilidade de atender plenamente essa diretriz, podendo ser parcialmente terceirizados:

- um(a) engenheiro(a) e um(a) arquiteto(a), como principais referências para planejamento e controle urbano;
- quatro técnicos de nível médio para apoiar os trabalhos de planejamento e controle urbano;
- cinco fiscais de obras, atividades econômicas e posturas.

Este setor, conforme citado anteriormente, deve ter entre suas atribuições a coordenação e o apoio executivo ao funcionamento da Comissão e Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor (CAI) e do Conselho da Cidade, instâncias com papel relevante na gestão urbana, a serem criadas na Lei do Plano Diretor proposta.

As competências previstas para a Comissão e Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor (CAI) são as seguintes:

I - acompanhar a implementação e participar do monitoramento do Plano Diretor e demais normas urbanísticas municipais;

II - analisar e elaborar propostas sobre casos omissos e/ou que necessitem de avaliações específicas do Plano Diretor e demais

normas urbanísticas municipais;

III - analisar e elaborar propostas para revisão e atualização do Plano Diretor e demais normas urbanísticas municipais;

IV - solicitar aos órgãos da Administração Pública Municipal informações necessárias à implementação do Plano Diretor e demais normas urbanísticas municipais;

V - emitir diretrizes em processos de licenciamento de parcelamentos;

VI - emitir diretrizes em processos de licenciamento urbanístico a partir da análise e aprovação de Estudos de Impacto de Vizinhança;

VII - emitir parecer em processos de licenciamento de atividades industriais enquadradas nos Grupos I e II;

VIII - classificar atividades não listadas no Anexo 7 do Plano Diretor, devendo ainda definir medidas mitigadoras para eventuais repercussões no meio urbano, se for o caso;

IX - emitir parecer sobre alteração e acréscimo de área utilizada por atividade em edificação na qual se exerça o direito de permanência de uso, dentro dos limites dos parâmetros urbanísticos fixados pelo Plano Diretor;

X - emitir parecer sobre alteração da delimitação das AIA apresentadas nos Anexos 3 do Plano Diretor, elaboradas a partir da definição mais precisa das áreas inundáveis nelas contidas com base em estudos futuros..

A CAI será composta por até sete membros dos quais a maioria deverá corresponder a funcionários do quadro efetivo da Administração Pública Municipal, representando órgãos municipais responsáveis pelas políticas de planejamento urbano e controle urbano, habitação, mobilidade, patrimônio histórico-cultural, saneamento e meio ambiente. A Comissão de Acompanhamento do Plano Diretor será presidida por representante do órgão municipal responsável pelo planejamento e controle urbano.

As competências previstas para o Conselho da Cidade são as seguintes:

I - participar do monitoramento da implementação do Plano Diretor e de suas revisões, sugerindo alterações em seus dispositivos;

II - coordenar as revisões do Plano Diretor, do Código de Obras e do Código de Posturas em intervalos de no máximo dez anos, por meio de processo participativo nos termos do Estatuto da Cidade;

III - opinar sobre a compatibilidade das propostas contidas nos planos plurianuais e orçamentos anuais com as diretrizes e propostas do Plano Diretor;

IV - opinar sobre projetos de lei municipal que versem sobre normas urbanísticas;

V - elaborar seu regimento interno.

No Município em questão, a criação do Conselho da Cidade proposta na revisão do Plano Diretor vem, realmente, cobrir uma lacuna, uma vez que não existe no momento uma instância participativa em funcionamento no sistema de gestão urbana.

Fluxos de Procedimentos Propostos

As propostas elaboradas para Plano Diretor, Códigos de Obras e Códigos de Posturas apresentam os parâmetros físicos a serem observados bem como normas referentes a processos de anuência e correção e respectivos fluxos e procedimentos, que precisarão ser apropriados e incorporados à rotina da equipe municipal. Nesse sentido, as normas processuais propostas e os procedimentos decorrentes foram trabalhados da forma mais simples e didática possível.

A seguir, apresenta-se sinteticamente os fluxos de procedimentos para os seguintes processos:

- licenciamento de desmembramentos e loteamentos (parcelamento do solo), edificações (ocupação do solo) e atividades econômicas (uso do solo), detalhados no Plano Diretor proposto;
- autorização ou permissão de atividades ou instalação de engenhos de publicidade no logradouro público, detalhados no Código de Posturas proposto;

- correção (fiscalização e aplicação de penalidades referentes a obras, atividades e posturas), detalhados de forma padronizada no Plano Diretor, no Código de obras e no Código de Posturas propostos.

A documentação necessária para o interessado fazer requerimentos à Prefeitura bem como o conteúdo dos documentos que a Prefeitura deve emitir para os requerentes (Documento de Diretrizes, Documento de Informações Básicas etc.) ao longo desses fluxos estão detalhados nos textos e anexos das leis propostas.

Os desenhos esquemáticos de fluxos de procedimentos apresentados ao longo deste item foram trabalhados com a equipe municipal no treinamento presencial realizado no âmbito deste trabalho.

Procedimentos em Processos de Licenciamento

O licenciamento de desmembramentos e loteamentos (parcelamento do solo) pode-se dar por meio dos seguintes tipos de fluxos de procedimentos, de acordo com a proposta elaborada para o Plano Diretor e os fluxos apresentados abaixo:

- Tipo 1: procedimentos de licenciamento ambiental de desmembramentos;
- Tipo 2: procedimentos de licenciamento ambiental de loteamentos.

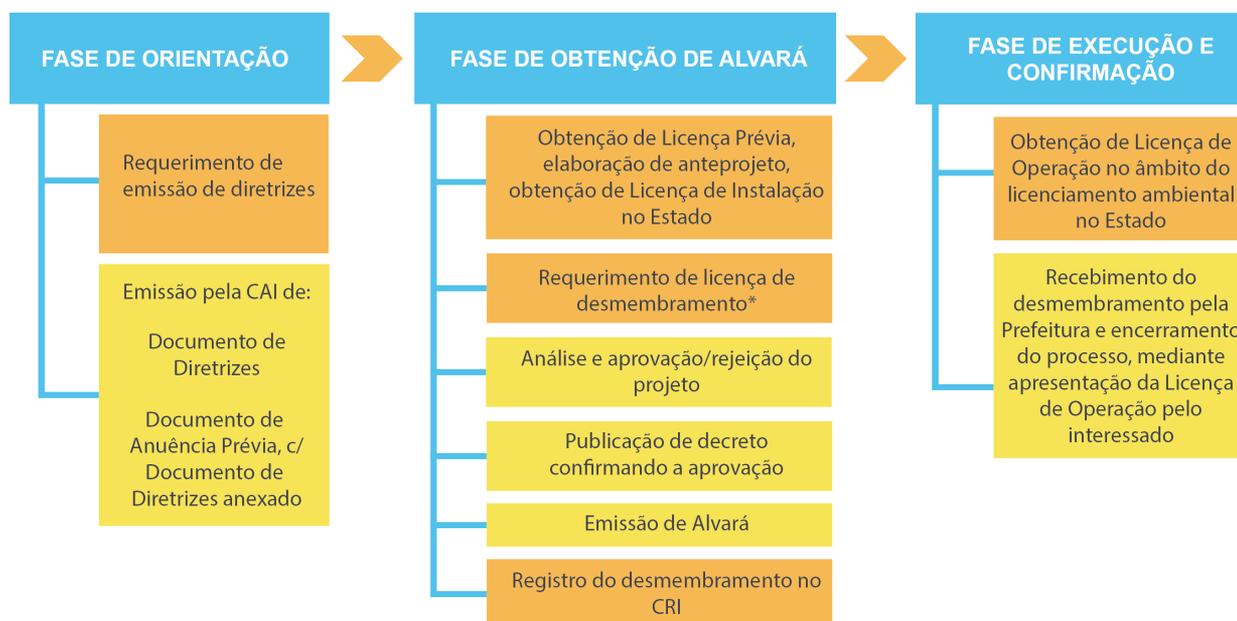
O licenciamento de edificações (ocupação do solo) pode-se dar por meio dos seguintes tipos de fluxos de procedimento, de acordo com a proposta elaborada para o Plano Diretor e os fluxos apresentados abaixo:

- Tipo 1: procedimentos de licenciamento de edificações residenciais unifamiliares ou multifamiliares até 250 m² e no máximo até quatro unidades habitacionais;
- Tipo 2: procedimentos de licenciamento de:
 - edificações residenciais unifamiliares ou multifamiliares com mais de 250 m² e com cinco a 100 unidades;

- edificações não residenciais;

- Tipo 3: procedimentos de licenciamento de edificações residenciais multifamiliares com mais de 100 unidades, com exigência de elaboração e aprovação de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

Figura 7 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de desmembramentos



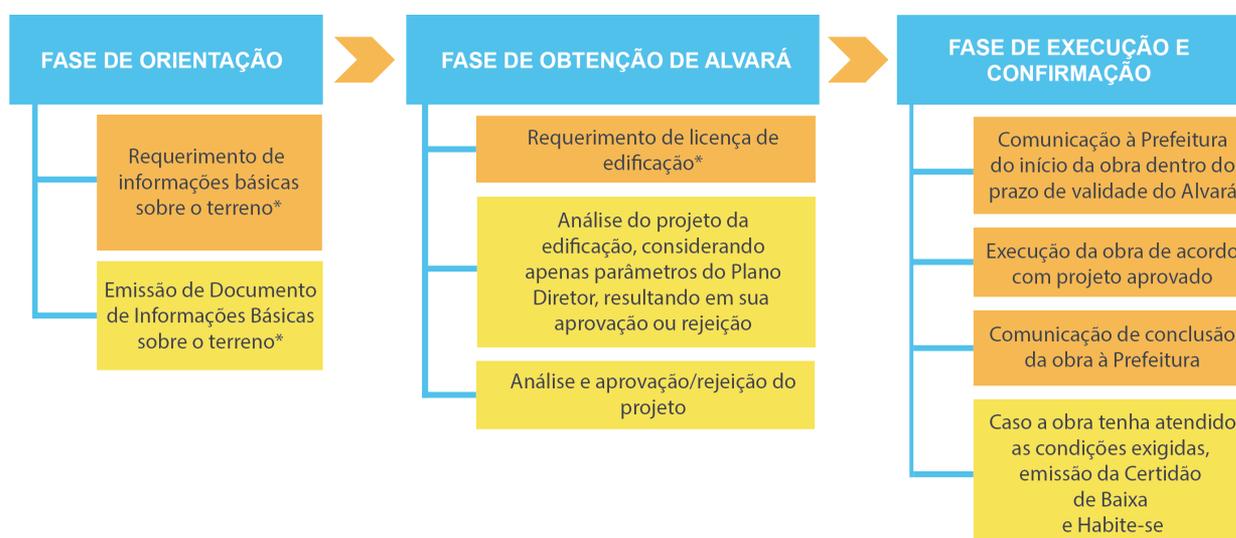
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 8 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de loteamentos



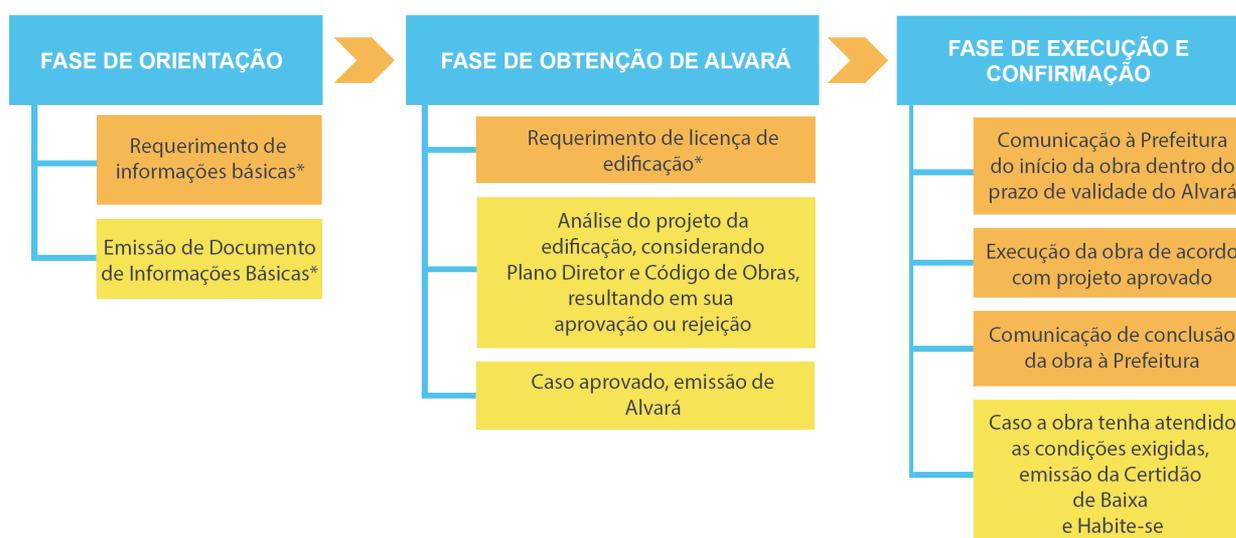
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 9 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de edificações de uso residencial com até 250 m² e no máximo 4 unidades habitacionais



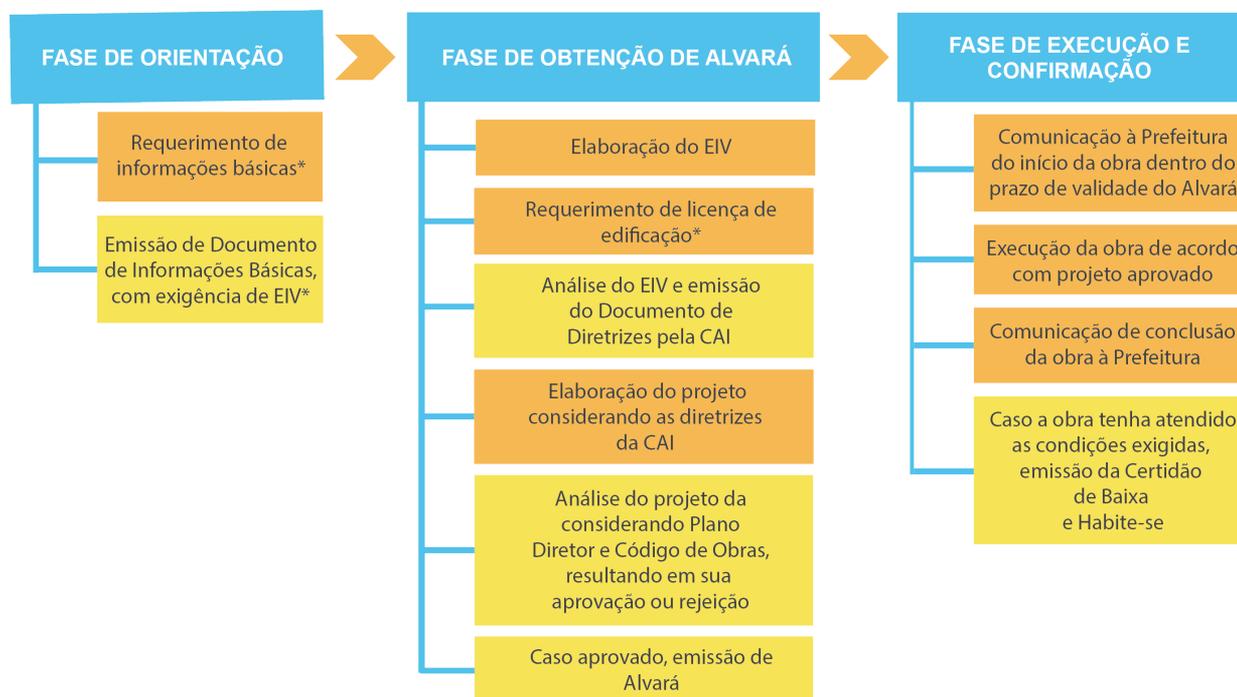
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 10 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de edificações de uso não residencial e edificações de uso residencial com mais de 250 m² e no máximo 100 unidades habitacionais



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 11 – Tipo 3: Procedimentos de licenciamento de edificações de uso residencial multifamiliar com mais de 100 unidades habitacionais

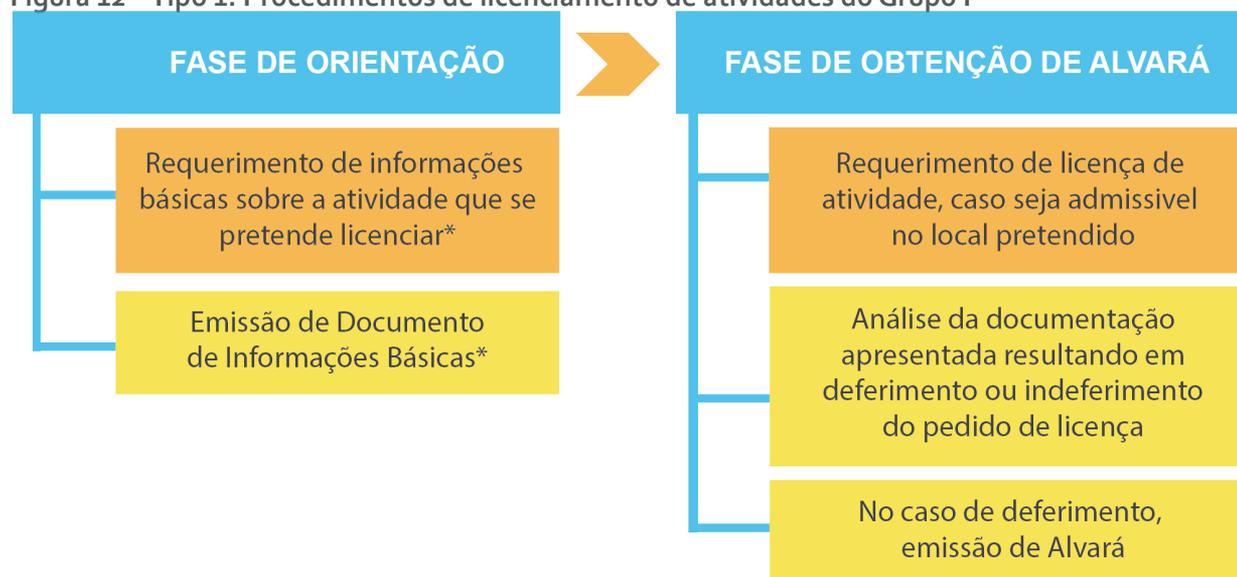


Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

O licenciamento de atividades (uso do solo) pode-se dar por meio dos seguintes tipos de fluxos de procedimentos, de acordo com a proposta elaborada para o Plano Diretor e os fluxos apresentados abaixo:

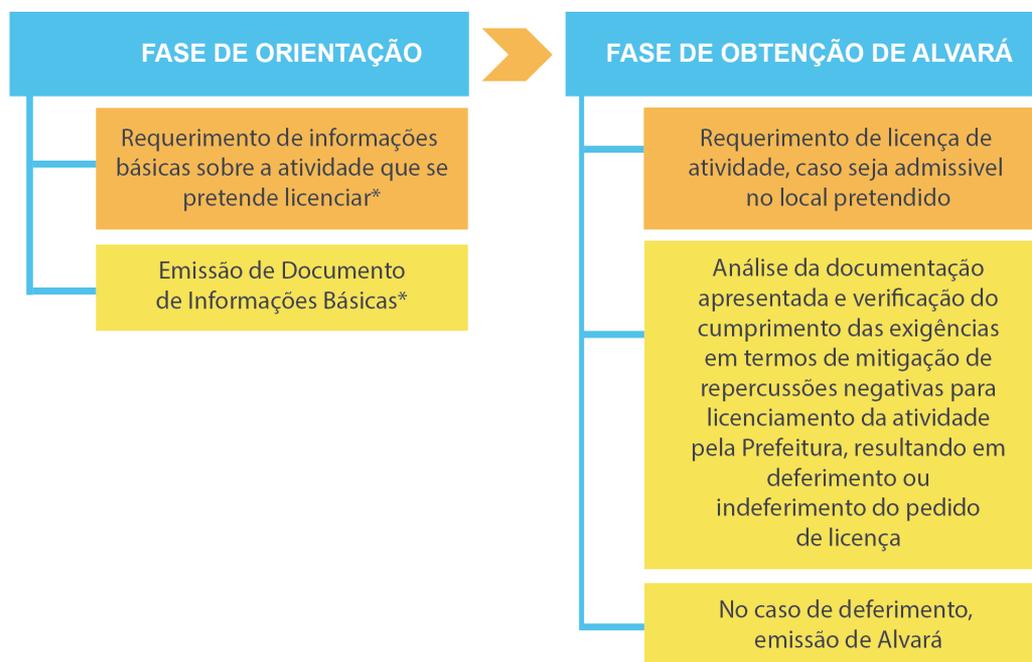
- Tipo 1: procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo I;
- Tipo 2: procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo II;
- Tipo 3: procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeito à exigência de elaboração e aprovação de EIV;
- Tipo 4: procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeito a licenciamento ambiental.

Figura 12 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo I



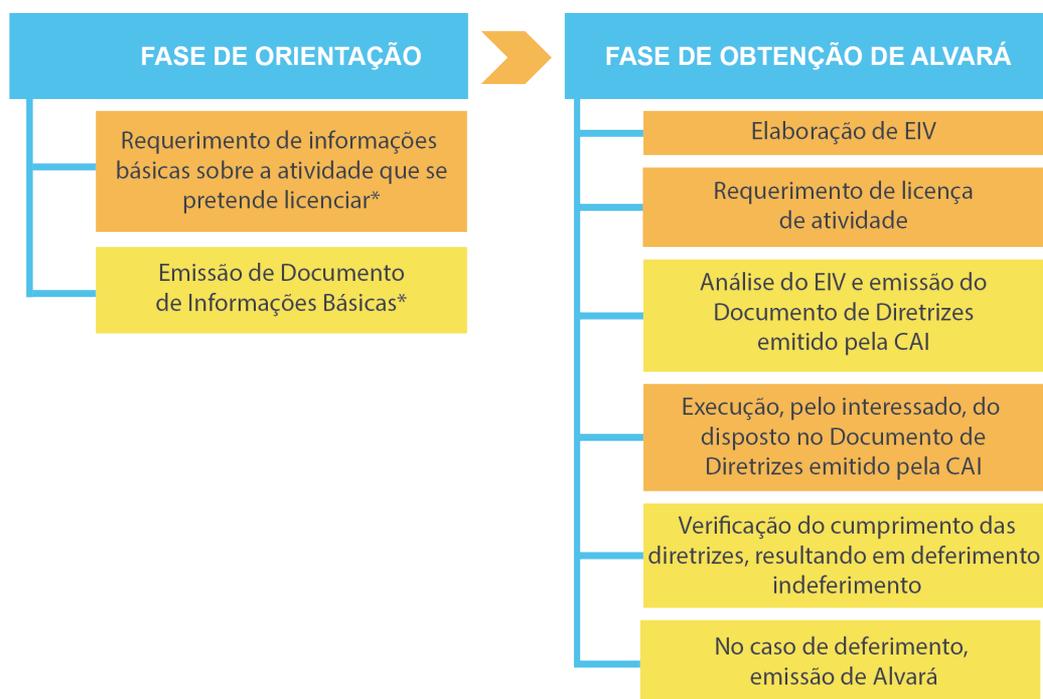
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 13 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo II



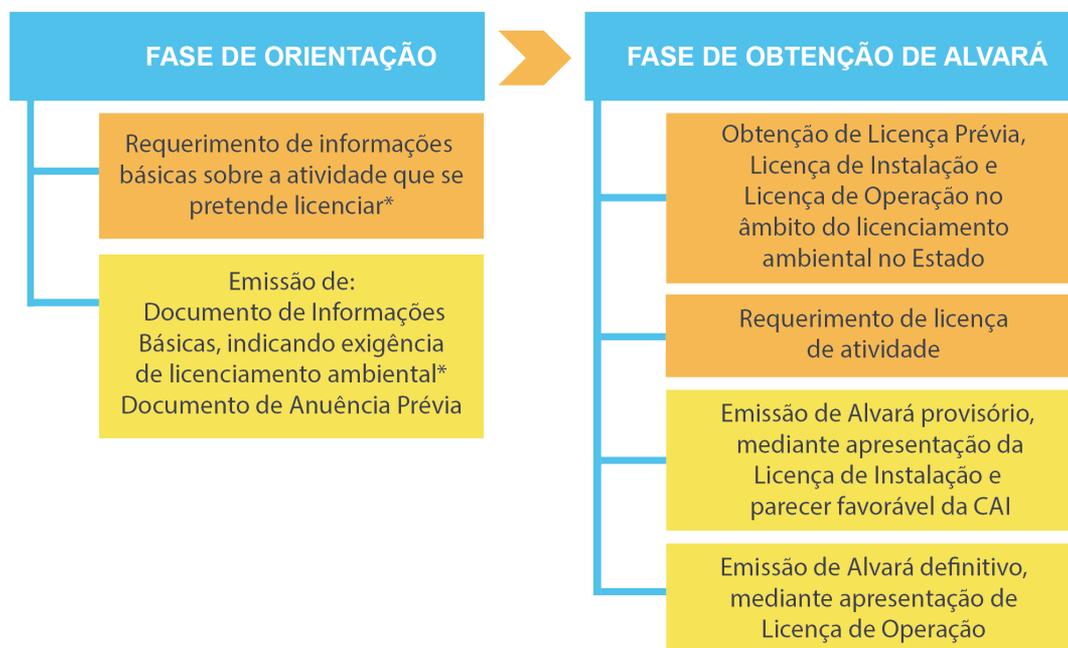
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 14 – Tipo 3: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeitas a EIV



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 15 – Tipo 4: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeitas a licenciamento ambiental



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

O licenciamento ambiental realiza-se, a princípio, no âmbito do Estado, de acordo com a legislação ambiental vigente. Já o licenciamento em que é exigida a elaboração e aprovação do EIV realiza-se no âmbito do Município por meio da análise e emissão de diretrizes pela Comissão de Acompanhamento de Implementação do Plano Diretor.

Procedimentos em Processos de Autorização ou Permissão de Atividades e Engenhos de Publicidade em Logradouros Públicos

A instalação de engenhos de publicidade e o exercício de atividade (comércio e serviço em banca, quiosque ou similar; atividade ambulante; feira permanente; comércio e serviço em veículo automotor; evento temporário) em logradouro público dependem de obtenção de Alvará, que sempre terá caráter precário, mediante atendimento das exigências da legislação federal quanto à seleção dos titulares e da legislação tributária quanto ao pagamento de taxas.

Procedimentos em Processos de Correção: Fiscalização e Aplicação de Penalidades

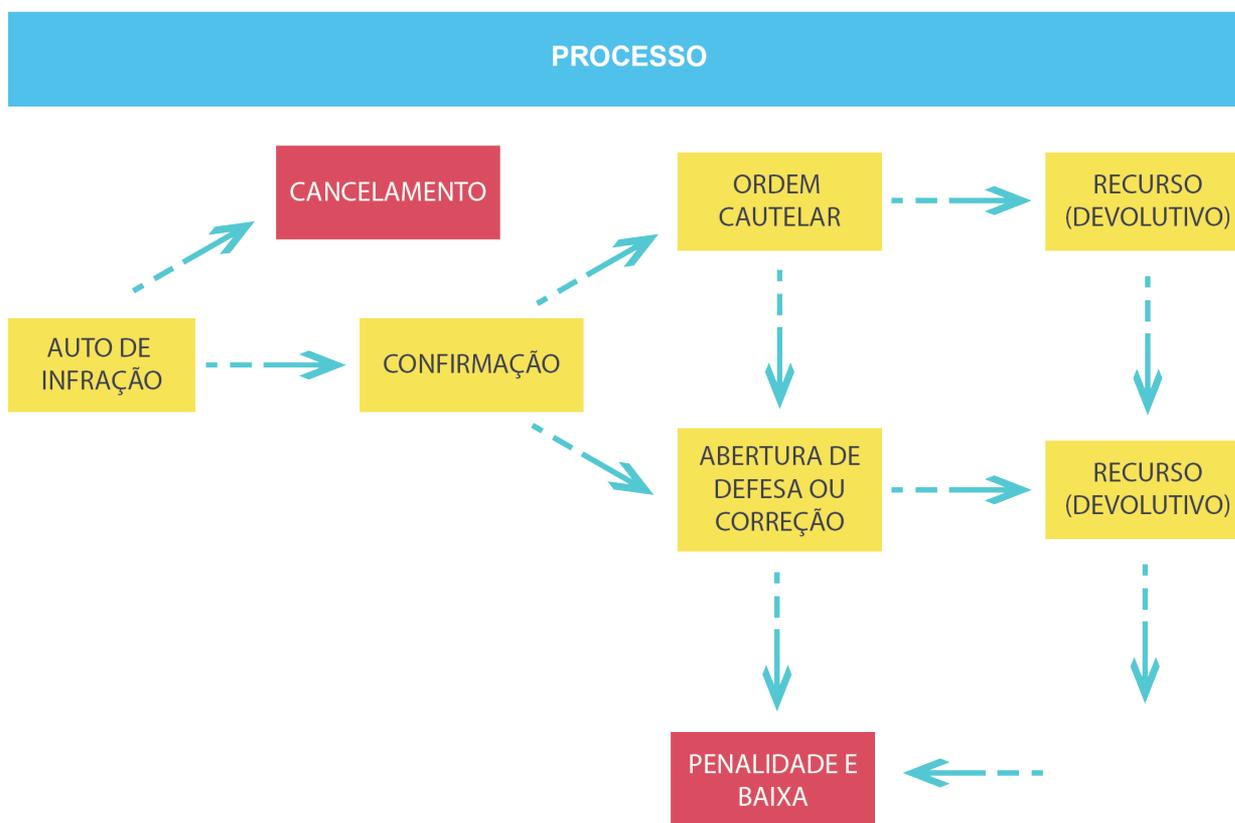
O processo de correção tem como finalidade identificar, impedir, corrigir e punir o dano à ordem urbana e ambiental. Poderão ser aplicadas as seguintes penalidades: multa; revogação ou cassação; demolição.

Para garantir o êxito do processo de correção, poderão ser aplicadas as seguintes medidas cautelares, quando cabíveis, a qualquer tempo no processo até a sua baixa: embargo; interdição; apreensão.

O processo de correção se inicia a partir da confirmação do auto de infração pela autoridade competente e da respectiva notificação do interessado. Após a notificação o interessado poderá questionar o auto de infração através de contestação. Caso seja considerada improcedente pelo Município, caberá ao interessado recurso ao colegiado recursal.

O processo de correção será finalizado após a aplicação das penalidades cabíveis, da interrupção da infração e do atendimento da legislação aplicável, sendo dada baixa no processo. No caso de reincidência na infração o processo de correção será reaberto e a nova infração será ali processada, com a finalidade de se registrar o histórico infracional do interessado. Segue abaixo um fluxograma que ilustra esse processo.

Figura 16 – Processo de correção



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Escritório Regional de Apoio aos Municípios do Vale do Jaguaribe

Conforme avaliações realizadas, os municípios do Vale do Jaguaribe atendidos por este trabalho possuem legislação urbanística vigente, mais ou menos completa dependendo do caso, mas não a aplicam plenamente em função de diversos fatores: complexidade dos instrumentos legais vigentes, falta de cultura de controle urbano tanto no âmbito institucional quanto da comunidade e, ainda, estrutura técnica e operacional insuficiente das Prefeituras para fazer frente à demanda de controle urbano colocada pelas cidades.

Como contribuição para superação desse quadro, foram desenvolvidas minutas de projetos de lei menos complexos que os vigentes de forma a atender a realidade urbana e institucional existente. Além disso, buscou-se enfatizar aspectos práticos da aplicação das leis no treinamento das equipes municipais realizado, visando à melhor apropriação dos novos parâmetros e procedimentos propostos. Por fim, no que se refere à estruturação das Prefeituras para implementar de fato as leis elaboradas, propõe-se novos fluxos de procedimentos, redefinição de atribuições entre órgãos municipais e ampliação das equipes dedicadas ao planejamento e controle urbano.

Entretanto, entende-se que ainda assim haverá, pelo menos num primeiro momento, dificuldades por parte dos municípios em implementar as novas leis. Necessita-se de uma mudança cultural que demanda investimento no processo educativo das comunidades bem como no treinamento e no apoio técnico/operacional constante para as equipes municipais dedicadas ao planejamento e controle urbano. Nesse último caso, acredita-se que a participação do Estado seja relevante e até mesmo indispensável.

Nesse sentido, propõe-se a estruturação de um escritório regional ligado à Secretaria de Estado das Cidades para prestar esse apoio aos municípios, com os seguintes objetivos:

- prestar apoio técnico e operacional aos órgãos e instâncias municipais responsáveis pelo planejamento urbano e pelo controle urbano;
- promover treinamento constante das equipes municipais visando prepara-las para a aplicação das novas leis;
- propiciar a articulação entre as equipes municipais para troca de experiências e construção coletiva de soluções para problemas comuns.

O escritório regional deverá contar com a seguinte equipe mínima:

- dois profissionais da arquitetura e urbanismo, sendo pelo menos um deles sênior e com experiência comprovada em planejamento e controle urbano;
- dois profissionais da engenharia civil, sendo pelo menos um deles sênior e com experiência comprovada em planejamento e controle urbano;
- equipe de apoio administrativo, incluindo motoristas.

Eventualmente, a equipe do escritório regional poderá incorporar o trabalho de consultores externos das áreas de direito, agrimensura, geoprocessamento e outras, conforme a necessidade.

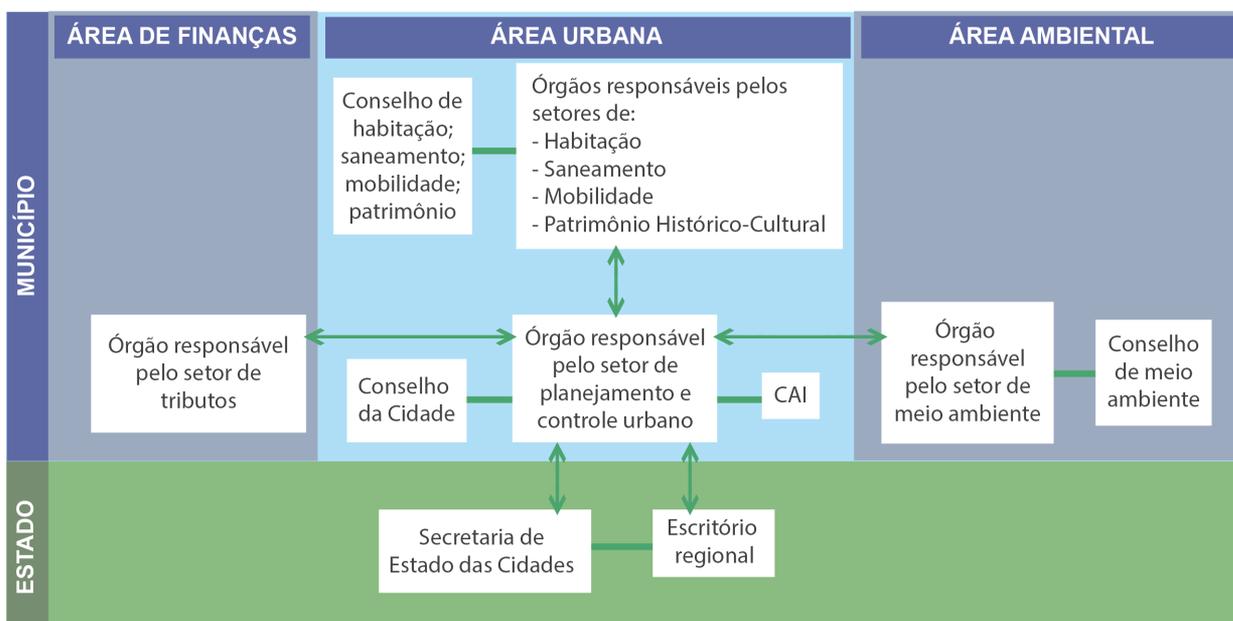
A dinâmica de trabalho da equipe do escritório regional deve incorporar, entre ou-

tras atividades:

- treinamentos das equipes municipais, preferencialmente em conjunto;
- reuniões periódicas com cada equipe municipal para fornecimento de orientações, esclarecimento de dúvidas e apoio na análise e/ou encaminhamento de processos;
- vistorias para subsidiar sua atuação em casos específicos a pedido dos municípios;
- reuniões periódicas com o conjunto das equipes dos municípios atendidos para troca de experiências e discussão de soluções para problemas comuns.

A seguir, apresenta-se um fluxograma representando sinteticamente a proposta referente às relações entre órgãos e instâncias envolvidos no processo de planejamento e ordenamento urbano, incluindo a relação com o escritório regional e a Secretaria de Estado das Cidades.

Figura 17 – Fluxograma do sistema de gestão urbana proposto



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Definição do Modo de Aplicação dos Investimentos

O Plano Diretor aponta ações públicas prioritárias a serem implementadas a curto, médio e longo prazo, definidas a partir dos estudos e discussões públicas realizados. O quadro a seguir apresenta uma proposta de hierarquização das ações públicas prioritárias previstas no Plano Diretor, para fins de sua implementação, estruturadas por eixo estratégico de desenvolvimento previsto

Quadro de Hierarquização das Intervenções Públicas Prioritárias				
Eixos	Intervenções	Curto Prazo (até 2 anos)	Médio Prazo (de 2 a 6 anos)	Longo Prazo (de 6 a 10 anos)
Eixo Estratégico Socioambiental	Promover um Ciclo de Debates para definir como estabelecer uma política de Educação Ambiental	Executar a ação		
	Iniciar a implementação da Educação Ambiental	Executar a ação		
	Nas AIA, efetuar os estudos necessários dos riscos de inundação e geológicos	Executar os estudos	Executar a ação	
	Promover ações de proteção da Lagoa da Salina	Executar a ação	Continuar execução de ação	
	Promover ações de recuperação da Lagoa da Filipa	Executar a ação	Continuar execução de ação	
	Estabelecer as diretrizes para o projeto de implantação do Parque da Lagoa de Baixo	Executar a ação	Continuar execução de ação	
	Preparar a gestão municipal para melhorar a fiscalização ambiental e o acompanhamento técnico, o licenciamento e a fiscalização das atividades econômicas	Executar a ação		
	Delimitar as ZPA e as AIA da Zona Urbana		Executar a ação	
	Qualificar os agentes econômicos para um desenvolvimento sustentável		Executar a ação	
	Proteger e valorizar os elementos de interesse histórico cultural, ambiental e turístico		Executar a ação	
	Intensificar o licenciamento e a fiscalização ambiental		Executar a ação	
	Iniciar a ampliação da arborização urbana		Executar a ação	
Eixo Estratégico Socioeconômico	Promover um Ciclo de Debates sobre a evolução da Economia Municipal, definindo estratégias para atividades para as quais o município é vocacionado	Executar a ação		
	Estabelecer programas de qualificação: da atividade de pecuária, da agricultura de sequeiro, apoio à agricultura familiar e de subsistência	Executar a ação		
	Promover as ações indicadas no Ciclo de Debates da etapa anterior		Executar a ação	
	Estimular as atividades e o empreendedorismo dos nichos econômicos definidos no curto prazo		Executar a ação	
	Implementar o programa de melhoria da pecuária		Executar a ação	
	Implementar o programa de apoio à agricultura familiar		Executar a ação	
Implementar o programa de melhoria dos serviços públicos		Executar a ação		
Quadro de Hierarquização das Intervenções Públicas Prioritárias				
Eixos	Intervenções	Curto Prazo (até 2 anos)	Médio Prazo (de 2 a 6 anos)	Longo Prazo (de 6 a 10 anos)
Eixo Estratégico Sócio Territorial Urbano	Elaborar ou revisar os Planos de Mobilidade, de Meio Ambiente, de Saneamento, de Habitação de Interesse Social	Processo licitatório para escolha de equipe contratada / elaboração do plano		
	Estabelecer um projeto de melhoria das áreas de expansão urbana nas áreas de interesse social (infraestrutura e regularização fundiária)	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do projeto	
	Criar o Conselho do Patrimônio Histórico e Cultural de Morada Nova, definir a política de proteção do patrimônio e efetuar o cadastro de bens históricos e culturais e estabelecer as diretrizes de preservação, proteção e revitalização do patrimônio histórico cultural e do patrimônio imaterial	Executar a ação		
	Efetuar um projeto urbanístico de qualificação da Área Central; a abertura de via estruturante de leste a oeste; para um plano de melhoria da arborização urbana.	Estabelecer diretrizes	Desenvolver e implantar os projetos/planos	
	Ampliar e melhorar o controle e fiscalização dos novos loteamentos, das ocupações, das atividades e das edificações	Executar a ação		
	Precisar os limites dos bairros e definir as Unidades de Desenvolvimento Local, na sede e nos distritos;	Executar a ação		
	Municipalização do trânsito assumindo sua gestão	Executar a ação		
	Reduzir os impactos da circulação dos veículos de carga e das operações de carga e descarga na área central da cidade	Executar a ação		
Quadro de Hierarquização das Intervenções Públicas Prioritárias				
Eixos	Intervenções	Curto Prazo (até 2 anos)	Médio Prazo (de 2 a 6 anos)	Longo Prazo (6 a 10 anos)
Eixo Estratégico Sócio Territorial Urbano	Implantar sentido único e operação em binários nas ruas Coronel José Ambrósio e Expedicionário Moreno	Executar a ação		
	Fortalecer o marco regulatório de mobilidade através da regulamentação dos diversos componentes do sistema		Executar a ação	
	Criar um sistema de transporte formado por serviço urbano e serviço distrital		Executar a ação	
	Promover tratamento urbanístico e viário do entorno da Lagoa Salina		Executar a ação	
	Melhoria e manutenção das estradas de acesso aos distritos			Executar a ação
	Duplicar, em conjunto com o governo do Estado, a Avenida do Contorno Leste		Estabelecer diretrizes/ Licitar projeto/ Captar recursos financeiros	Executar a ação
	Proibir a queima de resíduos sólidos	Executar a ação		
	Resolver a destinação final de resíduos sólidos por meio do Consórcio Municipal de Aterro de Resíduos Sólidos	Ação em andamento		
	Planejar alternativas de médio e longo prazo que garantam o abastecimento de água adequado, principalmente nos distrito e localidades		Executar a ação	
	Implantar projeto existente de rede coletora de esgotos separada da rede de drenagem pluvial		Executar a ação	
	Revitalizar os riachos da área urbana, com prioridade para o Riacho da Malhada		Executar a ação	
	Apoiar a organização da atividade dos catadores de resíduos recicláveis		Executar a ação	
Implementar os programas definidos pelos Planos de Mobilidade, de Meio Ambiente, de Habitação de Interesse Social, de Saneamento		Executar a ação		
Eixo Estratégico da Gestão	Adequar e organizar administrativamente a Administração Pública Municipal para implementar esta Lei	Executar a ação		
	Estabelecer a Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor e iniciar sua atuação;	Executar a ação		
	Definir o Conselho da Cidade, qualificar seus membros e iniciar sua atuação;	Executar a ação		
	Rever e aprimorar os processos de gestão interna da Administração Pública Municipal e as instâncias de gestão deste Plano Diretor		Executar a ação	
Monitorar a implementação das prioridades estabelecidas para curto prazo, redefinir as prioridades de médio prazo, se for o caso, e definir o quadro de prioridades de longo prazo		Executar a ação		

Elaboração de Programa de Monitoramento e Avaliação da Implantação das Ações do Plano Diretor

Propõe-se que a execução das ações públicas prioritárias previstas no Plano Diretor e listadas no item 4.3.2 deste documento seja monitorada e avaliada anualmente por duas instâncias municipais: a Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor (CAI) e o Conselho da Cidade. Esse processo deve acontecer basicamente por meio dos seguintes passos ao final de cada ano:

- coordenação e acompanhamento de informações sobre o andamento da implementação das ações públicas prioritárias previstas pelo órgão responsável pelo setor de planejamento e controle urbano, tendo a hierarquização proposta no item 4.3.2 deste documento como referência;
- repasse pelo setor de planejamento e controle urbano de informações sobre o andamento da implementação das ações públicas prioritárias à CAI;
- análise e avaliação pela CAI do processo da implementação das ações públicas prioritárias;
- apresentação dos resultados da avaliação da CAI para apreciação do Conselho da Cidade;
- encaminhamento das providências decorrentes do processo de avaliação, se for o caso, pelo setor de planejamento e controle urbano.

Estabelecimento do Sistema de Informação

Considerando as dificuldades técnicas e operacionais existentes nas Prefeituras, buscou-se reduzir ao essencial os dados necessários para composição do Sistema de Informação no que se refere ao planejamento e controle urbano, bem como simplificar as estratégias para seu levantamento e registro. Nesse sentido, propõe-se que os dados a serem levantados para alimentação do Sistema

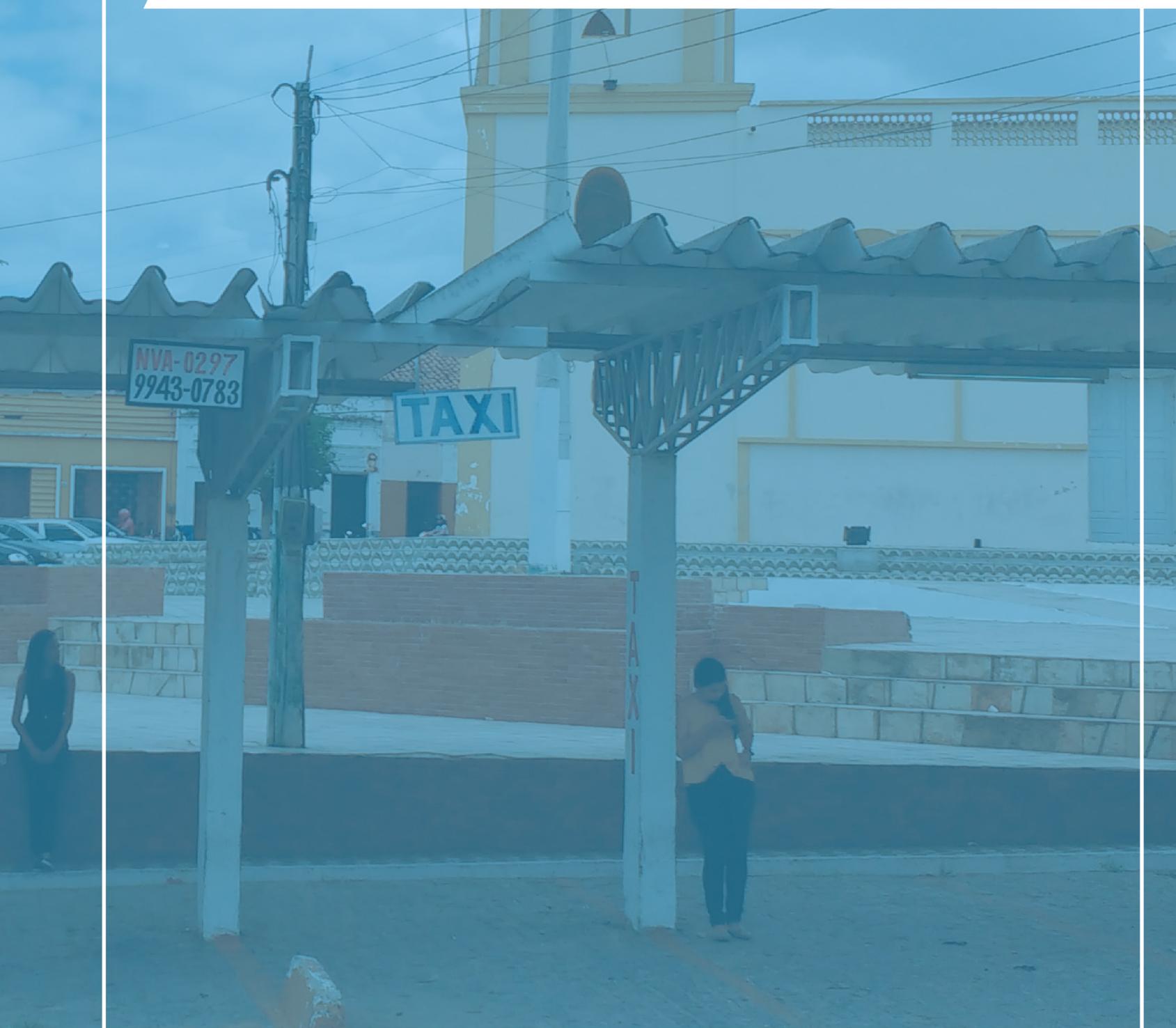
de Informação são os referentes a:

- localização, data e características de cada parcelamento, edificação e atividade econômica objeto de licenciamento, autorização ou permissão pela Administração Pública Municipal, a serem registrados pelo gestor público responsável no ato de baixa do Alvará e emissão de Certidão de Baixa e Habite-se, respectivamente no caso de parcelamentos e edificações, e no ato de emissão de Alvará no caso de atividades;
- índice de cobertura de infraestrutura de saneamento por bairro ou, conforme definido no Plano Diretor, por unidade de planejamento: levantamento anual de dados junto aos setores responsáveis;
- andamento da implementação das ações públicas prioritárias: levantamento anual de dados junto aos setores responsáveis.

As estratégias a serem utilizadas para registro dos dados levantados resumem-se a:

- mapeamento dos dados em mapas impressos ou em meio digital, em imagem de satélite ou base gráfica; se existir, propõe-se lançamento dos dados em sistema de geoprocessamento;
- registro dos dados em planilhas de Excel.

SÍNTESE DO PLANO DE MOBILIDADE



Diagnóstico

O diagnóstico das condições de mobilidade urbana do Município foi elaborado com base em dados secundários e em pesquisas efetuadas pelo Consórcio, sendo elas a Pesquisa de Contagem Classificada de Fluxos e a Pesquisa de Origem e Destino.

Para a primeira, foram pré-selecionadas, juntamente com a Equipe Municipal, as interseções onde ocorrem os principais fluxos. Nesses pontos, foram realizadas as contagens abrangendo todos os movimentos permitidos. Já para a realização da Pesquisa Origem e Destino, foram aplicados dois tipos de questionários: questionários de pesquisa O/D domiciliar, distribuídos aos professores da rede municipal de ensino, coletando informações de todos os residentes no domicílio entrevistado e questionários de entrevista O/D nos principais polos geradores de tráfego.

Juntando os dados obtidos por estas pesquisas, pelas fontes secundárias e contribuições da população feitas por meio de audiência pública e consulta online, foi elaborado o diagnóstico referente à mobilidade urbana, aqui sintetizado em seus pontos principais.

Sistema Viário

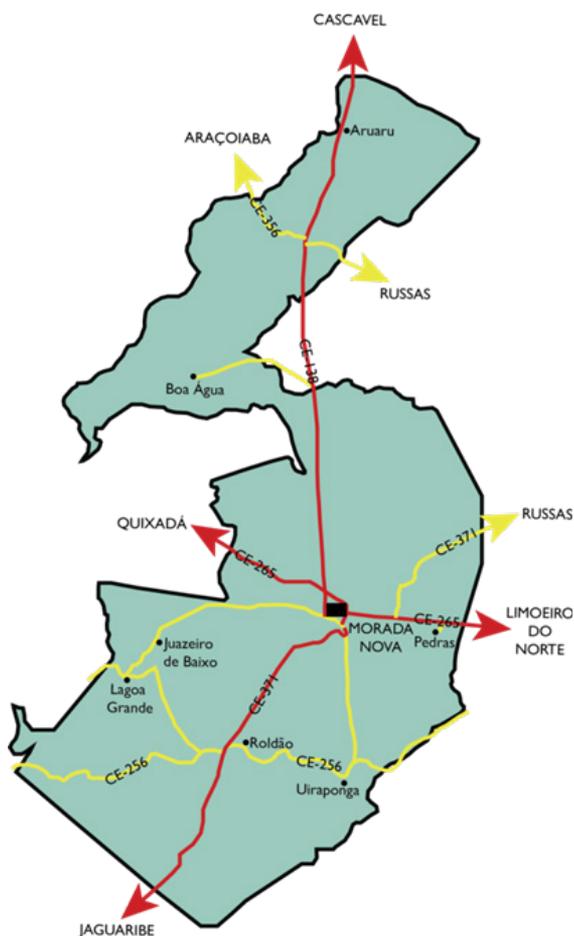
Ligações Distritais e Rodoviárias

O Município de Morada Nova possui uma importância viária destacada, uma vez que diversas rodovias passam por ele. As principais rodovias de Morada Nova são a CE-138, a norte da Sede em direção a Cascavel-CE, a CE-371, a sul da Sede em direção a Jaguaribe-CE, e CE-265, cortando a Sede no eixo leste-oeste, ligando a Limoeiro do Norte e Quixadá, respectivamente. Há um trecho de estrada de terra da CE-371 a nordeste da Sede. As distâncias de Morada Nova a esses municípios são:

- Limoeiro do Norte: 34,9Km
- Quixadá: 82,4Km
- Russas: 58,1Km
- Cascavel: 123Km
- Jaguaribe: 128Km

- Araçoiaba: 92,1Km

Figura 18 – Ligações distritais e rodoviárias de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Apesar de haver estrada de terra ligando Morada Nova a Russas por um caminho menos extenso, a principal rota é pela CE-138. A CE-356, devido a sua localização, se relaciona pouco com Morada Nova, sendo um caminho entre Guaramiranga e Russas.

Em relação aos distritos, apenas Aruaru se encontra adjacente a uma das rodovias principais, no caso a CE-138. Pedras se localiza próximo à CE-265, mas conta com uma via de acesso que a distancia das adjacências rodoviárias. Roldão e Uiraponga estão ao lado da CE-256, estrada não pavimentada a qual não vai até a Sede, sendo necessário complementar o percurso pela CE-371. Boa Água, Juazeiro de Baixo, e Lagoa Grande podem ser acessados por meio de estradas municipais não pavimentadas.

Nota-se que devido à configuração e extensão territorial de Morada Nova, há distritos um tanto quanto distantes da Sede. As distâncias da Sede a cada distrito são:

- Aruaru: 61,6Km
- Boa Água: 51,7Km
- Pedras: 18,9Km
- Juazeiro de Baixo: 23,9Km
- Lagoa Grande; 32,3Km
- Roldão: 25,9Km
- Uiraponga: 24,8Km

Vias Urbanas

O sistema viário de Morada Nova apresenta traçado irregular, ruas estreitas e locais de topografia acidentada. Estende-se predominantemente ao longo da parte interna do perímetro formado pelas CE-138 e CE-265.

Os principais fluxos de Morada Nova são atendidos pelas seguintes vias:

Sentido oeste-leste:

- Rua Cel. Tibúrcio, Girilândia (entrada da cidade);
- Rua Cipriano Maia, Centro;
- Av. Manoel Castro, Centro.

Sentido leste-oeste:

- Rua Cel. José Epifânio, Centro (continuação da Av. Manoel Castro);
- Rua Raimundo Nonato, Centro;
- Rua Francisco Galvão de Oliveira, Centro;

Sentido norte-sul:

- Av. Agostinho Chagas, Populares;
- Rua Cel José Ambrósio, São Francisco – Centro;
- Rua Damasceno Girão, Centro.

Sentido sul-norte:

- Rua Luiz Saturnino Matos e Rua Zacarias Bandeira;
- Rua José de Fontes, Rua Napoleão Perei-

ra Guimarães e Tv. Joaquim Chagas.

Sentido leste oeste e vice versa:

- Av. Santos Dumont, Divino Espírito Santo – Granville Residence;
- Av Manoel Castro Filho, Dois de Agosto – Centro;
- Rua Expedicionário Moreno, Centro;
- Rua Raul Nogueira, Dois de Agosto – Centro;
- Rua Benicio Chagas, Dois de Agosto – Centro;
- Rua Amâncio Rodrigues, Dois de Agosto – Centro.
- Na malha urbana são quatro interseções controladas por semáforo:
 - Rua Cel. José Epifânio x Rua Damasceno Girão, Centro;
 - Rua Expedicionário Moreno x Rua Cel. José Ambrósio, Centro;
 - Rua Cipriano Maia x Rua Francisco Monteiro Maia, Centro;
 - Av. Manoel de Castro Filho x Rua Duque Rabelo, Centro.

Foto 1 – Rua Cipriano Maia



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Figura 19 – Conexões entre os bairros de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

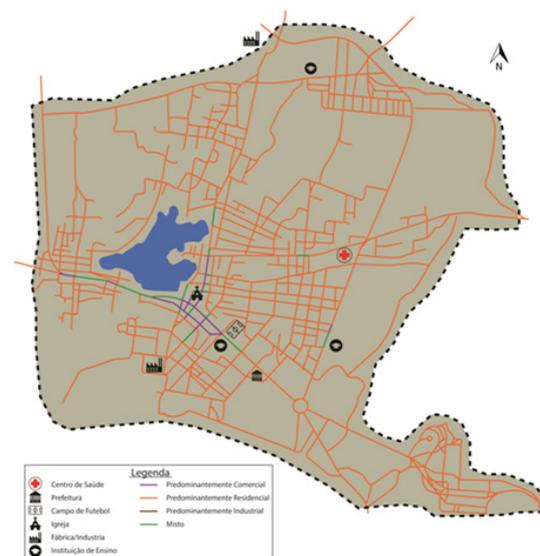
A configuração espacial e o porte de Morada Nova faz com que seu sistema viário seja complexo. Os bairros são interligados por uma trama de vias principais, preferenciais e amplas em relação às vias secundárias. Os percursos possíveis por este conjunto de vias ligam todos os bairros da sede de Morada Nova entre si.

No norte da cidade, a Av. Santos Dumond liga diretamente os Bairros Populares e 2 de Agosto, na direção leste-oeste. Na mesma direção, na fração central da cidade, a Av. Manoel Castro Filho, e sua extensão (CE-265) conecta os Bairros Centro e São Francisco ao Vazantes e Tiradentes. Essa avenida não tem continuidade a oeste até o Bairro São José, devido à presença da lagoa.

Dessa forma, o conjunto de vias Av. Coronel Tiburcio, Av. Manoel Castro G. de Andrade e R. Jaguaratema ligam o Bairro São José ao Centro e ao Bairro Várzea, passando também pelo Bairro Lagoa Salina.

Três eixos norte-sul completam a malha, ligando as vias principais leste-oeste do sul de Morada Nova à Av. Santos Dumond, via leste-oeste do norte da cidade. São eles: CE-138, R. Cel. José Ambrósio/Av. Agostinho Chagas e Av. do Contorno Leste.

Figura 20 – Uso lindeiro das vias e polos geradores de tráfego de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

As vias predominantemente comerciais estão concentradas no Centro de Morada Nova, notadamente na Av. Manoel Castro Gomes de Andrade, na Rua Coronel José Ambrósio e vias perpendiculares a estas na região onde ambas se interceptam.

As avenidas Coronel Tiburcio e Agostinho Chagas apresentam uso misto em boa parte de sua extensão. Isso se explica por serem continuções das avenidas centrais supracitadas, isto é, o uso misto, nestes casos, é uma espécie de transição entre áreas predominantemente comerciais e predominantemente residenciais. O uso misto da Av. Manoel Castro Filho, por sua vez, tem a peculiaridade de contar com várias pizzarias entre os estabelecimentos comerciais identificados, o que é potencializado pelo entorno residencial. Por fim, nota-se um pequeno trecho predominantemente comercial e um adjacente de uso misto na Av. do Contorno Leste, o que se explica por ela ser um perímetro urbano rodoviário.

Os polos geradores de tráfego estão predominantemente agrupados na região central, principalmente na Av. Manoel Castro Gomes de Andrade. Em outros pontos da cidade há instituições de ensino, Centro de Saúde na Av. Manoel Castro Filho, fábrica de cerâmica no sul de Morada Nova e a Companhia Brasileira de Laticínios a norte do núcleo urbano

principal.

A cidade conta com sinalização vertical e horizontal, sendo que a sinalização horizontal se encontra desgastada e a vertical necessita ser reforçada e padronizada, principalmente no seu posicionamento.

A maior parte das vias possui pavimento poliédrico, sendo que as vias principais possuem pavimento asfáltico.

As vias asfaltadas são: Rua Mâncio Rodrigues, Rua Expedicionário Moreno, Rua José de Fontes, Rua Napoleão Pereira Guimarães, TV. Joaquim Chagas, Rua Damasceno Girão, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. José Epifânio, Rua Raimundo Nonato, Rua Francisco Galvão de Oliveira, Rua Cel. Tibúrcio, Rua Cipriano Maia, Av. Manoel Castro G. de Andrade e Av. Manoel Castro Filho.



Foto 2 – Rua Damasceno Girão

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017



Foto 3 – Avenida Manoel de Castro Filho

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

O entorno da Avenida Manoel de Castro Filho, incluindo a Rua Damasceno Girão e Cipriano Maia, concentra a maior movimentação com comércio, hospital regional, prédios institucionais e diversas escolas.

Calçadas e Ciclovias

As calçadas em geral são largas e apresentam boas condições para se caminhar, apesar de serem obstruídas por objetos, com exceção das vias Damasceno Girão e Cipriano Maia, onde há poucas obstruções.

As vias transversais às citadas possuem largura insuficiente, comportando apenas a circulação de uma pessoa.

A Rua Cel. José Ambrosio opera em sentido duplo com grande movimentação de veículos e pessoas sendo que o trecho da lagoa não possui calçada, obrigando as pessoas a circularem na parte destinada aos veículos.



Foto 4 – Rua Cel. José Ambrosio

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Existem duas ciclovias na cidade, uma na orla da lagoa e outra na CE-265.

A ciclovia da lagoa, além de pouco extensa, possui pavimentação em mal estado de conservação, não conta com sinalização vertical nem horizontal caracterizando-se como ciclovia apenas pela separação com a pista de rolamento.



Foto 5 – Ciclovía no entorno da Lagoa

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

A ciclovía da CE - 265 possui boa pavimentação, apresentando um trecho que é segregado e outro que conta apenas com uma faixa de separação de fluxos. Não possui sinalização horizontal e vertical.



Foto 6 – Ciclovía CE – 265

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

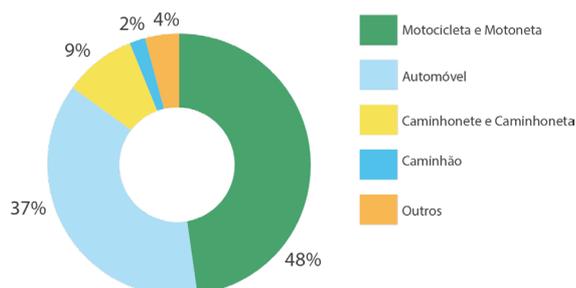
Os locais mais críticos de Morada Nova, considerando o fluxo, as características geométricas e a segurança dos cruzamentos, são:

- Rua Cel. José Ambrosio x Rua Expedicionário Moreno;
- Rua Cel. José Ambrosio x Rua Benicio Chagas;
- Rua Bartolomeu Aquino dos Santos x CE – 138;
- Rua Expedicionário Moreno;
- Rua Cel. José Ambrosio entre Rua Expedicionário Moreno e Rua Luiz Maia Sobrinho.

Destaca-se também como situação a ser tratada, a questão relativa à regulamentação dos diversos tipos de estacionamento na parte mais central da cidade, onde estão concentrados os estabelecimentos comerciais.

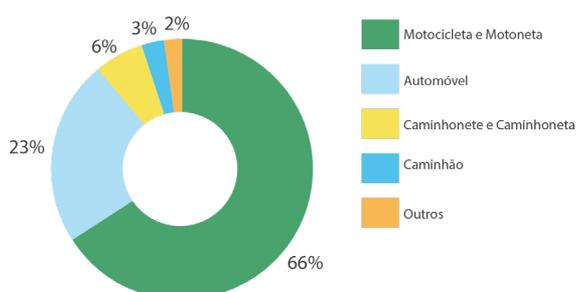
Frota

Figura 21 – Composição da frota do Ceará em 2015



Fonte: DETRAN-CE

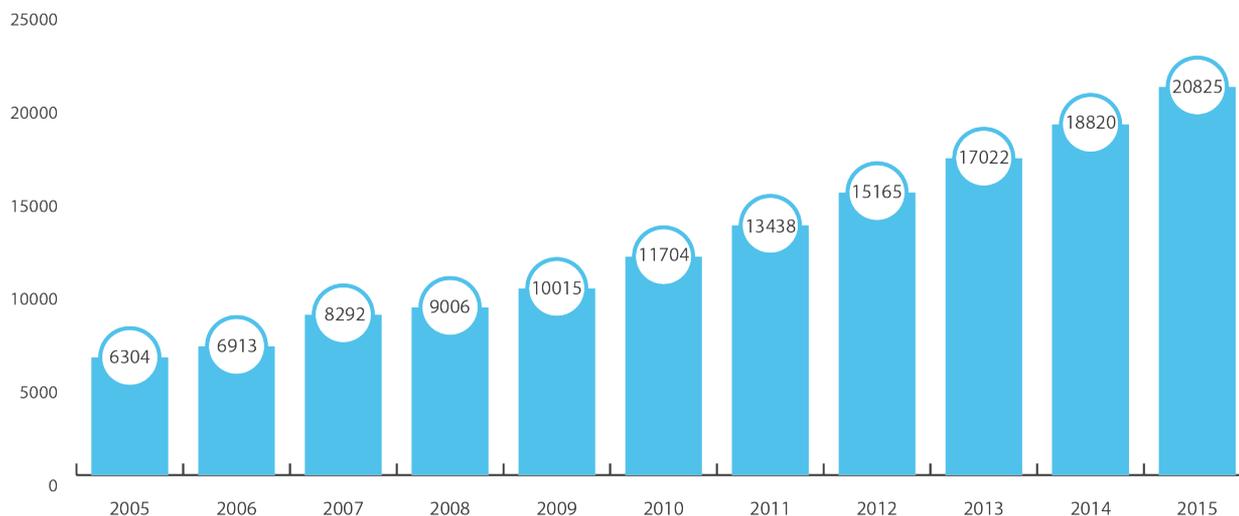
Figura 22 – Composição da frota de Morada Nova em 2015



Fonte: DETRAN-CE

A frota de Morada Nova é composta predominantemente por motocicletas e motonetas, com 66% do total de veículos motorizados do Município. Nota-se que é um percentual maior que o do estado do Ceará, que tem 48% de sua frota composta por esse tipo de veículo. Em comparação com o automóvel, são aproximadamente 2,9 veículos de duas rodas motorizados para cada carro. O Município conta com participação de caminhonetes e caminhonetes ligeiramente inferior ao estado do Ceará em números percentuais.

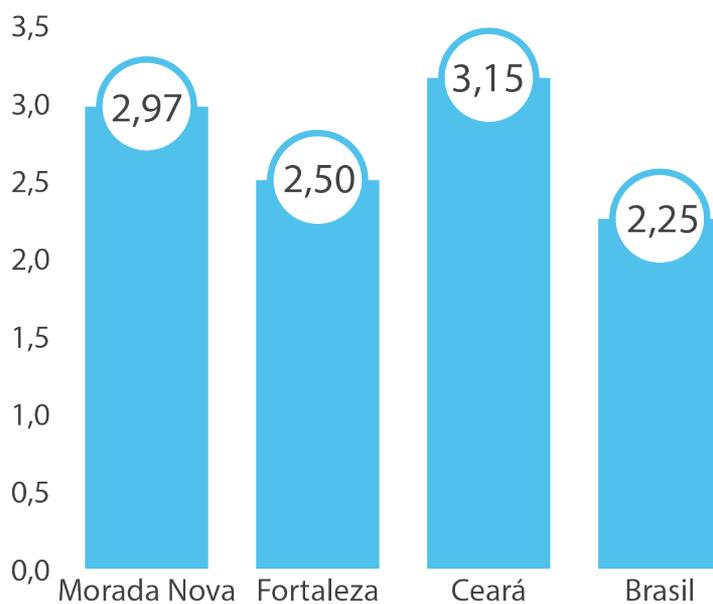
Figura 23 – Evolução da Frota de Morada Nova



Fonte: DETRAN-CE

A frota de Morada Nova cresceu praticamente 3,4 vezes em dez anos, o que induz ao aumento na taxa de motorização.

Figura 24 – Taxa de motorização em 2015



Cálculo com base em dados do IBGE e DETRAN-CE

A taxa de motorização de Morada Nova é menor que a de Fortaleza e do Brasil. Entretanto, em relação ao Ceará, a taxa de motorização do Município é sutilmente mais alta.

Análise das Interseções Principais

Para identificar e caracterizar os principais fluxos de tráfego do Município foram realizadas pesquisas de contagem volumétrica classificada e direcional em pontos estratégicos do sistema viário principal, por duas horas no período da manhã e, dentro dessas duas horas pesquisadas, foi determinada, para cada interseção, a hora com maior movimentação (Hora Pico), cujos valores obtidos serviram de parâmetro para avaliar o comportamento e desempenho atual do sistema viário.

Entende-se por capacidade de uma via o máximo fluxo de veículos que ela pode acomodar, correspondendo à sua oferta máxima. As características geométricas e o comportamento do tráfego são os fatores determinantes desta capacidade destacando-se:

- As condições geométricas, como largura da via, nº de faixas, rampa, curvatura;
- As condições locais, como modo e hábitos de condução dos motoristas da região, interferências (pedestres e estacionamentos);
- As condições relativas à composição dos fluxos de tráfego como tipos de veículos e movimentos;
- As condições relativas ao controle de tráfego como sinalizações, prioridades e semáforos;
- As condições relativas a fatores externos como acidentes, obras, chuva, neblina, etc.

Para o estudo, foram utilizados como valores de referência de capacidade viária 1800 UCP/hora para os casos de fluxo livre e 1200 UCP/hora para condições urbanas.

Conforme o Manual de Projeto de Interseções do DNIT (2005) os veículos são classificados por tipos básicos de veículos de projeto de acordo com as principais características do tráfego: VP - automóveis; CO - caminhões e ônibus e M - motocicletas. Assim, para obter os veículos correspondentes foram utilizados os seguintes fatores de equivalência em unidades de carros de passeio (UCP):

Tabela 1 – Fatores de Equivalência

Tipo de Veículo	VP	CO	M
Fator de equivalência	1	1,5	1

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016

Foram realizadas pesquisas em cinco locais, sendo três na área central e dois nos principais acessos à Sede do Município. A seguir é apresentada uma tabela que resume todos os movimentos de cada interseção.

Nos posto 1 e 6, as rotatórias apresentam características geométricas rodoviárias, o que proporciona uma maior capacidade e melhores condições para absorver o grande volume de tráfego averiguado. As interseções operam satisfatoriamente, não apresentando problemas de insegurança ou lentidão.

No Posto 2, a fluidez dos acessos da Rua Bartolomeu Aquino dos Santos e da Rua Cel. José Ambrosio são comprometidas pela forte demanda por estacionamento no entorno.

No Posto 3, como a interseção localiza-se num local com forte movimentação de pedestres seria recomendado que o semáforo fosse dotado de focos voltados para os pedestres e tempos destinados para a realização de todas as travessias.

No Posto 4, a interseção opera com três estágios e os volumes de tráfego verificados se apresentam próximos ao limite se considerarmos as características geométricas locais e a operação em três estágios. Alternativas viárias deverão ser estudadas para proporcionar melhores condições de fluidez.

No Posto 5, a interseção apresenta problemas de insegurança em virtude da existência de grandes áreas sem sinalização e canalização da circulação dos diversos fluxos, somando-se a isso a existência de um posto de combustível e pontos de embarque e desembarque do transporte coletivo no entorno.

Tabela 2 – Volume de tráfego nas interseções contabilizado na pesquisa

CONTAGEM CLASSIFICADA DE VEÍCULOS	
INTERSEÇÃO	UNIDADES DE CARROS DE PASSEIO
POSTO 1: Avenida Manoel Castro Filho com a CE-265	1915
POSTO 2: Rua Coronel José Ambrósio com Rua Damasceno Girão	1420
POSTO 3: Rua Francisco Monteiro Maia com a Rua Bartolomeu Aquino dos Santos	1003
POSTO 4: Rua Coronel José Ambrósio com a Rua Expedicionário Moreno	1187
POSTO 5: CE-138 (continuando pela Rua Paulino Maçaranduba) com a Rua Gumercindo José da Silva – acesso	655
POSTO 6: CE-138 (continuando pela Rua Jaguaratema) com a Praça Maestro Coutinho – acesso	1986

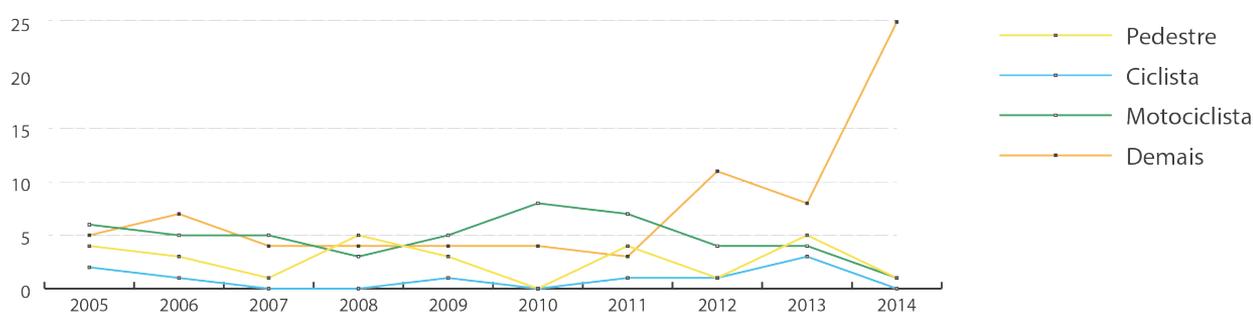
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016

Acidentes

Morada Nova apresentou, de 2005 a 2014, redução significativa no número de mortes de pedestres, ciclistas e motociclistas.

Entretanto na categoria “demais modos” que inclui todos os outros modos de transporte, inclusive automóveis, houve um forte crescimento principalmente de 2013 para 2014.

Figura 25 – Número de Mortos por modo de transporte



Fonte: DATASUS

Morada Nova destaca-se negativamente no número de vítimas fatais de acidentes de trânsito. De 2005 a 2014 este número sempre se manteve acima de dez por ano, sendo que nos últimos três anos houve um salto vertiginoso no número de óbitos de passageiros e condutores dos modos motorizados de transporte, com exceção dos motociclistas. Por outro lado, um dado positivo é que na mesma época o número de falecimentos de pedestres, ciclistas e motociclistas acidentados decresceu, principalmente em 2014.

Ao compararmos o índice de mortalidade por 10 mil veículos de 2014, Morada Nova apresentou índice superior à média nacional, à média do Estado do Ceará e da cidade de Fortaleza.

Dinâmica Urbana - Deslocamentos Principais

Esse item apresenta os deslocamentos resultantes da expansão da amostra pesquisada, realizada de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE para o ano de 2010.

Dos 48.106 moradores de Morada Nova que realizam viagens, a Matriz Origem Destino indica 99.075 deslocamentos diários.

Um deslocamento compreende cada trajeto que os moradores percorrem, como exemplo: cada pessoa que sai de casa para o trabalho (origem em casa e destino no trabalho) e volta do trabalho para casa (origem no trabalho e destino em casa) são contados dois deslocamentos. Para cada motivo adicional como escola, comércio/bancos, lazer, saúde e outros, é contado mais um deslocamento para cada movimento. Assim, cada pessoa pode ser responsável por mais de dois deslocamentos diários.

Para análise dos deslocamentos, foi necessário agrupar alguns bairros / distritos visando a obtenção dos fatores de expansão dentro do máximo estabelecido, conforme metodologia apresentada no item "Expansão da Amostra". Para o Município de Morada Nova foram agrupadas as seguintes localidades: Bairros 02 de Agosto ao Bairro Populares; Distritos Roldão, Juazeiro de Baixo/Lagoa Grande à "zona rural" que inclui outros sítios e fazendas.

A tabela a seguir apresenta os deslocamentos totais (amostra e expandidos) para o Município de Morada Nova.

Tabela 3 – Deslocamentos totais (amostra e expandidos)

Total de deslocamentos				
Bairro onde reside	Pesquisado	Expandido	% Pesquisado	FE
02 de Agosto	152	8.671	1,80%	57
Açude Novo / Açude Velho / Açudinho	69	4.241	1,60%	61
Alto Tiradentes / Tiradentes	29	1.812	1,60%	62
Aruaru	121	18.341	0,70%	152
Boa Água	60	5.426	1,10%	90
Centro	314	10.357	3,00%	33
Felipe / Felipe de Baixo / Felipe de Cima	14	1.782	0,80%	127
Girilândia	132	6.101	2,20%	46
Juazeiro de Baixo	14	1.218	1,10%	87
Lagoa Salina	14	728	1,90%	52
Patos	126	12.266	1,00%	97
Populares	20	1.947	1,00%	97
Roldão	43	4.827	0,90%	112
São Francisco	93	4.468	2,10%	48
São José	21	2.205	1,00%	105
Uiraponga	160	14.685	1,10%	92
Total	1.382	99.075	1,40%	72

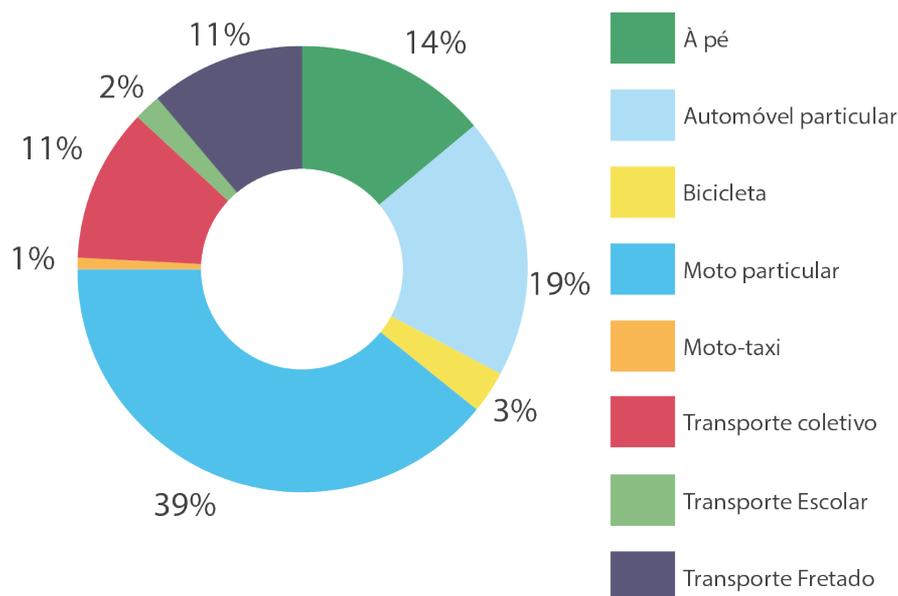
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Comparando-se os dados obtidos com os disponibilizados pelo IBGE, pode-se constatar que a amostra pesquisada é representativa dos moradores de Morada Nova, sendo, portanto, as análises realizadas confiáveis.

Repartição modal

No formulário da Pesquisa Origem Destino os entrevistados identificaram os meios de transporte utilizados para realização de suas viagens como: a pé, automóvel particular, bicicleta, moto particular, moto-táxi, transporte coletivo, transporte escolar e transporte fretado.

Figura 27 – Deslocamentos por meio de transporte utilizado



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Como esperado, a moto particular é o meio de transporte mais utilizado para a realização dos deslocamentos, o que confirma os dados apresentados anteriormente em relação à composição da frota do Município e à posse de veículos dos domicílios entrevistados. Em segundo lugar aparece o modo de transporte automóvel particular, seguido pelos modos à pé e transporte coletivo.

Analisando-se os dados pode-se perceber que aproximadamente 17% de todos os deslocamentos realizados são feitos utilizando-se de modos não motorizados (a pé e bicicleta), sendo que a grande maioria destes deslocamentos é realizado pelo modo a pé. Este valor é um pouco abaixo da média observada em municípios de mesmo porte e pode ser justificado pelo elevado índice de motocicletas particulares presentes no município, fato que favorece a migração de deslocamentos realizados pelos modos de transporte não motorizado para a moto particular.

Matriz Origem/Destino

A Matriz Origem/Destino 24 horas é a representação matemática de toda a movimentação dos residentes de Morada Nova, de sua origem até o seu destino. Ela corresponde ao padrão quantitativo (número de pessoas) e qualitativo (origem/destino) de viagens em um dia útil típico.

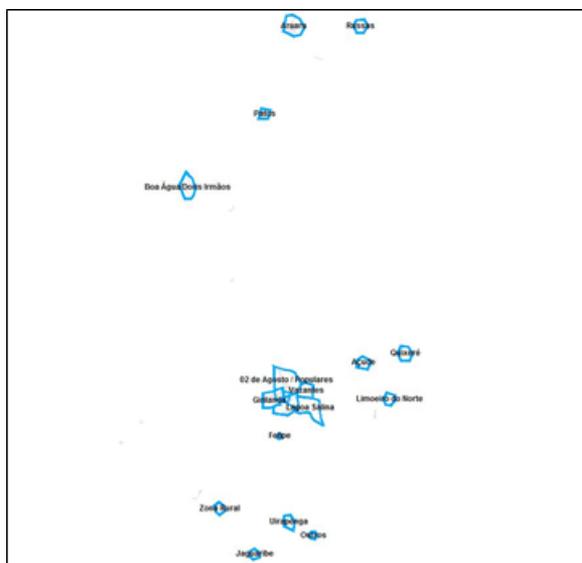
Além dos agrupamentos efetuados visando a expansão dos dados, para análise das matrizes O/D, foram acrescentadas cinco zonas de tráfego à divisão já apresentada anteriormente: os municípios de Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Quixeré e Russas, além da zona "outros municípios". A tabela e figura a seguir apresentam este zoneamento.

Tabela 4 – Zonas de Tráfego de Morada Nova

Nº	Bairros / Distritos / Municípios		Tipo
1	Centro	Centro	Urbano
2	Várzea	Várzea	Urbano
3	Vazantes	Vazantes	Urbano
4	02 de Agosto / Populares	02 de Agosto / Populares	Urbano
5	Lagoa Salina	Lagoa Salina	Urbano
6	Girilândia	Girilândia	Urbano
7	Uiraponga	Uiraponga	Distrito
8	Boa Água / Doris Irmãos	Boa Água e Doris Irmãos	Distrito / Rural
9	Patos	Patos	Rural
10	Aruaru	Aruaru	Distrito
11	Felipe	Felipe / Felipe de Baixo / Felipe de Cima	Rural
12	São Francisco	São Francisco	Urbano
13	Açude	Açude Novo, Açude Velho, Açudinho, Lagoa Funda e Pedras	Rural / Distrito
14	Alto Tiradentes / Tiradentes	Alto Tiradentes / Tiradentes	Urbano
15	São José	São José	Urbano
16	Zona Rural	Roldão, Juazeiro de Baixo / Lagoa Grande e Zona Rural	Distrito / Rural
17	Jaguaribe	Jaguaribe	Município
18	Limoeiro do Norte	Limoeiro do Norte	Município
19	Quixeré	Quixeré	Município
20	Russas	Russas	Município
21	Outros	Outros	Outros municípios

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

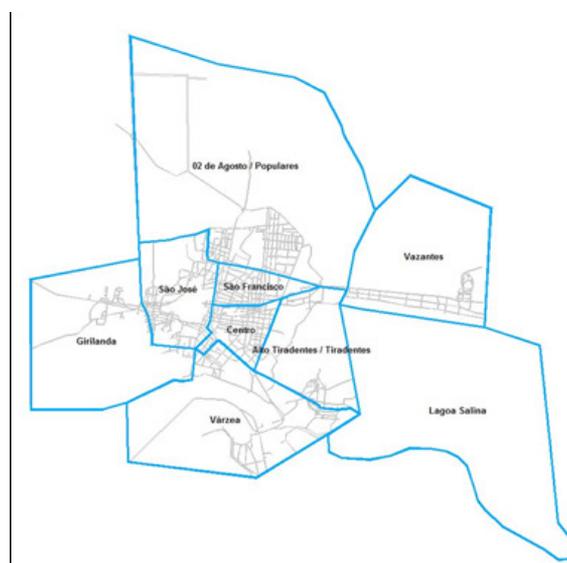
Figura 28 – Zonas de Tráfego de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

A seguir é mostrada a Matriz OD 24 Horas do município de Morada Nova.

Figura 29 – Zoom da Área Urbana de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Tabela 5 – Matriz O/D 24 horas

Matriz OD - 24 Horas	O/D																					Total	
	02 de Agosto / Populares	Açude	Alto Tiradentes/Tiradentes	Aruanu	Boa Água / Doris Irmãos	Jaguaripe	Centro	Felipe	Giriândia	Lagoa Salina	Limoeiro do Norte	Outros	Patos	Quixeré	Russas	São Francisco	São José	Uiraponga	Várzea	Vazantes	Zona Rural	Total	
	Açude	1.121		56	303				328		56	224			206	445	97	168	187		56	6.253	
	Alto Tiradentes / Tiradentes		56				1.906									97			43		187	2.289	
	Aruanu	56					689					62							43			850	
	Boa Água / Doris Irmãos	303			8.488	90	2.302		77			1.971	152				152				181	13.715	
	Jaguaripe				90	2.532	1.176				181											3.979	
	Centro						124															124	
	Felipe	3.111	1.850	689	2.302	1.176	124	9.777	891	1.706	567	28	311	364	28	4.108	389	1.769	1.408	1.050	5.026	36.674	
	Giriândia							891														891	
	Lagoa Salina	328			77		1.699		795		38	510	38				233					3.717	
	Limoeiro do Norte							567			348	87										1.002	
	Outros	56				181	28		38							195					452	951	
	Patos	224		62	1.971		199		510	87						779	97	112	172		543	4.755	
	Quixeré				152		516		38													705	
	Russas															97						97	
	São Francisco	205					28															233	
	São José	445	97				4.108				195	779		97		1.168	195				97	7.182	
	Uiraponga	97			152		389		233			97				195					90	1.254	
	Várzea	168					2.442					112						225				2.947	
	Vazantes	187	43	43			1.580					172							547			2.572	
	Zona Rural						1.050															1.050	
	02 de Agosto / Populares	56			181		5.327				452	543				97	90				1.085	7.832	
	Total	6.359	2.046	850	13.715	3.979	124	37.803	891	3.724	1.002	951	4.867	554	97	234	7.182	1.254	2.274	2.400	1.050	7.718	99.075

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Os maiores deslocamentos são observados no Centro do município. O Distrito de Aruaru, o Bairro São Francisco e as localidades rurais representadas pela "zona rural" também apresentaram deslocamentos significativos. Vale ressaltar que, pelo fato da matriz O/D representar os deslocamentos realizados a pé e de bicicleta, além dos meios motorizados, observou-se uma quantidade significativa de deslocamentos internos, ou seja, deslocamentos com origem e destino dentro da mesma zona de tráfego.

No total foram produzidos/atraídos 211.828 deslocamentos no município de Morada Nova em um dia útil, considerando-se todos os meios de transporte utilizados (motorizados e não motorizados). A tabela seguinte apresenta os deslocamentos gerados, produzidos e atraídos para cada uma das Zonas de Tráfego.

Tabela 6 – Deslocamentos gerados, produzidos e atraídos para cada Zonas de Tráfego

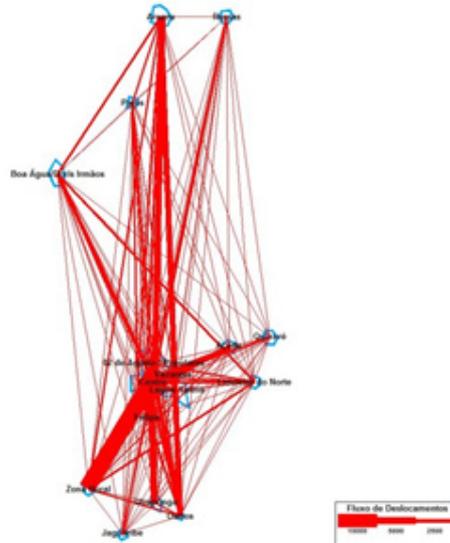
Zonas de Tráfego		Geração	Produção	Atração
1	Centro	74.477	37.803	36.674
2	Várzea	4.972	2.400	2.572
3	Vazantes	2.100	1.050	1.050
4	02 de Agosto / Populares	12.613	6.359	6.254
5	Lagoa Salina	2.004	1.002	1.002
6	Girilândia	7.441	3.724	3.717
7	Uiraponga	5.221	2.274	2.947
8	Boa Água / Doris Irmãos	7.959	3.979	3.979
9	Patos	1.259	554	705
10	Aruaru	27.430	13.715	13.715
11	Felipe	1.782	891	891
12	São Francisco	14.364	7.182	7.182
13	Açude	4.335	2.046	2.289
14	Alto Tiradentes / Tiradentes	1.701	850	850
15	São José	2.508	1.254	1.254
16	Zona Rural	15.550	7.718	7.832
17	Jaguaribe	247	124	124
18	Limoeiro do Norte	1.901	951	951
19	Quixeré	195	97	97
20	Russas	468	234	233
21	Outros	9.622	4.867	4.755
Total		198.150	99.075	99.075

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Linhas de Desejo

As linhas de desejo são representações gráficas da Matriz OD, apresentando os deslocamentos gerados de uma zona de tráfego para as demais. A espessura das linhas indica a quantidade de deslocamentos, ou seja, quanto mais grossa a linha mais deslocamentos gerados. É apresentado a seguir um gráfico que representa os deslocamentos entre todas elas.

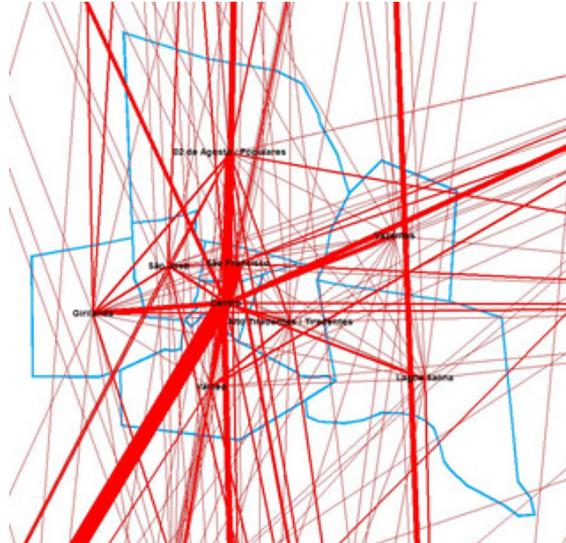
Figura 30 – Linhas de Desejo - Todas as zonas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

A figura apresentada a seguir indica o zoom da área urbana do município de Morada Nova. Através de sua visualização é possível observar os Bairros: Centro; Várzea; Vazantes; 02 de Agosto/Populares; Lagoa Salina; Girilândia; São Francisco; Alto Tiradentes/Tiradentes e São José.

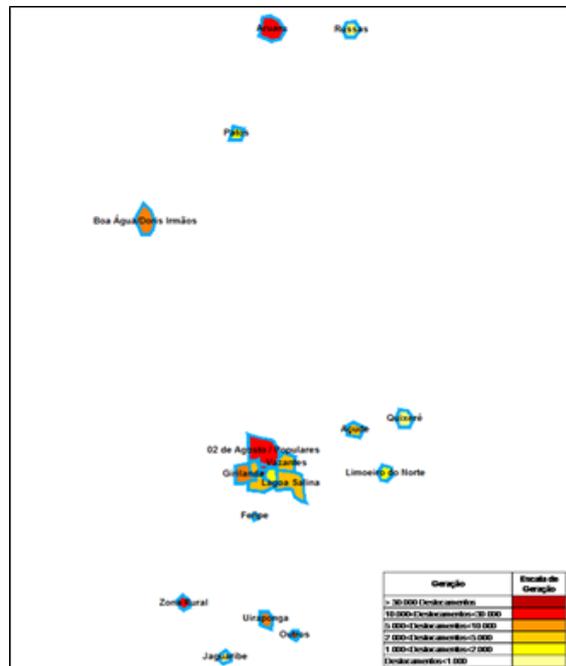
Figura 31 – Zoom da área urbana de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

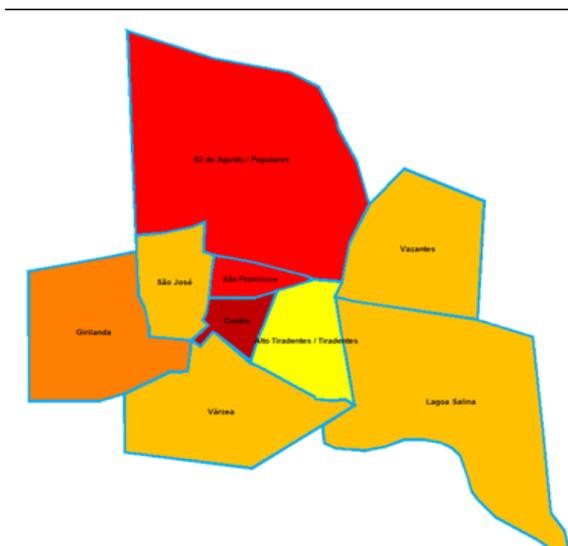
Para representar graficamente a geração de viagens em Morada Nova, foi elaborada uma análise em função do número de deslocamentos gerados na Matriz O/D, conforme figura a seguir.

Figura 32 – Zonas de Tráfego – Escala de Deslocamentos



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Figura 33 – Zonas de Tráfego – Escala de Deslocamentos Zoom da área urbana de Morada Nova



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Transporte

Inexiste um sistema de transporte público coletivo em Morada Nova. Dentro da Sede os deslocamentos são realizados em sua maioria por mototáxis. O serviço de mototaxi é regulamentado, mas existe um grande número de mototaxistas irregulares em atividade.

Os distritos que originam maior número de viagens à Sede são: Aruaru, Boa Água, Pedras, Roldão, Lagoa Grande, Juazeiro e Uirapunga. Aos sábados em virtude das feiras que se realizam pela cidade ocorre um pico de viagens dos distritos em direção à Sede.

O transporte escolar é predominantemente realizado por veículos do programa Caminho da Escola.

Logística

O transporte de cargas é um dos elementos importantes que compõe o trânsito das cidades e, portanto, está inserido no conceito da mobilidade urbana. Antes de pensarmos em nos deslocar para um estabelecimento, ele deve estar abastecido com os produtos de nosso interesse. Do mesmo modo que a produção agrícola e industrial do município deve ter condições

fluidas de escoar com o mínimo de interferências no tráfego urbano.

Entretanto, historicamente, o transporte de cargas não é considerado no planejamento da mobilidade urbana. Atualmente esse cenário está mudando, pois a eficiência das cidades depende desse importante setor.

Em Morada Nova, existem áreas regulamentadas na área central onde essas operações são realizadas com horários definidos entre 12h00min e 20h00min, mas apresentam-se insuficientes. Há uma grande demanda por novas áreas, pois as áreas existentes atendem quase exclusivamente aos estabelecimentos em frente de onde estão localizadas.

É importante que sejam determinadas regulamentações inteligentes conforme a realidade de Morada Nova. Horários e locais permitidos, tamanho dos veículos que poderão circular na área central e centros de distribuição de mercadorias são algumas das medidas que deverão ser avaliadas.

A Avenida do Contorno Leste, como o próprio nome diz, contorna a área urbana da Sede, promovendo a articulação das rodovias que atendem o município sem a necessidade do tráfego pesado circular pela área central.

Propostas

Com base no estudo de diagnóstico da situação atual, nos princípios e diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012) e nas contribuições da população feitas através de consulta pública online e audiência pública, foram elaboradas diretrizes e propostas para melhorar as condições de Mobilidade Urbana do Município. As diretrizes são direcionamentos indicados para o Município melhorar a mobilidade em seu território de acordo com suas particularidades. Já as propostas são medidas mais aprofundadas em relação às diretrizes.

As diretrizes e propostas foram elaboradas e organizadas por eixos, que foram

pensados a partir de uma divisão do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana em componentes que, juntos, o conformam. Esta divisão se propõe a tratar a mobilidade urbana de forma progressiva em relação aos modos de transporte e, em seguida, dos aspectos transversais a eles.

Por isso, o primeiro eixo trata-se do meio mais elementar de se deslocar, alcançando o meio menos sustentável: Eixo 1 – Mobilidade a pé; Eixo 2 – Mobilidade por bicicleta; Eixo 3 – Mobilidade coletiva; Eixo 4 – Mobilidade individual motorizada. Este primeiro grupo de eixos é composto por todos os meios das pessoas se deslocarem. O Eixo 5 – Logística urbana trata das questões relativas ao transporte de cargas, que deve ser bem administrado para amenizar os conflitos com a circulação de pessoas em seus diversos modos. Os demais eixos são considerados transversais porque envolvem todos os já citados nas relações entre si e em relação ao espaço urbano. O Eixo 6 – Mobilidade segura trata dos conflitos de circulação, através de medidas físicas, e do fator comportamental, através de medidas de educação para o trânsito e fiscalização. O Eixo 7 – Espaço e circulação trata de forma direta o sistema viário do Município, de forma a abranger todos os modos nas intervenções propostas. Por fim, o Eixo 8 – Gestão da mobilidade trata dos aspectos administrativos da mobilidade urbana pela governança municipal, visando estruturar Prefeitura e seu Órgão Gestor.

Eixo 1 – Mobilidade a pé

Objetivo

O objetivo do eixo “Mobilidade a pé” é o de aprimorar o acesso ao espaço público para todas as pessoas e de tornar o caminhar mais atrativo, seguro e confortável para todos.

Diretrizes

- Implementar um Programa de Regularização e Qualificação das Calçadas:
 - Vias prioritárias para tratamento de calçadas cuja regularização e tratamento será realizado pela Prefeitura Municipal: entorno da Av. Manoel Castro Gomes de Andrade e da R.

Cel. Joaquim Ambrósio;

- Além das vias prioritárias a prefeitura assumirá a adequação das calçadas nas centralidades, nas proximidades de escolas, hospitais, equipamentos públicos e nos locais de embarque e desembarque do transporte coletivo.

- Estabelecer normatização com incentivos para que os proprietários de lotes lindeiros às calçadas secundárias implementem a política de qualificação das calçadas.

- Melhorar o sombreamento das calçadas;
- Sinalizar as travessias de pedestres da CE-138, Av. Cel. Tiburcio, Av. Manoel Castro Gomes de Andrade e Av. do Contorno Leste;
- Promover a iluminação pública de calçadas nos pontos de maior concentração de pedestres, com problemas de segurança, em pontos de paradas do transporte coletivo e nas travessias da CE-138, Av. Cel. Tiburcio, Av. Manoel Castro Gomes de Andrade e Av. do Contorno Leste.
- Estabelecimento de política de conscientização para a não obstrução de calçadas;
- Fiscalizar o uso indevido de calçadas, com a autuação dos responsáveis por obstruir as faixas livres de circulação quando obrigam o pedestre a se colocar em situação de risco;
- Construção de calçadão (Pista de Cooper) entre as duas rótulas do eixo viário da Av. do Contorno Leste, com ramificação na Av. Manoel de Castro Filho.

Propostas

Programa de Regularização e Qualificação das Calçadas

Propõe-se a adoção de um Programa Básico de Regularização e Qualificação das Calçadas que contemple os aspectos e condicionantes essenciais para acessibilidade, segurança, funcionalidade e conforto do espaço, conforme apresentados a seguir:

- Promoção da acessibilidade universal;

- Estabelecimento de regras para o acesso de veículos;
- Implantação de faixas de percurso seguro, livre de obstáculos;
- Limitação das faixas de serviço para manter as faixas de circulação desobstruídas;
- Proteção física no limite entre calçadas, fossos e canais;
- Implantação de pisos táteis direcionais;
- Implantação de pisos táteis de alerta nas esquinas e ao redor de mobiliários urbanos e demais obstáculos;
- Adequação de meio-fio com rebaixamento adequado à travessia de pessoas com mobilidade reduzida;
- Sinalização e comunicação eficiente, como indicação física do nome dos logradouros, como praças, ruas e avenidas;
- Inclusão das calçadas na aprovação e habite-se de novas edificações;
- Inclusão da padronização das calçadas como condicionante para a expedição de licenças e alvarás;
- Elaboração de cartilha de orientação para a construção, manutenção, adequação e utilização das calçadas;
- Organização de campanhas educativas;
- Fortalecimento da fiscalização;
- Inclusão, no código de posturas municipais de regras para a implantação, manutenção e utilização das calçadas, entre as quais a proibição da utilização das calçadas como estacionamento.

A priorização na construção e adequação das calçadas nas centralidades, nas proximidades de escolas, hospitais, equipamentos públicos e nos locais de embarque e desembarque do transporte coletivo distrital e intermunicipal deverá ser adotada como condição irrefutável, visto que são áreas com trânsito intenso de pedestres.

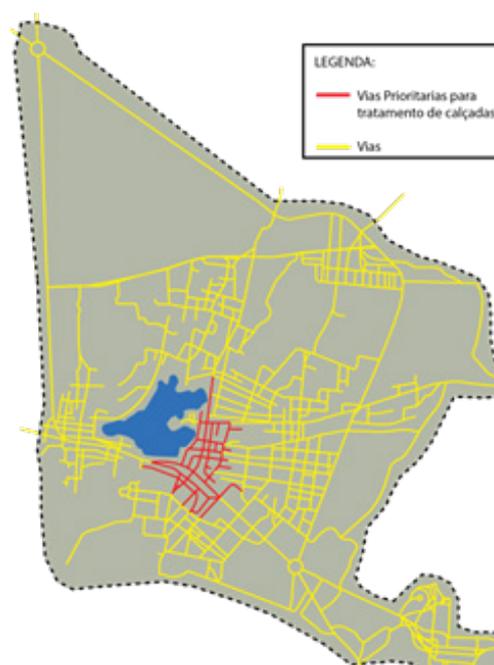
Para as vias classificadas como prioritárias para a regularização de calçadas propõe-se que a Prefeitura Municipal assuma a responsabilidade e as requalifique. Dessa forma, tornam-se calçadas modelo para as demais

calçadas da cidade. De modo a incentivar os proprietários a adequarem a calçada adjacente ao imóvel, o poder público deve fornecer consultoria de projeto para garantir boa caminhabilidade no trecho e continuidade. Além disso, como se trata de um bem coletivo, é aconselhável que sejam concedidos benefícios fiscais, materiais ou mão de obra, de modo a dividir o ônus da intervenção entre a prefeitura e o cidadão.

Em relação às intervenções realizadas pela prefeitura municipal, como os imóveis adjacentes são beneficiados com as intervenções, propõe-se a instituição da taxa de contribuição de melhoria. A contribuição de melhoria é instituída para fazer face ao custo da obra pública que resulte em valorização imobiliária, e deve ter por limite o custo total da obra e o acréscimo de valor para os proprietários. O poder público não pode arrecadar mais do que investiu na obra, nem o proprietário responder por mais do que se beneficiou com a valorização do imóvel.

O mapa seguinte apresenta as vias prioritárias para a regularização das calçadas e deverá ser detalhado ao longo da implementação do programa.

Figura 34 – Vias prioritárias para tratamento de calçadas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Programa de Sombreamento de Calçadas

Considerando o clima local, áreas bem sombreadas são indispensáveis para se andar com conforto. O método mais eficaz e natural para isso é a arborização. As árvores, além de gerar sombra, umidificam o ar através da respiração de suas folhas, contribuindo também para melhorar o microclima.

A política de sombreamento e arborização de calçadas a ser adotada deve ser clara, atribuindo obrigatoriamente sem deixar dúvida no papel a ser desempenhado por cada agente, seja entidade ou cidadão.

Recomenda-se a elaboração de uma cartilha contendo informações essenciais, como: espécies recomendadas, como cuidar, posicionamento, condições de plantio e recomendações quanto a não obstrução da faixa de livre circulação da calçada. A obtenção e distribuição de mudas deve ser responsabilidade da prefeitura.

Programa de Iluminação de Calçadas e

Pontos Críticos

Em muitos casos, a iluminação viária é insuficiente para os percursos peatonais, focando as pistas de tráfego motorizado. Antagonicamente, quem mais precisa de iluminação noturna para se locomover com segurança é o pedestre. Notoriamente, os custos de implantação, operação e manutenção em toda a malha urbana seria alto. Portanto, propõe-se a instalação em pontos estratégicos, como nos trechos da mancha urbana considerados ermos e perigosos e nas travessias das rodovias.

Eixo 2 – Mobilidade por bicicleta

Objetivo

O objetivo deste eixo é aumentar a atratividade e a segurança dos deslocamentos por bicicleta.

Diretrizes

- Desenvolvimento do Plano da Rede Ciclável de Morada Nova, com implantação de

paraciclos e bicicletários na região da Av. Manoel Castro Gomes de Andrade;

- Estudar a possibilidade de implantação de ciclovia na Av. Santos Dumont e Av. Manoel de Castro, incluindo estas vias na Rede Ciclável proposta;
- Implantar sinalização vertical instituindo o tráfego compartilhado entre bicicletas e veículos motorizados nas vias coletoras e arteriais de Morada Nova desprovidas de ciclovia ou ciclofaixa;
- Implantar sinalização vertical regulamentando o tráfego compartilhado entre ciclistas e pedestres em calçadas e praças que possibilitem esta situação;
- Instituir a velocidade máxima de 30Km/h para as vias locais e coletoras, garantindo segurança para os ciclistas.

Proposta

Elaboração do Plano de Rede Ciclável

O estabelecimento de uma rede ciclável potencializa os deslocamentos, facilitando o acesso aos serviços disponíveis, locais de interesse e equipamentos urbanos, bem como reforça a possibilidade de gerar uma intermodalidade com o sistema de transporte estabelecido.

A principal medida recomendada para o planejamento e a integração do uso da bicicleta de forma segura é a redução do limite de velocidade nas vias. Algumas cidades têm experimentado as Zonas 30, com o limite ideal para uma melhor convivência entre motoristas, motociclistas e ciclistas. Propõe-se, portanto, que todas as vias de Morada Nova não dotadas de segregação viária entre veículos motorizados e bicicletas tenham como limite de velocidade 30Km/h.

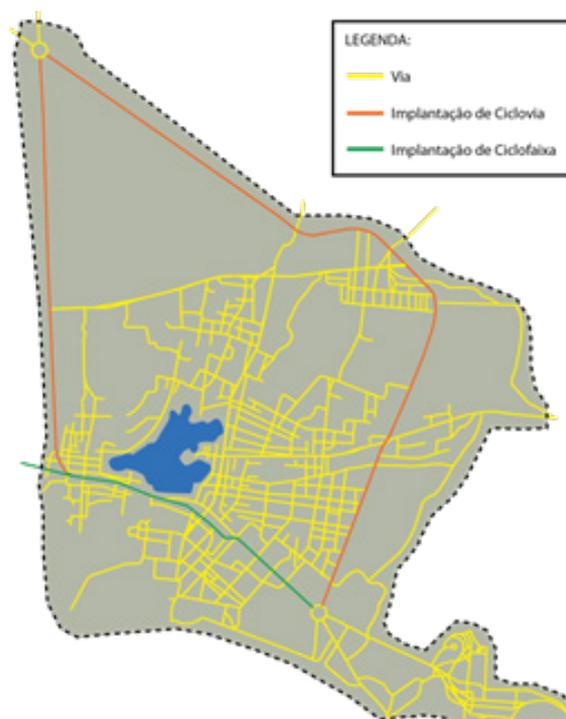
A segregação total só é realmente necessária nas vias de maior fluxo, quando permitem velocidades mais elevadas. Nas ruas e avenidas de velocidade intermediária, seria suficiente a adoção da ciclofaixa, com a separação de uma faixa para o ciclista somente por pintura e tachões ou similares.

Nesse sentido, propõe-se a instalação

de ciclovia na Av. do Contorno Leste, Av. Santos Dumond e CE-138, respectivamente. Além disso, propõe-se a instalação de ciclofaixa no eixo formado pela Av. Cel. Tiburcio e Av. Manoel Castro Gomes de Andrade, até o Parque de Exposições. Para configurar a rede cicloviária ideal para Morada Nova, seria necessário que o eixo da R. Cel. Joaquim Ambrósio/Av. Agostinho Chagas e a Av. Manoel Castro Filho também contassem com segregação viária para bicicletas. Entretanto, como as características geométricas e o uso atual não comportam o estabelecimento de ciclofaixas ou ciclovias, a prioridade é o tratamento do sistema viário previamente a esta intervenção.

Figura 35 – Rede cicloviária proposta para Morada Nova

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017



A questão da segurança na circulação cicloviária não se limita aos conflitos de usuários de bicicletas e veículos motorizados, mas também na relação com os pedestres, quando os ciclistas deixam de ser o ator mais frágil. Nesse sentido, ressalta-se que é necessário

difundir as regras de circulação para a população, bem como sinalizar todas as situações específicas ao local. Um exemplo disso seria um trecho de calçada com compartilhamento entre pedestres e ciclistas regulamentado.

O investimento na adequação da cidade para o transporte por bicicleta deve ser apoiado por medidas de divulgação, incentivo e educação da população para o uso correto das bicicletas, não apenas na condição de ciclistas, mas também enquanto pedestres ou motoristas.

Por fim, ressalta-se a importância de destinar locais apropriados para o estacionamento seguro das bicicletas. Muitas vezes a ausência de paraciclos ou bicicletários desestimula a escolha deste modo de transporte, sendo portanto proposta a instalação de paraciclos no centro e próximo aos Polos Geradores de Tráfego.

Eixo 3 – Mobilidade coletiva

Objetivo

Promover a estruturação do sistema de transporte coletivo que passe a articular as regiões da cidade melhorando a acessibilidade dos usuários e reduzindo o número de viagens realizadas através dos meios motorizados.

Diretrizes

- Criar um sistema de transporte formado por serviço urbano e serviço distrital. O primeiro com itinerários circulares atendendo à demanda que se desloca nessa própria região, e, o segundo realizando a ligação de um distrito (ou localidade rural) à área central da cidade. O serviço urbano terá 04 (quatro) linhas circulares e o serviço distrital terá 06 (seis) linhas: Morada Nova / Aruaru, Morada Nova / Boa Água, Morada Nova / Pedras, Morada Nova / Lagoa Grande (Via Juazeiro de Baixo), Morada Nova / Roldão e Morada Nova / Uiraponga.
- Garantir a integração e a modicidade tarifária na rede de transporte criada para atrair usuários do transporte individual e do moto-taxi;

- Organizar os pontos de paradas do transporte municipal e intermunicipal dentro do município;
- Organizar e rever o regulamento de mototaxis combatendo de forma eficaz as irregularidades existentes gerando um sistema seguro e complementar a rede de transporte coletivo proposta.
- Rever o regulamento e planejamento do serviço de taxi organizando pontos, qualificando frota e definindo metodologia tarifária atualizada;
- Regulamentar o transporte escolar privado para fortalecer este serviço no município.

Propostas

Rede de Transporte

Propõe-se para o município a implantação e regulamentação de uma rede de transporte coletivo de qualidade, composta por linhas distritais, destinadas a atender à demanda que se desloca entre a Sede do município de Morada Nova e seus distritos, com o objetivo de suprir às necessidades dos munícipes efetuarem seus deslocamentos diários.

Para a elaboração da rede de transporte coletivo, procurou-se atender aos desejos de deslocamentos dos habitantes de Morada Nova, observados através das leituras técnica e comunitária.

Itinerários Propostos

Adotou-se como premissa básica, em função da experiência nacional, o seguinte critério:

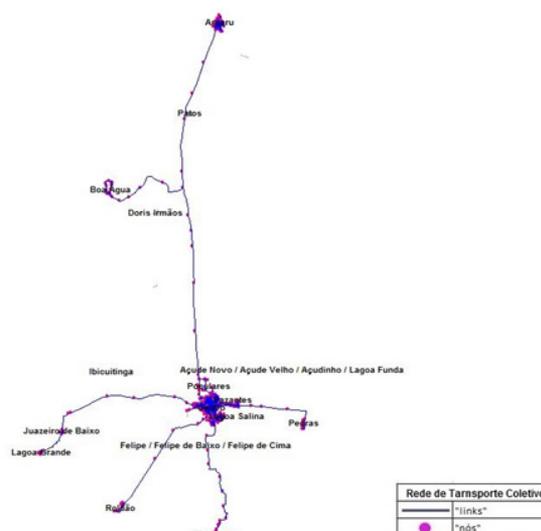
- município com população superior a 50.000 habitantes, foram propostos os serviços distrital e urbano.
- município com população inferior a 50.000 habitantes foi proposto somente o serviço distrital para os distritos com maiores demandas.

Segundo o Censo Demográfico de 2010, a população do município de Morada Nova era de 62.065 habitantes, ou seja, supe-

rior a 50.000 habitantes e por essa razão foi detectada, para a situação atual, demanda suficiente para viabilizar um sistema regular de transporte coletivo por ônibus na sede do município.

Para o sistema distrital foram propostas linhas para os distritos que apresentam deslocamentos diários iguais ou superiores a 350 usuários, caso de todos os distritos de Morada Nova. A seguir está apresentado o mapa da Rede de Transporte Coletivo.

Figura 36 – Rede de Transporte Coletivo



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

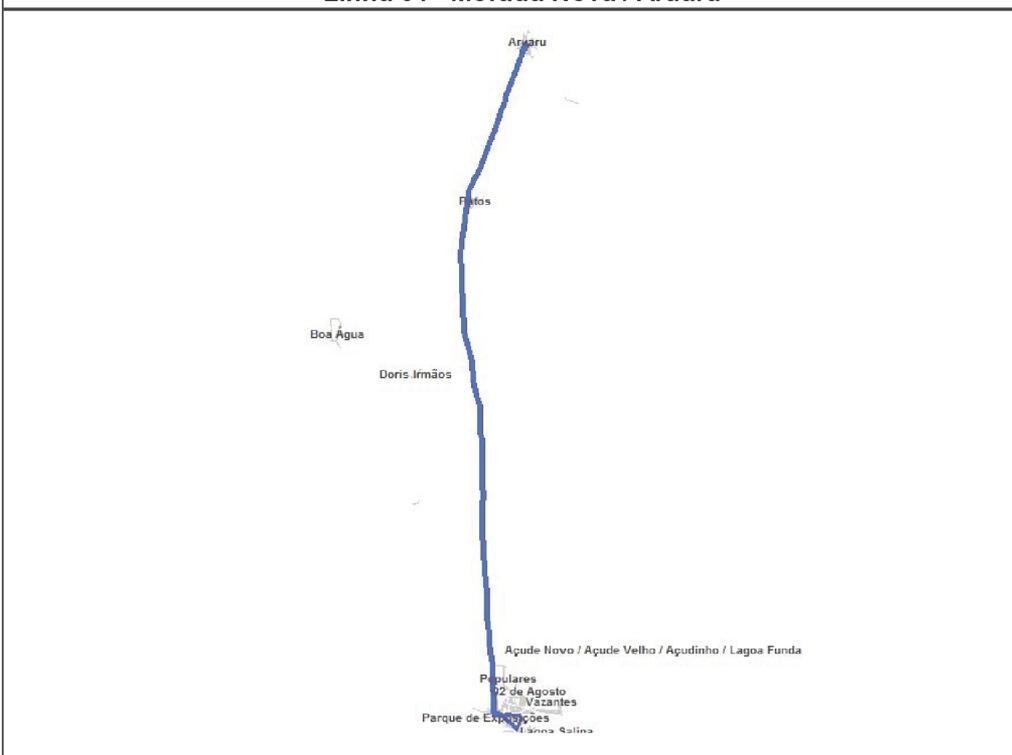
O quadro a seguir apresenta o demonstrativo das linhas propostas, incluindo o número, o nome, o tipo de serviço e a extensão (ida + volta) de cada uma delas, seguido do detalhamento dos seus itinerários.

Quadro 4 – Linhas Propostas

Nº	Nome	Tipo de Serviço	Quilometragem (Km)
1	Morada Nova / Aruaru	Distrital	123,2
2	Morada Nova / Boa Água	Distrital	103,4
3	Morada Nova / Pedras	Distrital	37,8
4	Morada Nova / Lagoa Grande (Via Juazeiro de Baixo)	Distrital	64,6
5	Morada Nova / Roldão	Distrital	51,8
6	Morada Nova / Uiraponga	Distrital	49,6
7	Circular 1A (sentido anti-horário)	Urbano	11,7
8	Circular 2A (sentido horário)	Urbano	11,7
9	Circular 1B (sentido anti-horário)	Urbano	12,5
10	Circular 2B (sentido horário)	Urbano	12,5

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 5 – Itinerário da Linha 01

Linha 01 - Morada Nova / Aruaru	
	
Especificações Técnicas	
Extensão: 123,2 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário:	
Ida	
(Centro - Morada Nova), Igreja Matriz, Rua Cel. Manoel Honorato, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Av. Francisco Galvão, CE-138, Rua Loide Holanda, Rua José Chaves, Rua Luís Silva, (Aruaru).	
Volta	
(Aruaru), Rua Luís Silva, CE-138, Av. Francisco Galvão, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Centro Educacional Cenequista Monsenhor Tabosa, Escola CEBCJEC, Prefeitura, Câmara Municipal, Praça Maestro Coutinho, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, Rua Benício Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. Manoel Honorato, Igreja Matriz, (Centro - Morada Nova).	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 6 – Itinerário da Linha 02

Linha 02 - Morada Nova / Boa Água	
Especificações Técnicas	
Extensão: 103,4 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário:	
Ida	
(Centro - Morada Nova), Igreja Matriz, Rua Cel. Manoel Honorato, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Av. Francisco Galvão, CE-138, Estrada não pavimentada, (Boa Água).	
Volta	
(Boa Água), Estrada não pavimentada, CE-138, Av. Francisco Galvão, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Centro Educacional Cenecista Monsenhor Tabosa, Escola CEBCJEC, Prefeitura, Câmara Municipal, Praça Maestro Coutinho, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, Rua Benício Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. Manoel Honorato, Igreja Matriz, (Centro - Morada Nova).	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 7 – Itinerário da Linha 03

Linha 03 - Morada Nova / Pedras	
Especificações Técnicas	
Extensão: 37,8 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário:	
Ida	
(Centro - Morada Nova), Igreja Matriz, Rua Cel. Manoel Honorato, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Centro Educacional Cenecista Monsenhor Tabosa, Escola CEBCJEC, Prefeitura, Câmara Municipal, Praça Maestro Coutinho, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, CE-265, (Pedras).	
Volta	
(Pedras), CE-265, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, Rua Benício Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. Manoel Honorato, Igreja Matriz, (Centro - Morada Nova).	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 8 – Itinerário da Linha 04

Linha 04 - Morada Nova / Lagoa Grande (Via Juazeiro de Baixo)	
Especificações Técnicas	
Extensão: 64,6 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário:	
Ida	
(Centro - Morada Nova), Igreja Matriz, Rua Cel. Manoel Honorato, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Av. Francisco Galvão, Estrada não pavimentada, (Juazeiro de Baixo), (Lagoa Grande).	
Volta	
(Lagoa Grande), (Juazeiro de Baixo), Estrada não pavimentada, Av. Francisco Galvão, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Centro Educacional Cenecista Monsenhor Tabosa, Escola CEBCJEC, Prefeitura, Câmara Municipal, Praça Maestro Coutinho, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, Rua Benício Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. Manoel Honorato, Igreja Matriz, (Centro - Morada Nova).	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 9 – Itinerário da Linha 05

Linha 05 - Morada Nova / Roldão	
Especificações Técnicas	
Extensão: 51,8 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário:	
Ida	
(Centro - Morada Nova), Igreja Matriz, Rua Cel. Manoel Honorato, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Praça Maestro Coutinho, Rua Jaguaretama, CE-371, Rua Valvino Rosa, (Roldão).	
Volta	
(Roldão), Rua Valvino Rosa, CE-371, Rua Jaguaretama, Praça Maestro Coutinho, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Centro Educacional Cenecista Monsenhor Tabosa, Escola CEBCJEC, Prefeitura, Câmara Municipal, Praça Maestro Coutinho, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, Rua Benicio Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. Manoel Honorato, Igreja Matriz, (Centro - Morada Nova).	

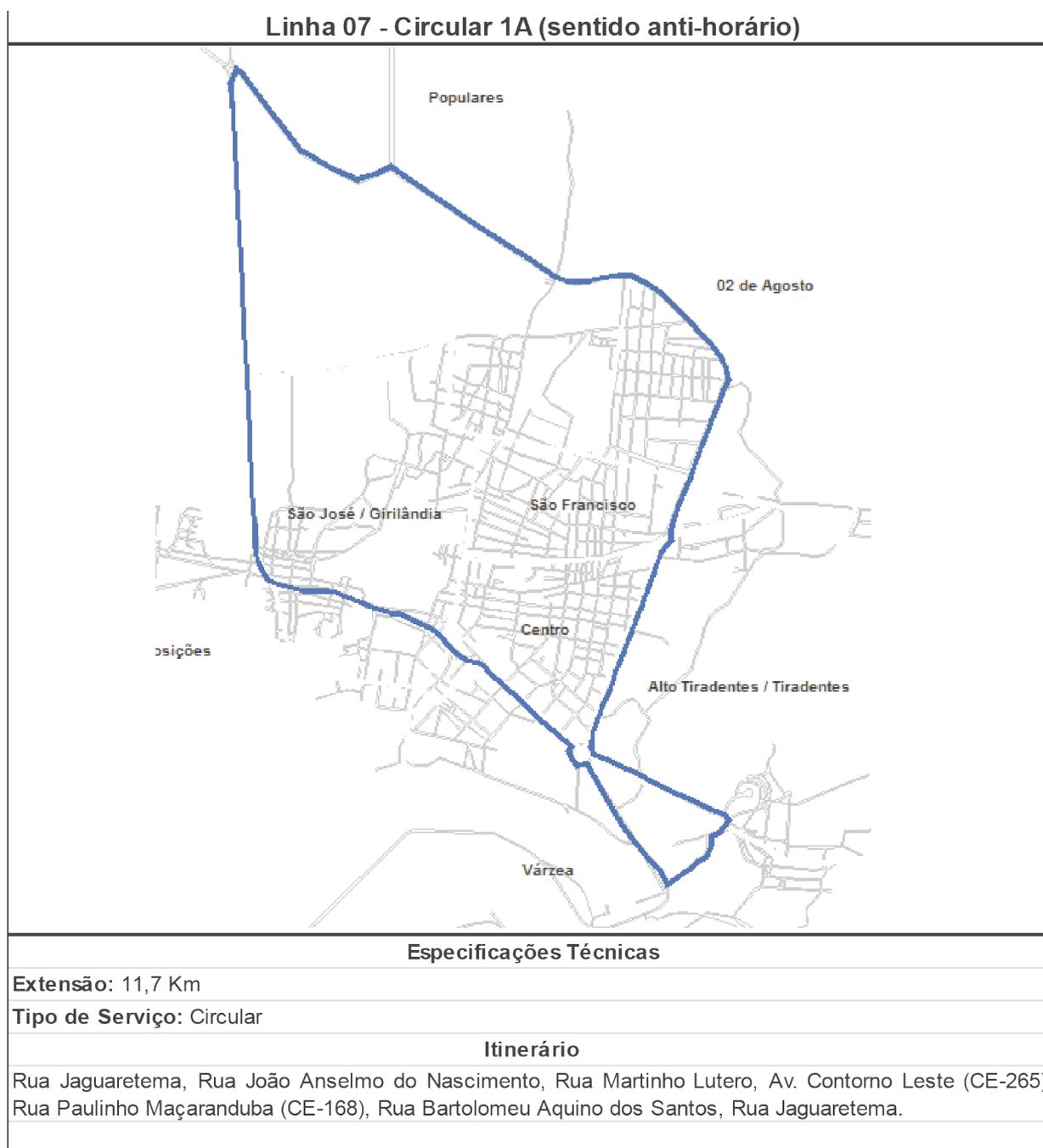
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 10 – Itinerário da Linha 06

Linha 06 - Morada Nova / Uiraponga	
Especificações Técnicas	
Extensão: 49,6 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário:	
Ida	
(Centro - Morada Nova), Igreja Matriz, Rua Cel. Manoel Honorato, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Praça Maestro Coutinho, Rua Jaguaretama, CE-371, CE-256, (Uiraponga).	
Volta	
(Uiraponga), CE-256, CE-371, Rua Jaguaretama, Praça Maestro Coutinho, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Centro Educacional Cenecista Monsenhor Tabosa, Escola CEBCJEC, Prefeitura, Câmara Municipal, Praça Maestro Coutinho, Rua Martinho Lutero, Escola Profissionalizante Osmira de Castro, Rua Benício Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Cel. Manoel Honorato, Igreja Matriz, (Centro - Morada Nova).	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 11 – Itinerário da Linha 07



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 12 – Itinerário da Linha 08

Linha 08 - Circular 2A (sentido horário)	
Especificações Técnicas	
Extensão: 11,7 Km	
Tipo de Serviço: Circular	
Itinerário	
Rua João Anselmo do Nascimento, Rua Jaguaratema, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos, Rua Paulinho Maçaranduba (CE-168), Av. Contorno Leste (CE-265), Rua Martinho Lutero, Rua Jaguaratema, Estrada do DNOCS, Rua João Anselmo do Nascimento.	

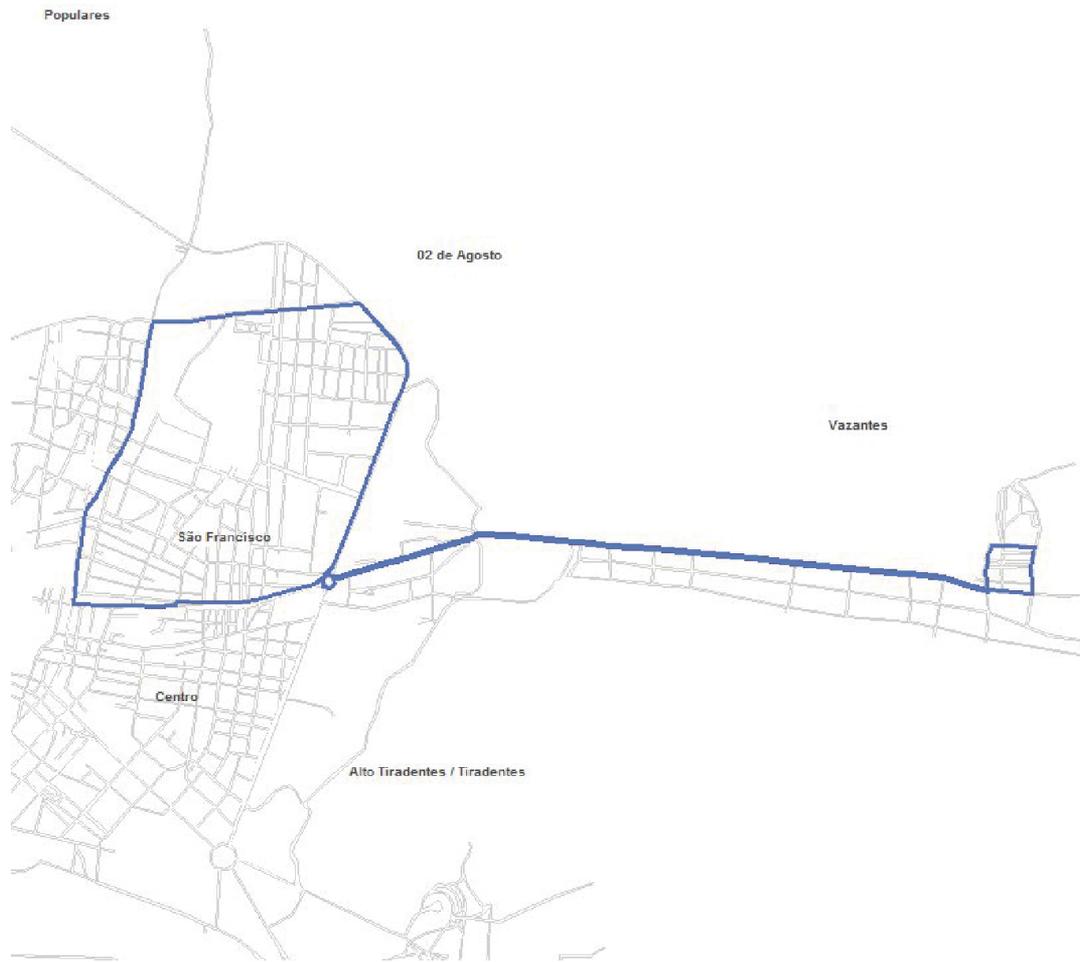
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 13 – Itinerário da Linha 09

Linha 09 - Circular 1B (sentido anti-horário)	
Especificações Técnicas	
Extensão: 12,5 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário	
Av. Agostinho Chagas, Rua Cel. José Ambrósio, Rua Expedicionário Moreno, Av. Manoel de Castro Filho, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos (CE-265), Rua Pedro Ciriaco Cavalcante, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos (CE-265), Av. do Contorno Leste (CE-265), Av. Santos Dummont, Av. Agostinho Chagas.	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 14 – Itinerário da Linha 10

Linha 10 - Circular 2B (sentido horário)	
	
Especificações Técnicas	
Extensão: 12,5 Km	
Tipo de Serviço: Circular	
Itinerário	
Av. Agostinho Chagas, Av. Santos Dummont, Av. do Contorno Leste (CE-265), Rua Bartolomeu Aquino dos Santos (CE-265), Rua Pedro Ciriaco Cavalcante, Rua Bartolomeu Aquino dos Santos (CE-265), Av. Manoel de Castro Filho, Rua Expedicionário Moreno, Rua Cel. José Ambrósio, Av. Agostinho Chagas.	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Demanda Estimada

Para estabelecer o número de usuários atraídos pelo novo sistema, desenvolveu-se uma metodologia em que foram estabelecidos percentuais de migração para o sistema de transporte coletivo proposto, baseado em entrevistas realizadas com a população, de cada modo de transporte (motorizados e não motorizados) em relação ao tempo de viagem.

A partir da estimativa do crescimento de demanda do sistema de transporte coletivo do município e da análise das linhas de desejo futuras, pode-se concluir que não haverá necessidade de alteração na referida rede no horizonte de projeto, embora as regiões venham a crescer de forma diferenciada ao longo do tempo.

Desta forma, a rede proposta permanece sem alterações em relação à proposta detalhada no Produto 5 – Diretrizes e Propostas Consolidadas.

Demais Modalidades de Transporte

As demais modalidades de transporte: mototáxi, escolar e taxi necessitam da criação ou da modernização da regulamentação específica que os organize e possibilite a Prefeitura Municipal reais condições de gestão e fiscalização dos serviços. A regulamentação e a organização da gestão destes serviços estão tratados no Eixo 8 – Gestão da Mobilidade.

Eixo 4 – Mobilidade Individual Motorizada

Objetivo

Desestimular o uso indevido de motocicletas e automóveis na medida em que outras possibilidades de deslocamento mais sustentáveis nos aspectos social, ambiental e econômico sejam possibilitadas.

Diretrizes

- Promoção de boas alternativas de deslocamento que levem motociclistas a optarem

por outros modos de transporte;

- Políticas de educação para o trânsito voltadas a motociclistas;
- Regulamentação e treinamento de mototaxistas em direção defensiva e exigência de realização deste treinamento para regularização profissional;
- Organização e fiscalização da circulação e do uso do espaço viário;
- Fiscalização quanto a utilização de equipamentos de segurança;
- Fiscalização do serviço de mototaxi.

Proposta

Programa de redução de conflitos com ênfase nas motocicletas

Considerando a situação atual, propõem-se medidas diversas para tornar a convivência das motocicletas entre si e com os demais atores da mobilidade urbana menos conflituosa. A mais imediata delas é o aumento da fiscalização nas vias públicas, abordando os infratores de forma educativa nos dias iniciais da operação, alertando-os dos perigos das infrações e da possibilidade de autuação.

Entretanto, esta medida por si só não garante uma mudança de postura real. Não adianta impor um comportamento apenas pela força da lei, é indispensável que cada indivíduo entenda a importância de sua postura perante ao meio e passe a adotar a direção defensiva de forma consciente e autônoma, independente da presença de guardas ou policiais.

Nesse sentido, devem ser feitas políticas de educação para o trânsito específicas para motociclistas e nas campanhas abrangentes a todos os atores envolvidos, deve sempre haver um olhar especial para motociclistas e para a postura dos demais em relação a eles.

Uma forma eficiente de promover condutas adequadas pelos motociclistas é ofertar e exigir treinamento de direção defensiva para regularizar os mototaxistas na cidade. Como prestadores de serviço, é de interesse pessoal e social que se portem profissionalmente no

exercício de sua função, o que implica naturalmente em uma direção responsável para a confiança do público alvo. O terceiro pilar para reduzir os conflitos envolvendo motociclistas é tornar os demais modos mais atrativos, levando a uma redução na participação da moto na composição dos meios de ir e vir. Quanto menos pessoas se deslocarem de forma motorizada individualmente, mais organizado, legível e seguro será o trânsito. Cabe ressaltar que a proposta não é censurar o uso da moto em si, mas fazer com que os modos mais benéficos à cidade e ao comum sejam incentivados, levando as pessoas a os adotarem por escolha própria.

Eixo 5 – Logística Urbana

Objetivo

Reduzir os impactos da circulação dos veículos de carga e das operações de carga e descarga sobre a circulação de pessoas em seus diversos modos. Aliado a isto, visa-se possibilitar a realização e o desenvolvimento de atividades econômicas com importante função social na cidade.

Diretrizes

- Organizar e regulamentar a circulação de veículos pesados em Morada Nova;
- Regulamentar critérios para operação carga e descarga;
- Restrição de tráfego de veículos de grande porte, especialmente os de passagem, direcionando-os para a Av. do Contorno Leste.

Propostas

Plano de Circulação de veículos de carga no perímetro urbano

Pela configuração do entroncamento rodoviário de Morada Nova, é recomendado regulamentar o trânsito de veículos de grande porte na cidade. Percebe-se que há um conjunto de vias mais apropriado para a circulação de veículos de grande porte, sendo elas: Av. do Contorno Leste e Av. Manoel Castro Gomes de

Andrade.

A primeira é a mais indicada para instalação de terminal de cargas no qual veículos menores fariam o abastecimento das áreas comerciais entranhadas na malha urbana, impactando menos nos fluxos de pessoas, pois a segunda, apesar de ampla, é uma via central. Portanto, para a Av. Manoel Castro Gomes de Andrade propõe-se a restrição de tráfego de veículos de grande porte, especialmente os de passagem, direcionando-os para a Av. do Contorno Leste. Os que visam abastecer a área urbana, deverão, após implementada a proposta, se dirigir ao terminal de cargas, onde a mercadoria ou matéria será distribuída em veículos compatíveis com o sistema viário existente.

Regulamentação da operação de carga e descarga

As áreas regulamentadas na área central onde as operações carga e descarga são realizadas, com horários definidos entre 12h00min e 20h00min, apresentam-se insuficientes. Há uma grande demanda por novas áreas, pois as áreas existentes atendem quase exclusivamente aos estabelecimentos em frente de onde estão localizadas.

Propõe-se que sejam destinadas mais vagas para esta finalidade, com pelo menos uma por quarteirão em todas as vias predominantemente comerciais. Sendo assim, é imprescindível que as vagas destinadas à operação de carga e descarga sejam bem distribuídas, atendendo a toda a área comercial de forma equânime.

Eixo 6 – Mobilidade segura

Objetivo

Redução dos acidentes no trânsito, do número de vítimas fatais e, conseqüentemente, de todo ônus social, ambiental e econômico decorrente deles.

Diretrizes

- Implantar sistema de informações de acidentes de trânsito;
- Reduzir as velocidades praticadas no município;
- Adotar medidas para a redução de acidentes envolvendo pedestres, ciclistas e motociclistas;
- Estabelecimento de velocidade máxima de 30Km/h para todas as vias locais, coletoras e desprovidas de ciclovia ou ciclofaixas em Morada Nova;
- Implantação de *Traffic Calming*;
- Elaboração de Programa de Educação para o Trânsito;
- Criar Lei em relação ao som alto no trânsito.

Propostas

Estabelecimento da Zona 30

A primeira medida que se recomenda é a limitação da velocidade de todas as vias urbanas locais e coletoras, bem como as arteriais que não contem com ciclovia ou ciclofaixa, em 30Km/h. Esta medida é tomada em áreas de cidades de grande e médio porte em regiões onde busca-se reestabelecer a primazia dos pedestres e ciclistas no uso do espaço viário. Como as distâncias das áreas urbanas de Morada Nova são curtas, não é necessário permitir aos veículos motorizados o desempenho de velocidades mais elevadas em nenhuma das vias urbanas. Com o limite sugerido aumenta-se a segurança de todos, pois mais devagar os condutores podem perceber e reagir a imprevistos de forma mais eficaz, bem como pedestres e ciclistas podem assimilar melhor o deslocamento dos veículos motorizados. Além disso, acidentes eventuais com veículos trafegando a no máximo 30Km/h tendem a ser menos graves do que seriam com velocidades mais elevadas.

Intervenções físicas no espaço viário:

Moderadores de Velocidade

Medidas físicas de moderação de velocidade são instrumentos que devem ser utilizados em pontos de conflito, mesmo com a redução da velocidade máxima permitida. Estas intervenções viárias induzem os condutores não só a diminuir a velocidade praticada como também a redobrar a atenção. São listados a seguir exemplos de moderadores de velocidade que podem ser implantados em Morada Nova:

- Ondulações: lombadas suaves perpendiculares à direção de tráfego;
- Plataformas: curtos trechos viários elevados perpendiculares à direção de tráfego, usualmente configurando-se como travessia de pedestre;
- Platô: trecho viário elevado contemplando completamente a interseção entre duas vias, sendo acessado por rampas;
- Estreitamento de via;
- Rotatória.

Programa de Educação para o Trânsito

Uma forma eficiente de atingir a meta de um trânsito mais pacífico é a inserção desta pauta nas atividades escolares, desde o jardim de infância até o ensino médio. O contato recorrente e desde cedo com os princípios de cidadania e a educação para o trânsito tem o poder de sensibilizar muitos jovens, tornando-os agentes de um trânsito saudável.

A curto prazo, são indicadas medidas de reeducação para condutores já formados. São eles que transitam com seus veículos motorizados atualmente, colocando em risco, quando imprudentes, a si próprios, demais condutores e principalmente pedestres e ciclistas. Apesar de menos eficiente que a educação de base, medidas como esta não devem ser negligenciadas.

Frequentemente devem ser realizadas campanhas de educação para o trânsito na cidade, afinal a recorrência do assunto em pauta é um bom lembrete de que se deve trafegar com tranquilidade, atenção e segurança, se-

guindo os preceitos da direção defensiva, isto é, cuidar de si e dos demais ao dirigir. As pessoas precisam ser lembradas frequentemente da responsabilidade que possuem ao compartilhar o espaço público destinado ao ir e vir de todos.

É importante frisar que pedestres e ciclistas, apesar de terem prioridade sobre os demais modos, devem também se deslocar com atenção e cuidado. A prioridade que eles, principalmente o pedestre, detêm não deve ser confundida com poder, pois não devem impor sua presença de qualquer forma. O pedestre como ator mais frágil e desprotegido do trânsito deve procurar sempre se proteger. Os ciclistas, por sua vez, devem ter a postura de proteger os pedestres e se proteger perante os veículos motorizados. Isto é um desafio no compartilhamento de vias, o que requer basicamente educação.

Eixo 7 – Espaço e circulação

Objetivo

Adequar o sistema viário à priorização dos modos não motorizados e coletivo, com aplicação dos conceitos de acessibilidade no espaço e na circulação;

Diretrizes

- Estabelecer a Hierarquização Viária de Morada Nova;
- Melhorar a manutenção das estradas para os distritos;
- Pavimentação de estradas de acesso a Boa Água, Juazeiro de Baixo, Lagoa Grande, Uiraponga e Pedras;
- Implantar um acesso do Parque de Exposições ao DNOCS, via Rua Raimundo Ferreira Cosme, paralelo ao Dique até a Rua João Evangelista Sobrinho;
- Tratamento viário do eixo da Avenida Bartolomeu Aquino dos Santos;
- Implantação de sentido único e operação em binários nas ruas Coronel José Ambrosio e Expedicionário Moreno;
- Tratamento da Avenida Santos Dumont

e suas respectivas conexões com a Avenida de Contorno Leste e CE-138;

- Complemento da Avenida Agostinho Chagas conectando-a, também, com a Avenida de Contorno Leste;
- Criar via estruturante Leste/Oeste pelas ruas Roberto Hugo até a Rodovia do Contorno;
- Reservar área para duplicação da Rodovia do Contorno;
- Tratamento urbanístico e viário do entorno da Lagoa Salina;
- Tratamento das interseções críticas:
 - Interseção Avenida Manoel Castro Filho com a CE-265;
 - Interseção Rua Coronel José Ambrósio com a Rua Damasceno Girão;
 - Interseção Rua Francisco Monteiro Maia com a Rua Bartolomeu Aquino dos Santos;
 - Interseção Rua Coronel José Ambrósio com a Rua Expedicionário Moreno;
 - Interseção CE-138 (continuando pela Rua Paulino Maçaranduba) com a Rua Gumerindo José da Silva - acesso ao município de Morada Nova;
 - CE-138 (continuando pela Rua Jaguaretama) com a Praça Maestro Coutinho - acesso ao município de Morada Nova.
- Recuperar, sinalizar e ampliar as ciclovias;
- Melhorar e recuperar a sinalização horizontal e vertical das vias;
- Elaborar um plano de sinalização viária completo com etapas de implantação;
- Organizar e regulamentar o estacionamento no espaço viário, principalmente na área central;
- Organizar e regulamentar a circulação de veículos pesados;
- Estudar áreas para a implantação de um novo aeroporto na cidade considerando a capacidade e projeção viária, bem como a mobilidade urbana;

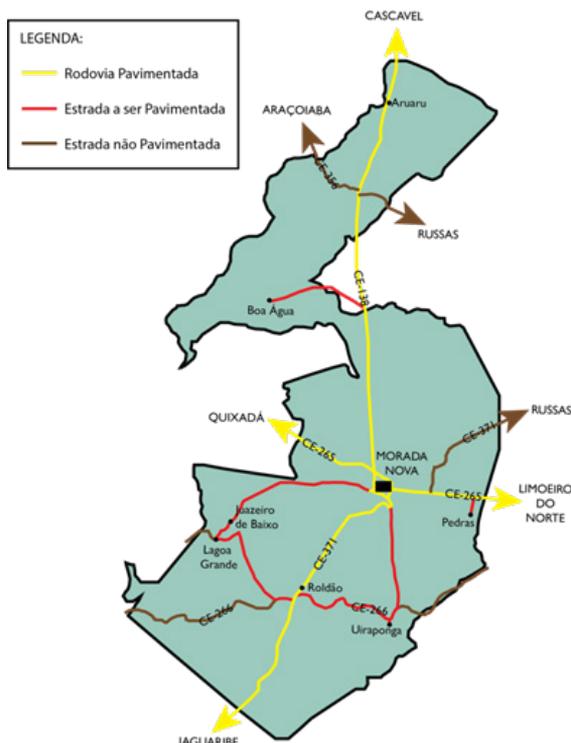
- Regularizar a operação carga e descarga quantificando o número de vagas por quarteirão, estabelecendo plano de horas e demais critérios necessários;

Propostas

Circulação Viária

Em relação às ligações entre a Sede e distritos, propõe-se a pavimentação das estradas, conforme o mapa a seguir apresenta.

Figura 37 – Ligações Distritais



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Na área urbana a estrutura principal do sistema viário e de circulação, está concentrada nos seguintes eixos viários:

- Eixo viário formado pela Avenida Bartolomeu Aquino dos Santos que atravessa a parte central da cidade onde estão concentrados os estabelecimentos comerciais;
- Avenida Manoel de Castro Filho / Rua Expedicionário Moreno;
- Rua Coronel José Ambrosio.

O eixo da Avenida Bartolomeu Aquino dos Santos é o que apresenta as melhores condições e através de alguns tratamentos localizados poderá oferecer melhores condições de atendimento ao fluxo de veículos e pedestres. Dentre esses tratamentos destacamos:

- Aperfeiçoar a operação dos semáforos existentes reduzindo o número de estágios, aumentando a capacidade dos acessos com proibição de estacionamento e implantação de faixas e focos para pedestres;
- Ordenar o estacionamento de veículos criando vagas específicas para motos e horários para a realização de carga e descarga fora dos horários de pico;
- Proibir o estacionamento nos locais com seção transversal reduzida;
- Melhorar as condições das calçadas com retirada de obstáculos e usos indevidos;
- Fechar aberturas no canteiro central desnecessárias;
- Reforçar a sinalização horizontal e vertical.

Já as Ruas Coronel José Ambrosio e Expedicionário Moreno apresentam características físicas limitadas para receberem maiores volumes de tráfego e operar em sentido duplo. Para os dois casos a alternativa viária para oferecer melhores condições de circulação é a implantação de sentido único e operação em binários.

Para a Rua Expedicionário Moreno propõe-se um binário com a Rua Rui Barbosa / Rua Dr Viana. Para a Rua Coronel José Ambrosio as opções de binário propostas são as Ruas Zacarias Bandeiras / Padre Paulino Nogueira. Nesse caso será necessário viabilizar via desapropriação a ligação da Rua Zacarias Bandeiras com a Rua Padre Paulino Nogueira.

Outras vias a serem tratadas para qualificar e capacitar o sistema viário da cidade são a Avenida Santos Dumont e suas respectivas conexões com a Avenida de Contorno Leste e CE-138, bem como o complemento da Avenida Agostinho Chagas conectando também na Avenida de Contorno Leste.

Como essas duas vias estão próximas deverá ser estuda apenas uma interseção com a Avenida de Contorno Leste que atenda simultaneamente as duas vias.

Outro local que merece atenção especial e deverá receber tratamento é o entorno completo da Lagoa Salina. Nesse tratamento o objetivo é desenvolver um projeto urbanístico ao longo de todo o contorno da lagoa, utilizando trechos de vias existentes e implantando vias novas nos trechos onde for possível. O tratamento urbanístico deverá contemplar equipamentos de lazer, quiosques, iluminação, calçada, ciclovia e pista para veículos quando possível.

Caso ocorra algum trecho onde não seja possível contornar a lagoa, deverá ser utilizada a via mais próxima existente fazendo a conexão entre os trechos.

O mapa a seguir apresenta todas as intervenções propostas destacando também o sistema viário principal que deverá ser capacitado para receber os principais volumes de tráfego da cidade.

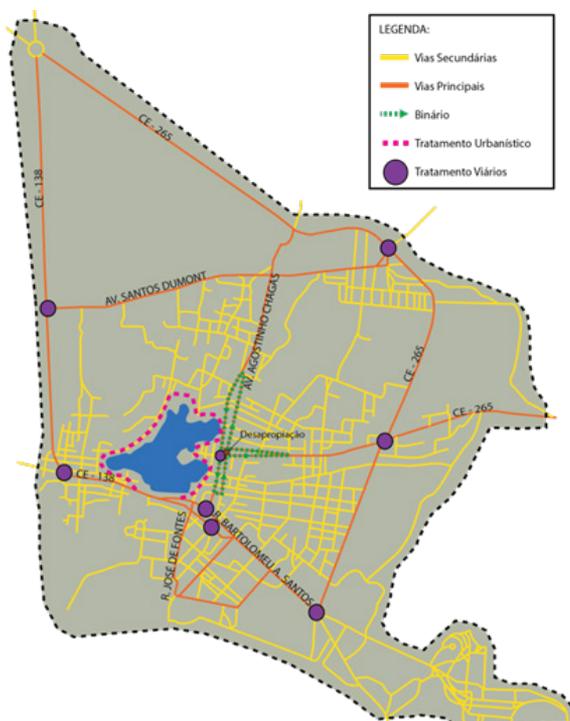


Figura 38 – Melhorias Viárias

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Tratamento das interseções críticas

A. Interseção Avenida Manoel Castro Filho com a CE-265.

Figura 39 – Avenida Manoel Castro Filho com a CE-265



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

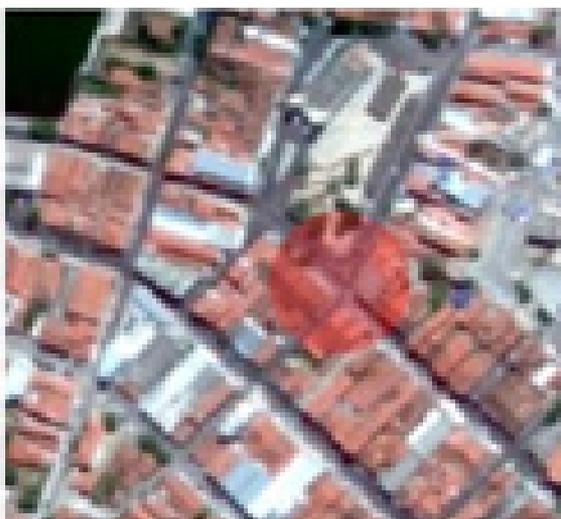
Interseção da Avenida Manoel Castro Filho com a Via de Contorno Leste e a CE-265 em direção a Limoeiro do Norte. Opera satisfatoriamente com uma grande rotatória.

Solução Proposta:

- Reforço na sinalização horizontal, vertical e indicativa.
- Definição e delimitação dos locais de entrada e saída do posto de abastecimento e implantação de restrição à circulação nas demais áreas.
- Implantação de calçadas.

B. Interseção Rua Coronel José Ambrósio com a Rua Damasceno Girão.

Figura 40 – Rua Coronel José Ambrósio com a Rua Damasceno Girão.



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Interseção da área central que opera com controle semafórico e sinalização horizontal e vertical.

Solução Proposta:

- Rearranjo geométrico da interseção com implantação de ilha canalizando o fluxo de ingresso da Rua Cel. José Ambrósio. Essa ilha proporcionará também maior segurança para os pedestres na travessia no acesso à praça.
- Proibir estacionamento de veículos na Rua Bartolomeu Aquino dos Santos na proximidade do semáforo aumentando a capacidade de fluidez do acesso.
- Implantar faixas de travessia de pedestres com focos voltados para os pedestres e tempos semafóricos adequados para que os pedestres possam realizar todas as travessias com segurança.
- Implantar sinalização vertical indicando os movimentos permitidos nos braços projetados dos semáforos.

C. Interseção Rua Francisco Monteiro Maia com a Rua Bartolomeu Aquino dos Santos.

Figura 41 – Rua Francisco Monteiro Maia com a Rua Bartolomeu Aquino dos Santos.



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Interseção da área central que opera com controle semafórico e sinalização horizontal e vertical.

Solução Proposta:

- Ordenar o estacionamento de veículos no entorno criando vagas específicas para as motos.
- Implantar faixas de travessia de pedestres com focos voltados para os pedestres e tempos semafóricos adequados para que os pedestres possam realizar as travessias com segurança.
- Implantar sinalização vertical indicando os movimentos permitidos nos braços projetados dos semáforos.
- Definição e delimitação dos locais de entrada e saída do posto de abastecimento e implantação de calçadas.

D. Interseção Rua Coronel José Ambrósio com a Rua Expedicionário Moreno

Figura 42 – Coronel José Ambrósio com a Rua Expedicionário Moreno.



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Interseção importante da área central que opera com controle semafórico de três estágios. Apresenta capacidade de escoamento de veículos limitada.

Solução Proposta:

- Desenvolver estudos de viabilidade para modificar a operação do semáforo de três estágios para dois estágios com a implantação de dois binários:
 - Rua Cel. José Ambrosio / Rua Zacarias Bandeiras e Rua Padre Paulino Nogueira.
 - Rua Expedicionário Moreno / Rua Dr Viana.

E. Interseção CE-138 (continuando pela Rua Paulino Maçaranduba) com a Rua Gumercindo José da Silva - acesso ao município de Morada Nova.

Figura 43 – CE-138 com a Rua Gumercindo José da Silva



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Interseção localizada na parte oeste da cidade configurando-se como importante acesso a sede do município. Apresenta grandes áreas com utilização indefinida gerando situações de insegurança.

Solução Proposta:

- Readequação geométrica da interseção com aproveitamento das áreas disponíveis para implantação de pontos de embarque e desembarque, calçadas, travessias sinalizadas e áreas de estacionamento.

F. CE-138 (continuando pela Rua Jaguaretama) com a Praça Maestro Coutinho - acesso ao município de Morada Nova.

Figura 44 – Praça Maestro Coutinho



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Interseção que articula a sede com a parte sul do município em direção a Jaguaribara / Jaguaribe. Opera como uma grande rotatória, tendo na parte central praça dotada de equipamentos, área de lazer e área para estacionamento de veículos.

Solução Proposta:

- Reforço na sinalização horizontal e vertical.
- Melhoria do pavimento com manutenção do tipo de pavimento atual.
- Controle da velocidade nos acessos da interseção.
- Implantação de travessias melhorando as condições de segurança para o acesso à parte central da praça

Regulamentação de Estacionamento

Recomenda-se a regulamentação e sinalização das áreas de estacionamento, uma vez que a organização do uso viário afeta diretamente a fluidez do trânsito e, principalmente, a segurança dos diversos atores da mobilidade urbana. A sinalização vertical é a principal linguagem de sinalização. Três placas determinam as possibilidades de estacionamento: “permitido estacionar”, “proibido estacionar” e “proibido estacionar e parar”. A proibição de estacionamento é indicada quando esta prática for considerada prejudicial, seja por comprometer a segurança, fluidez, visibilidade ou quaisquer limitações identificadas. Já proibição absoluta de estacionar e parar é indicada nas seguintes situações: aproximação de interseções críticas, curvas acentuadas e limitações físicas da via. Nas demais situações, recomenda-se a permissão.

A sinalização por meio das três placas descritas pode e deve ser detalhada por meio de informações complementares. Em frente a farmácias, por exemplo, é aconselhável restringir o tempo de permanência para facilitar o acesso a este serviço. Nas vagas destinadas a veículos que precisam realizar operação de carga e descarga, deve-se especificar isso por meio de informações adicionais. Para tanto, é possível a utilização tanto da placa “permitido estacionar” quanto da “proibido estacionar” acrescidas de informações. No primeiro caso,

a informação adicional será “somente veículos de carga e descarga”, enquanto no segundo “exceto veículos de carga e descarga”. A vantagem da utilização da placa “permitido estacionar” neste caso é que ao especificar-se horários para a exclusividade de carga e descarga fica mais claro que nos demais horários o estacionamento é livre.

A Lei 10.741/03 exige que 5% das vagas sejam exclusivas para idosos, enquanto a Resolução 304 do CONTRAN, pautada no Decreto nº 4.711/03, demanda 2% das vagas para veículos que transportem pessoas com deficiência física ou visual. Em ambos os casos, o veículo deve ser identificado para o condutor exercer este direito. Caso não esteja devidamente identificado ao estacionar em uma vaga exclusiva, deve ser multado e o veículo rebocado. Cabe ressaltar que o modelo dos cartões deve seguir o padrão nacional. Cabe à entidade executiva de trânsito de Morada Nova a emissão destes cartões.

As vagas destinadas a idosos e portadores de deficiência ou dificuldade de locomoção devem ser sinalizadas com a placa de regulamentação “permitido estacionar”.

Nas vagas destinadas a idosos, deve haver informação adicional com os dizeres “exclusivo idoso” ou “obrigatório cartão idoso”, podendo ser complementada com outras informações, como especificação de dias e horas da exclusividade e posicionamento da vaga (exemplo: 45º). Em relação à sinalização horizontal, devem haver marcas delimitando a vaga e a inscrição “IDOSO” voltada para o fluxo veicular (paralela ou em ângulo), de forma a reforçar a sinalização vertical.

Já nas vagas destinadas a portadores de deficiência ou dificuldade de locomoção, deve haver informação adicional com os dizeres “exclusivo deficiente físico” e “obrigatório cartão”, podendo ser complementada com outras informações, como especificação de dias e horas da exclusividade e posicionamento da vaga (exemplo: 45º). Em relação à sinalização horizontal, devem haver marcas delimitando a vaga e a inscrição do símbolo internacional de acesso voltado para o eixo central da via nas vagas em ângulo e oposta ao sentido de circulação nas vagas paralelas, de forma a reforçar

a sinalização vertical.

É recomendável que as vagas destinadas a idosos e deficientes físicos sejam próximas umas das outras. Além disso, elas devem estar sempre próximas do potencial local de interesse. Em Morada Nova, destacam-se: igrejas, escolas, centro de saúde, Prefeitura Municipal e centro comercial na Av. Manoel Castro Gomes de Andrade, na Rua Coronel José Ambrósio e vias perpendiculares a estas na região onde ambas se interceptam.

Para eleição da localização das vagas exclusivas, deve ser levado em conta também: largura e condições da calçada; tráfego de ônibus e caminhões na via em questão; em caso de vagas próximas às esquinas, deve-se garantir para os veículos que forem realizar a conversão um raio de giro adequado; declividade transversal e longitudinal da via.

Tratamento de pavimentação

Propõe-se que Morada Nova priorize pavimentação poliédrica, principalmente paralelepípedos e intertravados, na implantação de novas vias locais e coletoras e requalificação das existentes. A vantagem destes em relação ao asfalto é que a trepidação provocada nos veículos tende a fazer com que motoristas traguem em velocidades mais baixas.

Recomenda-se a manutenção do pavimento das vias que se encontram comprometidas com irregularidades.

Eixo 8 – Gestão da Mobilidade

Objetivo

Estruturar a administração municipal para viabilizar a implementação do Plano de Mobilidade e a eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano e da circulação, através do planejamento continuado, operação e fiscalização do Sistema de Mobilidade Urbana.

Fortalecer a gestão na aplicação de políticas de mobilidade, na implantação de ações de engenharia de tráfego, fiscalização e educação e na administração e fiscalização de servi-

ços concessionados nas variadas modalidades de transporte.

Compatibilizar a demanda imposta às reais condições de atendimento do município, através de uma estrutura nova, atual, enxuta e eficaz.

Diretrizes

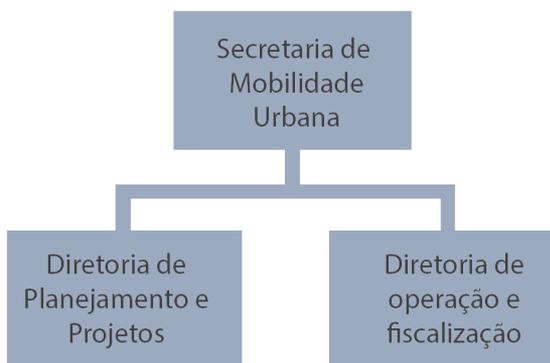
- Construção de uma estrutura que permita à municipalidade atender as demandas impostas pela leitura técnica apresentada nesse trabalho bem como daquelas vislumbradas através da prática cotidiana pela nova equipe municipal;
- Realização das tarefas preferencialmente pela equipe da municipalidade;
- Estabelecimento de uma lógica de formação continuada e de troca de experiências com municípios com o mesmo perfil.

Propostas

Reorganização da Estrutura Administrativa

Propõe-se que seja criada uma nova secretaria com duas diretorias conforme mostra o esquema a seguir:

Figura 45 – Estrutura da Secretaria proposta



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Ressalta-se que a nomenclatura adotada foi utilizada se baseando em exemplos similares mas que, devido às peculiaridades municipais, deverão ser alterados os nomes, segundo a conveniência.

De qualquer forma, segundo os programas e atividades elencadas nos eixos estratégicos da mobilidade caberá, respectivamente a cada diretoria, o seguinte cabedal de ações:

Diretoria de Planejamento e Projetos

Programa de Regularização e Qualificação das Calçadas

- Redigir e instituir o Programa.

Programa Básico de Regularização e Qualificação das Calçadas

- Redigir e instituir o Programa;
- Elaboração da Cartilha.

Programa de Sombreamento de Calçadas

- Redigir e instituir o Programa.

Programa de Iluminação de Calçadas e Pontos Críticos

- Definição dos pontos críticos em conjunto com a outra diretoria.
- Elaboração do Plano de Rede Ciclável
- Definição da rede em conjunto com a outra diretoria.

Programa de redução de conflitos com ênfase nas motocicletas

- Definição da área prioritária em conjunto com a outra diretoria;
- Aplicação de programas desenvolvidos pela área da educação;
- Desenvolvimento (ou contratação) de projetos específicos.

Plano de Circulação de veículos de carga no perímetro urbano

- Definição do plano em conjunto com a outra diretoria.

Estabelecimento da Zona 30

- Elaboração das áreas enquadradas (tendo o Planmob como subsídio).

Intervenções físicas no espaço viário:
Traffic Calming

- Elaboração das áreas enquadradas (tendo o Planmob como subsídio).

Programa de Educação para o Trânsito

- Desenvolvimento do Programas;
- Desenvolvimento de campanhas e ações específicas;
- Desenvolvimento nas ações em conjunto com a área educacional;
- Elaboração de calendário de capacitação continuada.

Hierarquização viária

- Definição e atualização da rede a partir das proposições do Planmob.

Plano de sinalização viária

- Definição do Plano;
- Elaboração da Cartilha;
- Estabelecimento da capacitação para as variadas equipes na secretaria e da municipalidade.

Tratamento das interseções principais

- Estabelecimento das interseções em conjunto com a outra diretoria;
- Elaboração (ou contratação) dos projetos.

Diretoria de Operação e Fiscalização

Programa de Regularização e Qualificação das Calçadas

Programa Básico de Regularização e Qualificação das Calçadas

Programa de Sombreamento de Calçadas

- Fiscalização sobre a execução de calçadas.

Programa de Iluminação de Calçadas e Pontos Críticos

- Definição dos pontos críticos em conjunto com a outra diretoria;
- Fiscalização sobre esses pontos.
Elaboração do Plano de Rede Ciclável
- Definição da rede em conjunto com a outra diretoria;
- Fiscalização e operação sobre essa rede.
Programa de redução de conflitos com ênfase nas motocicletas
- Definição da área prioritária em conjunto com a outra diretoria;
- Fiscalização e operação sobre essa rede.
Plano de Circulação de veículos de carga no perímetro urbano
- Definição do plano em conjunto com a outra diretoria;
- Fiscalização e operação sobre essa rede.
Regulamentação da operação de carga e descarga
- Definição dos parâmetros;
- Fiscalização sobre essas áreas.
Estabelecimento da Zona 30
- Fiscalização sobre zonas 30.
Intervenções físicas no espaço viário: *Traffic Calming*
- Acompanhamento das obras.
Hierarquização viária
- Fiscalização sobre essas obras;
- Intensificação da fiscalização nessas áreas.
Plano de sinalização viária
- Fiscalização sobre essas obras;
- Intensificação da fiscalização nessas áreas.
Tratamento das interseções principais
- Fiscalização sobre essas obras;
- Intensificação da fiscalização nessas áreas.
Regulamentação de Estacionamento

- Definição dos parâmetros;
- Fiscalização sobre essas áreas.
Tratamento de pavimentação
- Fiscalização sobre essas obras.

Instituição do Plano de Mobilidade Urbana de Morada Nova

Os esforços para a aprovação enquanto projeto de lei junto ao legislativo de Morada Nova é de fundamental importância e deve ser entendido como primeira grande ação da secretaria de mobilidade a fim de se consolidar um novo patamar para a mobilidade no município.

Implementação do Plano de Mobilidade Urbana de Morada Nova

Após a aprovação desse Planmob no poder legislativo, o programa de implantação deverá ser observado por comissão interdepartamental da secretaria de mobilidade urbana segundo as ações previstas.

Estratégias de Implantação do Plano de Mobilidade Urbana

Conforme estabelecido no Termo de Referência, nesta fase do trabalho os investimentos em infraestrutura, equipamentos comunitários e ações institucionais propostos no Plano de Mobilidade Urbana foram, inicialmente, classificados quanto ao prazo de implantação: curto, médio e longo, considerando o grau de dificuldade existente para a implantação. Os investimentos considerados de curto prazo foram aqueles de implantação mais fácil em função da exigência de poucos recursos financeiros e técnicos e possuem menos conflitos de interesse envolvidos. Já os de médio prazo foram aqueles que necessitam de planejamento mais elaborado, recursos financeiros mais significativos e que funcionam articuladamente entre si, não sendo capazes de resolver problemas isoladamente. Os investimentos de longo prazo, por sua vez, foram aqueles estru-

turantes, que demandam intervenções precedentes e posteriores, atingindo alto grau de complexidade e recursos.

Todas as intervenções propostas, além da classificação considerando o prazo de implantação, foram classificadas quanto ao seu tipo (consultoria, obra, trabalho interno, captação de recursos, institucional) e orçadas considerando custos usualmente praticados em cidades que já gerenciam seus sistemas de transporte e trânsito há algum tempo. Também se manteve, na apresentação da orçamentação realizada, a organização pelos eixos estratégicos definidos no Plano de Mobilidade (mobilidade a pé, mobilidade por bicicleta, mobilidade coletiva, mobilidade individual motorizada, logística urbana, mobilidade segura, espaço e circulação e gestão da mobilidade) para que seja possível visualizar os custos de implantação não apenas pela classificação de prazo e tipo da proposição, mas também pelos eixos estratégicos.

Quadro 15 – Classificação e Custo Estimado

PRAZO	AÇÃO/INTERVENÇÃO	TIPO	CUSTO ESTIMADO
Mobilidade a pé			
CURTO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de tratamento nas calçadas prioritárias (7,0 km), e nas centralidades.	Consultoria	R\$ 49.000,00
MEDIO	Implantar o tratamento de 7,0 Km de calçadas de vias prioritárias, no entorno da Av. Manoel Castro Gomes de Andrade e da Rua Cel. Joaquim Ambrósio.	Obra	R\$ 980.000,00
MEDIO	Adequar as calçadas em 30 centralidades. (escolas, hospitais, equipamentos públicos e nos locais de embarque e desembarque do transporte coletivo)	Obra	R\$ 588.000,00
CURTO	Estabelecer normatização com incentivos para que os proprietários de lotes lindeiros às calçadas secundárias implementem a política de qualificação das calçadas.	Interno	---
MEDIO	Implementar programa de sombreamento e arborização.	Interno	---
LONGO	Promover a iluminação pública de calçadas nos pontos de maior concentração de pedestres, com problemas de segurança, em pontos de paradas do transporte coletivo e nas travessias de pedestre da CE-138, Av. Cel. Tiburcio, Av. Manoel Castro Gomes de Andrade e Av. do Contorno Leste.	Obra	R\$ 600.000,00
MEDIO	Adequar os meios-fios com rebaixamento adequado à travessia de pessoas com mobilidade reduzida, implantando piso tátil nas esquinas e ao redor de mobiliário urbano e demais obstáculos. (15 interseções)	Obra	R\$ 450.000,00
CURTO	Implantar sinalização e comunicação eficiente, como indicação física do nome dos logradouros, como praças, ruas e avenidas.	Interno/Publicidade	Concessão
CURTO	Incluir as calçadas na aprovação e habite-se de novas edificações.	Interno	---
CURTO	Incluir a padronização das calçadas como condicionante para a expedição de licenças e alvarás.	Interno	---
CURTO	Elaborar cartilha de orientação para a construção, manutenção, adequação e utilização das calçadas.	Interno	---
CURTO	Incluir, no código de posturas municipais, regras para a implantação, manutenção e utilização das calçadas, entre as quais a proibição da utilização das calçadas como estacionamento.	Interno	---
CURTO	Estabelecer uma política de conscientização para a não obstrução de calçadas.	Interno	---
CURTO	Fiscalizar o uso indevido de calçadas, com a autuação dos responsáveis por obstruir as faixas livres de circulação quando obrigam o pedestre a se colocar em situação de risco.	Interno	---
LONGO	Elaborar Projeto para a Implantação de calçadão (Pista de Cooper) entre as duas rótulas do eixo viário da Av. do Contorno Leste, com ramificação na Av. Manoel de Castro Filho.	Consultoria	R\$ 60.000,00
LONGO	Implantar calçadão (Pista de Cooper) entre as duas rótulas do eixo viário da Av. do Contorno Leste.	Obra	R\$ 1.200.000,00

PRAZO	AÇÃO/INTERVENÇÃO	TIPO	CUSTO ESTIMADO
Mobilidade por bicicleta			
CURTO	Implantar sinalização vertical instituindo o tráfego compartilhado entre bicicletas e veículos motorizados nas vias coletoras e arteriais de Morada Nova, desprovidas de ciclovia ou ciclofaixa.	Interno	---
CURTO	Implantar sinalização vertical regulamentando o tráfego compartilhado entre ciclistas e pedestres em calçadas que possibilitem esta situação.	Interno	---
CURTO	Instituir a velocidade máxima de 30Km/h para as vias locais e coletoras.	Interno	Custo inserido na mobilidade segura
CURTO	Tratar as ciclovias e ciclofaixas já existentes.	Obra	R\$ 50.000,00
CURTO	Disponibilizar 10 conjuntos de paraciclos próximo a igrejas, escolas, centro de saúde, Prefeitura Municipal e centro comercial, principalmente na região da Av. Manoel Castro Gomes de Andrade.	Captação	Patrocínio/Doação
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de 11 km de ciclofaixas e ciclovias.	Consultoria	R\$ 77.000,00
LONGO	Implantar ciclovia na Av. do Contorno Leste, Av. Santos Dumond e CE-138. (7,0 km)	Obra	R\$ 980.000,00
MEDIO	Implantar ciclofaixas no eixo formado pela Av. Cel. Tiburcio e Av. Manoel Castro Gomes de Andrade, até o Parque de Exposições. (4,0 km)	Obra	R\$ 280.000,00
CURTO	Difundir as regras de circulação para a população.	Interno	---
CURTO	Desenvolver campanhas de uso do capacete, incentivando e educando a população para o uso correto das bicicletas.	Interno	---
Mobilidade coletiva			
MEDIO	Estruturar o transporte coletivo com a criação de 04 (quatro) linhas urbanas circulares e 06 (seis) linhas distritais: Morada Nova / Aruaru, Morada Nova / Boa Água, Morada Nova / Pedras, Morada Nova / Lagoa Grande (Via Juazeiro de Baixo), Morada Nova / Roldão e Morada Nova / Uiraponga.	Interno	Concessão
MEDIO	Organizar os pontos de paradas do transporte coletivo municipal e intermunicipal.	Interno	---
CURTO	Adequar a regulamentação específica para taxi, mototaxi e transporte escolar.	Interno	---
Mobilidade individual motorizada			
CURTO	Promover treinamento de direção defensiva para mototaxistas.	Institucional	Detran
CURTO	Exigir a realização de treinamento de direção defensiva para a regularização do profissional de mototaxi.	Interno	---
CURTO	Realizar políticas de educação no trânsito voltadas especificamente a motociclistas.	Interno	---
CURTO	Realizar políticas de educação no trânsito abrangentes a todos os atores envolvidos, abordando especialmente a questão do uso de motocicletas e a postura dos demais em relação aos motociclistas.	Interno	---
CURTO	Fiscalizar a circulação e o uso do espaço viário.	Interno	---
CURTO	Fiscalizar a utilização de equipamentos de segurança.	Interno	---
CURTO	Fiscalizar o serviço de mototaxi.	Interno	---

PRAZO	AÇÃO/INTERVENÇÃO	TIPO	CUSTO ESTIMADO
Logística urbana			
CURTO	Desenvolver estudos para restringir a circulação de veículos de grande porte e de passagem pela região central.	Interno	---
CURTO	Restringir o tráfego de veículos de grande porte, especialmente os de passagem na região central, direcionando-os para a Av. do Contorno Leste.	Interno	---
CURTO	Ampliar o número de vagas para a operação de carga e descarga, utilizando a política de uma vaga por quadra predominantemente comercial.	Interno	---
CURTO	Regulamentar a operação restringindo os horários de carga e descarga dentro dos horários compatíveis com a circulação urbana em Morada Nova.	Interno	---
Mobilidade segura			
MEDIO	Estabelecer a velocidade máxima de 30Km/h para todas as vias locais e coletoras de Morada Nova.	Interno	---
MEDIO	Implantar <i>Traffic Calming</i> nos principais pontos de conflito.	Interno	---
CURTO	Inserir a pauta de educação no trânsito nas atividades escolares desde a educação infantil até o ensino médio.	Interno	---
CURTO	Realizar medidas de reeducação para condutores já formados.	Institucional	Detran
CURTO	Realizar campanhas de educação para o trânsito na cidade.	Interno	---
CURTO	Regulamentar a utilização de som com volume elevado no trânsito.	Interno	---
Gestão da mobilidade			
MEDIO	Criar um órgão gestor de Mobilidade Urbana de Morada Nova, incorporando a DEMUTRAN a esse órgão.	Interno	---
MEDIO	Realizar concursos públicos para adequado preenchimento das vagas do órgão gestor.	Interno	---
CURTO	Estabelecer um arcabouço legal complementar de mobilidade, com destaque para a lei do transporte coletivo, a fim de construir um patamar de gestão mais adequado.	Interno	---
MEDIO	Estabelecer um programa de capacitação e formação continuada para os integrantes dessa estrutura de gestão.	Interno	---
CURTO	Participar junto ao Governo do Estado do planejamento e gestão do transporte intermunicipal e do sistema viário de interesse do município.	Institucional	Governo Estadual
CURTO	Estabelecer uma política de realização de eventos em logradouro público, definindo prazo de comunicação prévia ao órgão gestor de trânsito, condições para autorização, sinalização e taxa de liberação do evento.	Interno	---
CURTO	Realizar a revisão dos locais de realização dos eventos frequentes e organização programada do trânsito com a minimização de impactos na dinâmica urbana.	Interno	---

PRAZO	AÇÃO/INTERVENÇÃO	TIPO	CUSTO ESTIMADO
Espaço e circulação			
CURTO	Estabelecer a hierarquização viária de Morada Nova.	Lei de Mobilidade	---
CURTO	Implantar sinalização indicativa nas estradas.	Interno	R\$ 50.000,00
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de pavimentação nos acessos aos distritos de Boa Água, Juazeiro de Baixo, Lagoa Grande, Uiraponga e Pedras. (91 km)	Consultoria	R\$ 1.365.000,00
LONGO	Implantar melhorias e pavimentar as estradas de acesso a Boa Água, Juazeiro de Baixo, Lagoa Grande, Uiraponga e Pedras.	Obra	R\$ 27.300.000,00
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de acesso do Parque de Exposições ao DNOCs.	Consultoria	R\$ 160.000,00
LONGO	Implantar acesso do Parque de Exposições ao DNOCs.	Obra	R\$ 3.200.000,00
CURTO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de tratamento viário do eixo da Avenida Bartolomeu Aquino dos Santos. (3,0 km)	Consultoria	R\$ 15.000,00
MEDIO	Implantar tratamento viário do eixo da Avenida Bartolomeu Aquino dos Santos.	Obra	R\$ 300.000,00
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para o tratamento viário da Avenida Santos Dumont e suas respectivas conexões com a Avenida de Contorno Leste e CE - 138. (2,7 km)	Consultoria	R\$ 44.500,00
LONGO	Implantar melhorias na Avenida Santos Dumont e suas respectivas conexões com a Avenida de Contorno Leste e CE-138.	Obra	R\$ 890.000,00
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de via estruturante Leste/Oeste pelas ruas Roberto Hugo até a rodovia de contorno. (2,8 km)	Consultoria	R\$ 67.000,00
LONGO	Implantar via estruturante Leste/Oeste pelas ruas Roberto Hugo até a Rodovia do Contorno.	Obra	R\$ 1.340.000,00
CURTO	Reservar área para duplicação da Rodovia do Contorno.	Interno	---
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de tratamento urbanístico e viário no entorno da Lagoa Salina.	Consultoria	R\$ 125.000,00
LONGO	Implantar tratamento urbanístico e viário do entorno da Lagoa Salina.	Obra	R\$ 2.500.000,00
CURTO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de tratamento viário das interseções críticas.	Consultoria	R\$ 90.000,00
MEDIO	Implantar tratamento viário das interseções críticas.	Obra	R\$ 1.800.000,00
CURTO	Melhorar e recuperar a sinalização horizontal e vertical das vias.	Obra	R\$ 500.000,00
CURTO	Organizar e regulamentar o estacionamento no espaço viário, principalmente na área central.	Interno	---
LONGO	Estudar áreas para a implantação de um novo aeroporto na cidade considerando a capacidade e projeção viária, bem como a mobilidade urbana.	Consultoria	R\$ 60.000,00
CURTO	Desenvolver estudos e projetos para a implantação de estacionamento rotativo nas vias com maior demanda da área central.	Interno	---
MEDIO	Implantar estacionamento rotativo nas vias de grande demanda por estacionamento, principalmente no centro de Morada Nova.	Concessão	---
MEDIO	Implantar focos semaforicos voltados para os pedestres e estágios com tempos apropriados para que os pedestres realizem as travessias com segurança.	Obra	R\$ 160.000,00
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a implantação dos binários Cel José Ambrosio/Padre Paulino Nogueira e Expedicionário Moreno/Rui Barbosa.	Consultoria	R\$ 17.500,00
LONGO	Implantar os binários Cel José Ambrosio/Padre Paulino Nogueira e Expedicionário Moreno/Rui Barbosa. (exceto desapropriação)	Obra	R\$ 350.000,00

Quadro 16 – Resumo dos Custos

PRAZO	CUSTO ESTIMADO
CURTO	R\$ 754.000,00
MEDIO	R\$ 6.414.000,00
LONGO	R\$ 38.480.000,00
TOTAL	R\$ 45.648.000,00

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Acompanhamento e avaliação periódica

A mobilidade urbana no Município deve ser avaliada periodicamente para que os governos e cidadãos tenham ciência das condições de deslocamento e consciência sobre o comportamento predominante da sociedade no trânsito. Com isso, é possível redirecionar de tempos em tempos a priorização das medidas de acordo com a situação vigente.

No Produto 9 – Estratégias de Implementação do PDM, Gestão Municipal e Priorização de Investimentos, foram listados, descritos e detalhados indicadores para o acompanhamento da mobilidade urbana no Município pelo Órgão Gestor. Nos parágrafos a seguir serão apresentadas descrições resumidas, seguidas de quadros informando a unidade, o valor de referência e o critério para sua definição, lembrando que os métodos de cálculo estão apresentados no referido produto.

Indicador 1 – Extensão de calçadas acessíveis: medição anual das calçadas acessíveis em relação ao total de calçadas, possibilitando análises em diversas temporalidades, como a cada gestão ou a cada dez anos nas ocasiões de revisão do Plano.

Indicador 2 – Índice de vagas públicas para estacionamento de bicicletas: os paraciclôs conformam, juntamente com a sinalização de compartilhamento viário, as intervenções físicas apontadas para integrar a bicicleta ao Sistema de Mobilidade Urbana do Município. Por isso a importância de se avaliar periodicamente a proporção de vagas para bicicleta

por 10.000 habitantes.

Indicador 3 – Índice de Implantação da rede de transporte coletivo: o Município não conta com uma rede de transporte público regulamentada. Foi proposta uma rede e sua implantação é essencial para melhorar e democratizar os meios de ir e vir entre a Sede e seus distritos. O indicador mede a relação entre a quilometragem implantada e a prevista.

Indicador 4 – Índice de cumprimento de viagens do transporte coletivo: uma vez implantada cada linha de transporte público coletivo, será detalhado na respectiva Ordem de Serviço Operacional o quadro de horários e o número de viagens previstas para dias úteis, sábados e domingos. Com isso, será avaliado o cumprimento das viagens mensalmente em pelo menos um dos picos; e censitária no caso de sistema automático.

Indicador 5 – Disponibilidade de informação aos usuários do transporte coletivo: o acesso à informação pelos usuários do transporte público coletivo é essencial para que os usuários possam programar seus tempos próprios e usufruir do sistema da melhor forma possível. Para avaliar a disponibilidade dessa informação, serão considerados os Pontos de Embarque e Desembarque que contém informações detalhadas das linhas que nele param pela quantidade total de pontos de embarque e desembarque.

Indicador 6 – Divisão Modal (grau de participação do transporte individual motorizado): um dos principais princípios a serem seguidos pelo Município no que se refere à mobilidade urbana é o equilíbrio entre os modos de transporte. Nesse sentido, a cada pesquisa Origem e Destino (com intervalo estipulado de dez em dez anos) esse indicador deve ser aplicado, sendo ele inversamente proporcional por medir a participação dos modos individuais motorizados (quanto menor, melhor).

Indicador 7 – Índice de ocupação indevida de vagas de carga e descarga: avalia o grau de respeito à sinalização de carga e descarga no espaço viário, sua clareza e a necessidade ou não de ampliar as rotinas de fiscalização. Considera-se o número de ocupações indevidas identificadas pelo número total de

vagas vistoriadas.

Indicador 8 – Índice de acidentes de trânsito: o índice de acidentes de trânsito tem como objetivo avaliar se as medidas executadas para aumento da segurança surtiram efeitos práticos na redução de acidentes, sendo levado em conta o número de acidentes de trânsito com vítimas fatais em determinado intervalo de tempo por 10.000 veículos.

Indicador 9 – Índice de intervenções previstas aplicadas no sistema viário: o Plano de Mobilidade prevê uma série de intervenções no espaço público para tornar a circulação mais segura, confortável e justa para todos. Este indicador avalia quantas medidas para cada prazo especificado (curto, médio e longo) foram de fato implementadas.

Quadro 17 – Valores de Referência

Indicador	Unidade	Valor de Referência
Extensão de Calçadas Acessíveis	Km	22,5
Índice de vagas públicas para estacionamento de bicicletas	Vagas/1000 Hab	17
Índice de Implantação da rede de transporte coletivo	%	100
Índice de cumprimento de viagens do transporte coletivo	%	95
Disponibilidade de informação aos usuários do transporte coletivo	%	50
Divisão Modal (grau de participação do transporte individual motorizado)	%	47
Índice de ocupação indevida de vagas de carga e descarga	%	10
Índice de acidentes de trânsito	Acidentes/10000veíc.ano	5,17
Índice de intervenções aplicadas no sistema viário	%	80

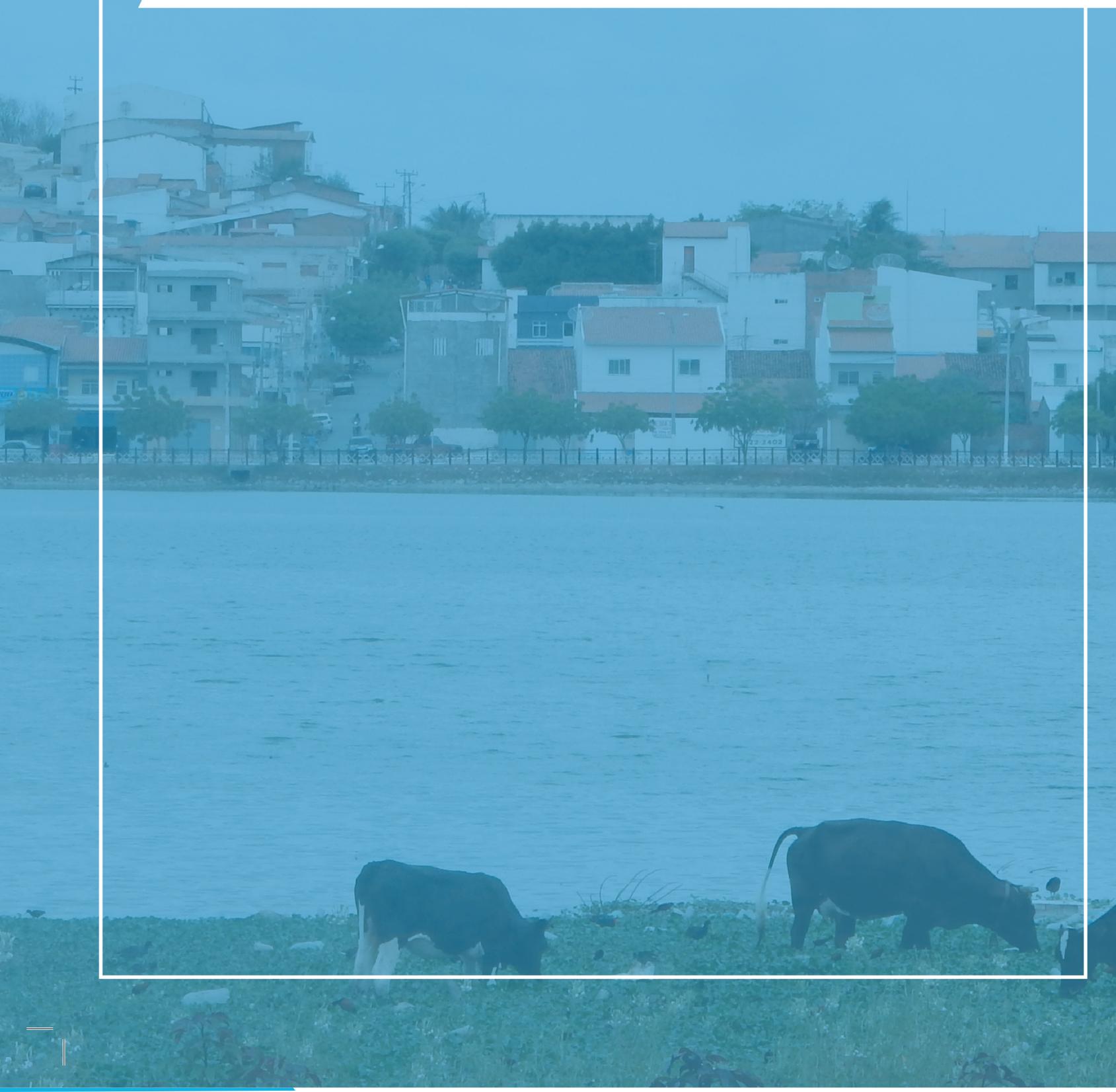
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

Quadro 18 – Critérios para Estipulação dos Valores de Referência

Indicador	Critério
Extensão de Calçadas Acessíveis	Cinco vezes a extensão prevista para ser tratada pela Prefeitura Municipal
Índice de vagas públicas para estacionamento de bicicletas	Percentual de deslocamentos por bicicleta no Município (Pesquisa O/D 2016) aplicado a 1000 habitantes, dividido pelo Índice de Mobilidade (2,0) e pela rotatividade diária das vagas (2,0).
Índice de Implantação da rede de transporte coletivo	Rede prevista igual à rede implantada
Índice de cumprimento de viagens do transporte coletivo	Valor mínimo adequado para cidades deste porte
Disponibilidade de informação aos usuários do transporte coletivo	Um ponto com informação a cada dois
Divisão Modal (grau de participação do transporte individual motorizado)	Redução de 10% do transporte individual motorizado em relação à Pesquisa O/D 2016
Índice de ocupação indevida de vagas de carga e descarga	Valor máximo de uma a cada dez vagas
Índice de acidentes de trânsito	Média nacional
Índice de intervenções aplicadas no sistema viário	Oito intervenções aplicadas a cada dez previstas

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017

SÍNTESE DOS ANTEPROJETOS DE LEI



As minutas de projetos de lei elaboradas para revisão e/ou complementação da legislação urbanística e ambiental do Município contemplaram os seguintes instrumentos: Plano Diretor, incluindo normas de parcelamento, ocupação e uso do solo; Código de Obras; Código de Posturas; Lei Ambiental; Lei de Mobilidade Urbana. O fato do trabalho abranger esse conjunto de leis aponta para uma abordagem sistêmica, tal como deve ser abordado o objeto.

É importante destacar que o Município possui leis que regem boa parte das matérias acima referidas, o que sugere que, para promover sua revisão bastaria alterar ou suprimir disposições inadequadas ou ultrapassadas ou inserir disposições que se mostrassem pertinentes. No entanto, a realidade identificada apontou no sentido de substituir as leis vigentes: seja porque, por diversas razões, as leis não são efetivamente ou plenamente aplicadas; seja devido à sua desatualização; seja pela necessidade de simplificar as normas urbanísticas, de modo a adequá-las à realidade urbanística e institucional existente, facilitando sua aplicação e tornando-as efetivas e aplicáveis.

Por estes motivos, optou-se por substituir as normas urbanísticas vigentes, aglutinando a legislação em torno e a partir do Plano Diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. De maneira geral, procurou-se simplificar ao máximo as minutas de projeto de lei elaboradas e tornar seu conteúdo o mais didático possível, visando facilitar sua apropriação pelos gestores públicos municipais e munícipes bem como sua aplicação.

Em seu formato clássico, o Plano Diretor aborda basicamente: objetivos e estratégias do desenvolvimento urbano, diretrizes para o ordenamento territorial do município e para as políticas setoriais urbanas, ordenamento do território envolvendo sistema de zoneamento, definição do perímetro urbano, sistema viário, bem como instrumentos de política urbana e sistema de gestão democrática.

Neste trabalho, as normas relativas a parcelamento, ocupação e uso do solo foram incluídas no Plano Diretor, complementando o zoneamento e as diretrizes no tocante ao

controle da expansão e do adensamento da cidade, bem como do uso dos terrenos. E, para ensejar maior facilidade na aplicação das normas urbanísticas, optou-se por reunir no Plano Diretor os procedimentos relativos à aplicação dessas normas, incluindo os processos de licenciamento de parcelamentos, edificações e atividades bem como os processos referentes à aplicação de penalidades pelo desrespeito às mesmas.

Os Códigos de Obras e de Posturas compõem o sistema de legislação urbanística local, devendo ter como referência e estar em consonância com o Plano Diretor, particularmente no tocante às normas municipais relativas a ocupação e uso do solo.

O Código de Obras dispõe sobre as regras a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução, manutenção e utilização de obras e edificações, dentro dos limites dos imóveis. A proposta ora encaminhada privilegia o controle das condições de segurança e acessibilidade nas edificações coletivas, minimiza o controle sobre as edificações residenciais unifamiliares, busca o “enxugamento” e a simplificação das normas sobre edificações e procedimentos de licenciamento, utilizando-se intensamente da remissão a normas técnicas e à legislação supra municipal e instituindo o licenciamento simplificado de edificações.

O Código de Posturas dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no uso dos espaços públicos e, igualmente, propõe o enxugamento e a simplificação de suas disposições. A Lei Ambiental aborda basicamente a política ambiental do Município bem como seus instrumentos e seu sistema de gestão específico.

A Lei Municipal de Mobilidade Urbana dispõe sobre a locomoção de pessoas e transporte de cargas no território do Município, tanto na Sede como em distritos e na zona rural. A Lei aborda os diversos meios possíveis de ir e vir, a inter-relação entre eles e as condições espaciais para que os deslocamentos ocorram de forma otimizada e com conflitos minimizados. Primeiramente, ela estrutura a Política Municipal de Mobilidade Urbana, a qual expressa os parâmetros espaciais e comportamentais que norteiam as ações dos ci-

dadãos e seus representantes nos poderes Executivo e Legislativo. Em seguida, institui o Plano de Mobilidade Urbana, que apresenta diretrizes, ações estratégicas e indicadores para avaliação periódica em conformidade com os preceitos estabelecidos na primeira parte da Lei (Política Municipal de Mobilidade Urbana). Tanto a Política quanto o Plano são estruturados por eixos estratégicos, sendo eles: Mobilidade a pé, Mobilidade por bicicleta, Mobilidade coletiva, Mobilidade individual motorizada, Logística Urbana, Mobilidade Segura, Espaço e circulação e Gestão da mobilidade.

Os quadros a seguir apresentam uma síntese do conteúdo das leis propostas, quais sejam: Plano Diretor, Código de Obras, Código de Posturas, Lei Ambiental e Lei de Mobilidade Urbana.

Quadro 19 – Síntese do Conteúdo do Plano Diretor

PLANO DIRETOR	
CONTEÚDO	
Princípios fundamentais e objetivos gerais da política urbana	Princípio da função social da propriedade Princípio da gestão democrática da cidade Princípio do desenvolvimento sustentável
Eixos estratégicos e diretrizes do desenvolvimento municipal	Eixos e diretrizes estratégicos Diretrizes temáticas (referentes a aspectos ambientais, socioeconômicos, territoriais)
Ordenamento do território	Zoneamento Áreas especiais (Área Central - AC, Área de Interesse Social – AIS, Área de Interesse Ambiental - AIA) Sistema viário
Normas de parcelamento do solo	Loteamento para fins urbanos Desmembramento para fins urbanos Desdobro e remembramento de lotes urbanos
Normas e parâmetros de ocupação do solo	Coefficiente de aproveitamento Número máximo de pavimentos Afastamento frontal Afastamentos laterais mínimos Altura máxima na divisa lateral Extensão máxima da parede na divisa lateral Afastamentos de fundo mínimos Taxa mínima de área vegetada Vagas de estacionamento de veículos nas edificações
Normas de uso do solo	Classificação dos usos urbanos Localização e condições de instalação dos usos urbanos Grupo I Grupo II Grupo III Usos não conformes
Instrumentos de implementação do plano diretor	Parcelamento e edificação compulsórios Utilização compulsória IPTU progressivo no tempo e desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública Operação urbana consorciada Direito de preempção IPTU reduzido Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)
Gestão	Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor (CAI) Conselho da Cidade
Ações públicas prioritárias	
Processos referentes à aplicação da legislação urbanística	Processo de anuência (requerimento, instrução do processo, fases) Processo de correção (fiscalização, penalidades, processo, comunicações) Publicidade obrigatória
Anexos	Mapa de zonas urbana e rural Mapa de zoneamento rural e áreas especiais Mapa de zoneamento urbano, áreas especiais e classificação viária Parâmetros urbanísticos de zonas pertencentes à zona urbana Parâmetros viários Áreas para estacionamento e manobra de veículos nas edificações Classificação das atividades urbanas e repercussões negativas com respectivas medidas mitigadoras Procedimentos e instrumentos para licenciamento de parcelamento, edificações e atividades Infrações e penalidades Descrição dos perímetros urbanos Glossário

Quadro 20 – Síntese do Conteúdo do Código de Obras

CÓDIGO DE OBRAS	
CONTEÚDO	
Responsabilidades	Administração pública municipal Titular do alvará de construção, demolição ou reconstrução Responsáveis técnicos
Edificações	Instalações e equipamentos Materiais de construção e elementos construtivos Acessibilidade Circulação Corredores Elevadores Escadas e rampas
Compartimentos e ambientes	Condições gerais dos compartimentos e ambientes Pé direito Vãos de acesso Iluminação e ventilação Ambientes e compartimentos das edificações de uso residencial Edificações residenciais em geral Edificações residenciais multifamiliares Ambientes e compartimentos das edificações de uso não residencial Edificações destinadas a uso industrial Edificações destinadas aos usos de comércio e serviços Ambientes e compartimentos das edificações de uso misto
Calçada e do fechamento de lotes e terrenos	Calçada Fechamento de lotes e terrenos
Condições a serem cumpridas durante a execução das obras	Canteiro de obras Movimento de terras, entulho e material orgânico Conservação e limpeza dos logradouros
Licenciamento das obras	Análise do projeto Aprovação do projeto e da concessão do alvará de construção, demolição ou reconstrução
Processos referentes à aplicação da legislação urbanística	Anuência (requerimento, instrução do processo, fases) Correção (fiscalização, penalidades, fases, comunicações, recursos) Publicidade obrigatória
Anexos	Parâmetros relativos aos compartimentos das unidades privativas das edificações residenciais multifamiliares Parâmetros relativos aos compartimentos das unidades privativas das edificações de uso não residencial Parâmetros relativos aos compartimentos das áreas de uso comum Exigências para edificações destinadas a auditórios, cinemas, teatros, clubes, danceterias e similares Exigências para postos de serviço de veículos Condições de instalação e funcionamento de estações rádio-base (erb) Penalidades por infrações cometidas Glossário

Quadro 21 – Síntese do Conteúdo do Código de Posturas

CÓDIGO DE POSTURAS	
CONTEÚDO	
Qualidade do espaço público	Calçada Execução de obra ou serviço em logradouro público Limpeza e conservação de imóveis Arborização pública Resíduo sólido Medidas relativas a animais Trânsito público
Mobiliário urbano	Banca, quiosque e similares Toldo Mesa e cadeira
Atividade ambulante e feira permanente	
Uso de veículo automotor para o comércio ou prestação de serviço	
Eventos temporários	
Engenho de publicidade	
Processos referentes à aplicação da legislação urbanística	Processo de anuência (requerimento, instrução do processo, fases) Processos de correção (fiscalização, penalidades, processo, comunicações) Recursos Publicidade obrigatória
Anexos	Procedimentos e instrumentos do processo de anuência para obtenção de alvará para instalação de engenho de publicidade Procedimentos e instrumentos do processo de anuência para obtenção de alvará para instalação de mobiliário urbano para exercício de atividades em logradouro público Penalidades por infrações cometidas em relação às normas deste código Procedimentos para numeração e emplacamento de imóveis

Quadro 22 – Síntese do Conteúdo da Lei Ambiental

LEI AMBIENTAL	
CONTEÚDO	
Política municipal do meio ambiente	Princípios Objetivos Diretrizes
Sistema municipal de meio ambiente	Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMDEMA Órgão executivo municipal de meio ambiente Fundo municipal de meio ambiente Órgãos seccionais da administração pública municipal
Instrumentos da política municipal de meio ambiente	Estabelecimento de normas técnicas e de padrões de qualidade Zoneamento ambiental municipal Licenciamento ambiental municipal Sistema Municipal de Informações Ambientais – SIMA Educação ambiental Cadastro técnico municipal ambiental Fiscalização e controle ambiental Compensação ambiental Unidades de conservação
Controle das fontes de poluição	Do ar Da água Do solo Da fauna Da flora Dos ruídos Da exploração mineral Do meio ambiente cultural

Quadro 23 – Síntese do Conteúdo da Lei de Mobilidade Urbana

LEI DE MOBILIDADE URBANA	
CONTEÚDO	
Disposições preliminares	Fundamentos Abrangência Princípios Conceitos
Política Municipal de Mobilidade Urbana	Objetivos Eixos da Política Municipal de Mobilidade Urbana Mobilidade a pé Mobilidade por bicicleta Mobilidade coletiva Mobilidade individual motorizada Logística urbana Mobilidade segura Espaço e Circulação Gestão da Mobilidade
Plano de Mobilidade Urbana	Diretrizes por eixo Ações estratégicas por eixo Indicadores Monitoramento e avaliação Revisão Periódica
Disposições finais e transitórias	Define prazo de 24 meses para detalhamento dos programas de ação, diretrizes para o acompanhamento, estabelecimento dos prazos, definição de metas e instituição dos demais planos previstos. Ressalta obrigações equivalentes para proprietários de imóveis previamente construídos na data de publicação da Lei.
Anexos	Lista de vias hierarquizadas Mapa de hierarquização viária Parâmetros viários Mapa de propostas de intervenção

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades; Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). **Manifestação de Interesse Nº 20140012/CEL 04/SCIDADES/CE Solicitação de Propostas (SDP) Nº 01** referente a elaboração do Plano Diretor Municipal com o de Mobilidade Urbana para Jaguaruana e Quixeré; e a revisão/complementação do Plano Diretor Municipal, incluindo o de Mobilidade Urbana dos municípios de Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe. Fortaleza, 2015.

_____. **Produto 1 – Plano Executivo de Trabalho e Detalhamento da Metodologia, Produto 2 – Perfis, Levantamento de Dados Secundários e Planejamento das Pesquisas, Produto 3 – Diagnóstico (Leitura Técnica e Comunitária), Produto 4 – Relatório da Audiência Pública 1, Produto 5 – Diretrizes e Propostas, Produto 6 – Relatório da Audiência Pública 2, Produto 7 – Anteprojetos de Lei, Produto 8 – Relatório da Audiência Pública 3, Produto 9 – Estratégias de Implementação dos Planos Diretores Municipais, Gestão Municipal e Priorização de Investimentos de Cada Município, Produto 10 – Consolidação da Consulta On Line, Produto 11 – Treinamento sobre o Plano Diretor e Produto 12 – Relatório Final – Planos Diretores Consolidados**, desenvolvidos no âmbito do trabalho de elaboração do Plano Diretor Municipal com o de Mobilidade Urbana para Jaguaruana e Quixeré e a revisão/complementação do Plano Diretor Municipal, incluindo o de Mobilidade Urbana dos municípios de Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe. Fortaleza, 2017 a 2018.



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria das Cidades

Consórcio
Prodeurb
Ceará

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

GOVERNADOR

Camilo Sobreira de Santana

VICE-GOVERNADORA

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

SECRETARIA DAS CIDADES

Secretário das Cidades

Jesualdo Pereira Farias

Secretário Adjunto das Cidades

Germano Rocha Fonteles

Secretário Executivo das Cidades

Ronaldo Lima Moreira Borges

Coordenadora do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais – Vale do Jaguaribe/Vale do Acaráú

Carolina Gondim Rocha

Supervisor do Componente de Fortalecimento Institucional

Rômulo Cordeiro Cabral

Analista de Desenvolvimento Urbano

Anderson Tavares de Freitas

Articuladora Regional

Luanna Nobre de Oliveira

COORDENAÇÃO GERAL

André Luiz de Oliveira Barra -

Engenheiro Civil - CREA 19.226/D

Mônica Maria Cadaval Bedê - Arquiteta
Urbanista - CAU A7746-1

Ricardo Mendanha Ladeira - Engenheiro
Civil - CREA 23.665/D - MG

EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL

Brenner Henrique Maia Rodrigues -

Geógrafo - CREA 141.975/D - MG

Geraldo José Calmon de Moura -
Arquiteto - CAU A27602-2

Geraldo Luís Spagno Guimarães -
Advogado - OAB/MG 40.851

João Luiz da Silva Dias - CORECON -
MG - RD/357-3

Liane Nunes Born - Engenheira Civil -
CREA 27233/D - SC

Maria de Lourdes Lourenço Moreira -
CREA 34862/D - MG

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR

Adir Moreira - Engenheiro Sanitarista
CREA-MG 37.513/D

Ana Flávia Moreira Barra - CREA
186.206/D - MG

Cláudia de Sanctis Viana - Geóloga -
CREA/MG: 58.059/D

Claudinéia Ferreira Jacinto - Assistente
Social

Cristina Angélica de Paula Serra - CREA
65.223/D - MG

Daniele Nunes de Britto Marangoni -
Arquiteta Urbanista - CAU A66626-2

Flávia Cristina Silveira Braga - Geóloga -
CREA/MG: 127708D

Fernanda Lima Bandeira de Mello -
Arquiteta Urbanista - CAU A107504-7

Gabriela Aparecida de Fátima Drumond



Prefeitura Municipal

Morada Nova

PREFEITO MUNICIPAL

José Vanderley Nogueira

EQUIPE TÉCNICA

Coordenadora Municipal

Lúcia Gleidevânia Rabelo

Representantes da SEINFRA

Paulo Tomé Nobre Neto

José Jeovani dos Santos

Representantes da SAS

Maria Flaviene Girão Queiroz

Sâmara Roberto Bessa Pinheiro

Representantes da SEAGRI

Adailton Rodrigues da Silva

Francisco Gleyson Lemos Girão

Representantes da SESA

Raimunda Sheila de Lima

Emanuela Maria Machado de Oliveira

Representantes da SEDUC

Francisco Carlos de Lima

Maria Claudênia Damasceno Rabelo

Representantes do IMAMN

José Maria da Silva

Representantes da SEFIN

Natan Andrade Junior

Francisco Rogelio da Silva

Representantes da SECULT

Elzita Maria Barroso Costa

Maria Dinanci Nobre

Representantes da AMT

Francisco Talvanes Raulino

José Reginaldo Coelho da Silva

Representantes do SAAE

Gilson Nogueira do Nascimento

José Alci Raulino

Horta - CREA 102.665/D - MG

Glaidstone Fernando Silva - Tecnólogo de Informação

Isnard Monteiro Horta - Engenheiro Civil - CREA MG 9211/D

José Abílio Belo Pereira - Arquiteto Urbanista - CAU A113948-7

Leonardo Bedê Lotti - Advogado - OAB/MG 141084

Luis Alberto São Thiago Rodrigues - CREA 29.171/D - MG

Maria Angélica Franco Prado - Socióloga

Maria Auxiliadora de Miranda Vieira -

Arquiteta Urbanista - CAU 193236-5

Maria Thereza Comissão Mesquita

Sampaio - Advogada - OAB MG 74.789

Pedro Henrique Pereira Silva - Arquiteto

Urbanista - CAU 166239-2

Renata Avelar Barra - Engenheira civil - CREA 104.920/D - MG

Renata Silva Oliveira - Arquiteta

Urbanista - CAU A69911-0

Tânia Maria de Araújo Ferreira -

Arquiteta Urbanista - CAU A91575-0

ESTAGIÁRIOS

Ariel Garcias Barbosa - Estudante de Arquitetura e Urbanismo

Gabriel Vasconcelos Silva - Estudante de Engenharia Civil

EQUIPE DE APOIO

Edina de Souza Guimarães - Geógrafa - geoprocessamento

Elizabeth de Souza Guimarães -

Fellipe Horta Parreiras - Administrador de Empresas

Maria Lucia de Carvalho Guerra - Secretária

Patrícia de Souza Viana - Cadista

Pedro Lemos de Paula - Técnico -

Estudante de Engenharia de Transportes

Pollyanne Pereira de Amorim Loiola



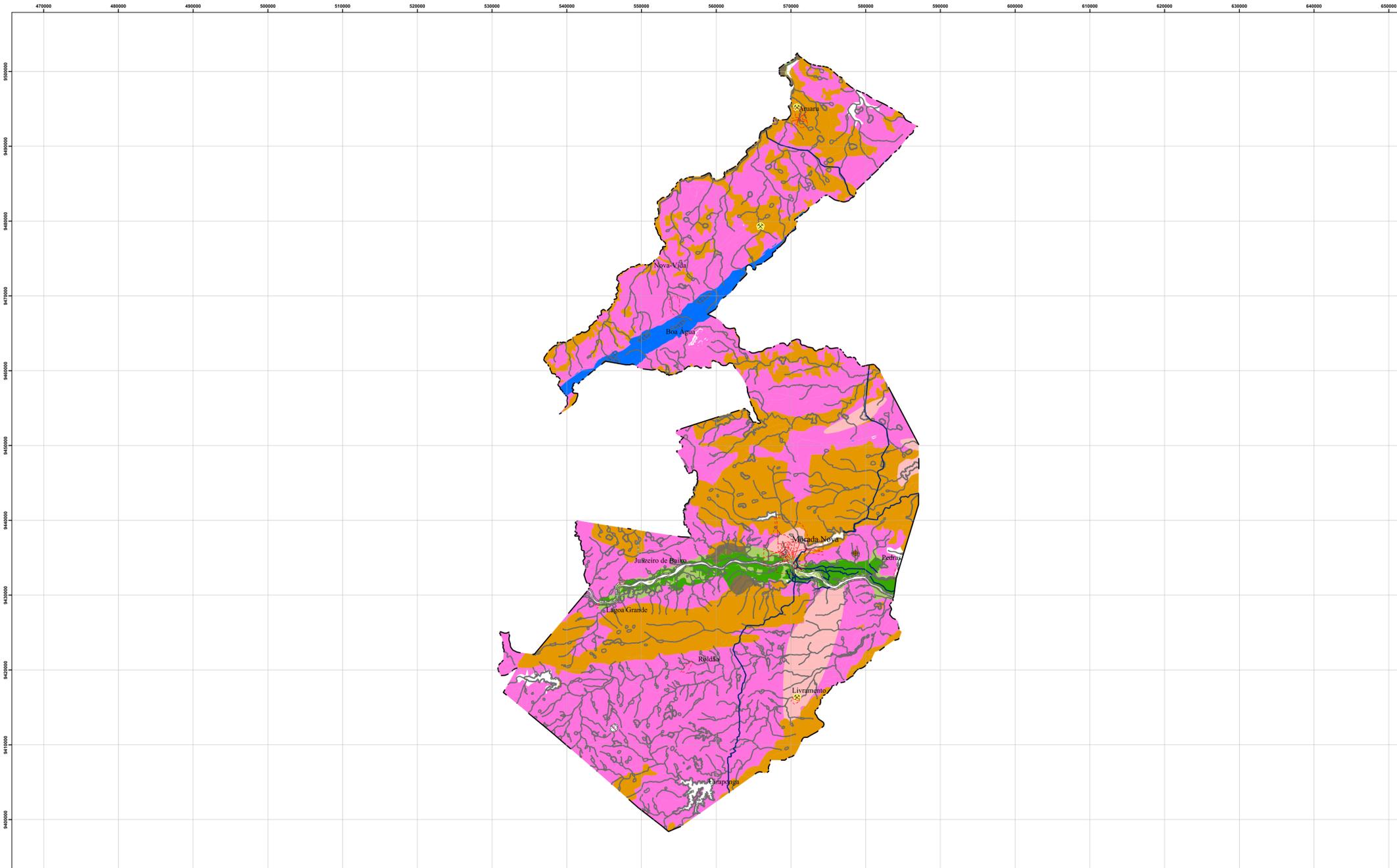
Consórcio
Prodeurb
Ceará

 **BID**
Banco Interamericano
de Desenvolvimento

 *Prefeitura Municipal*
Morada Nova

 **GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria das Cidades

ENCARTE



LEGENDA:

Limite municipal Morada Nova	Localidades	Alinhamento de serrotes de rochas quartzíticas e metamagmáticas com encostas recobertas por caatinga e topos com pouca vegetação.	Área aplainada com substrato de rochas granitóides aflorantes ou sub-aflorantes.
Área urbana	Outras Localidades	Área aplainada com substrato gnáissico, solo delgado, recoberto predominantemente por áreas de cultivo em desuso.	Planície aluvial recoberta predominantemente por áreas de cultivo em desuso.
Extração de areia	Povoado	Área aplainada com substrato gnáissico, solo delgado, recoberto por caatinga.	Planície aluvial recoberta por cultivo.
Canais de irrigação	Vilas		Planície aluvial recoberta por caatinga.
RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural)			
APP (área de preservação permanente)			

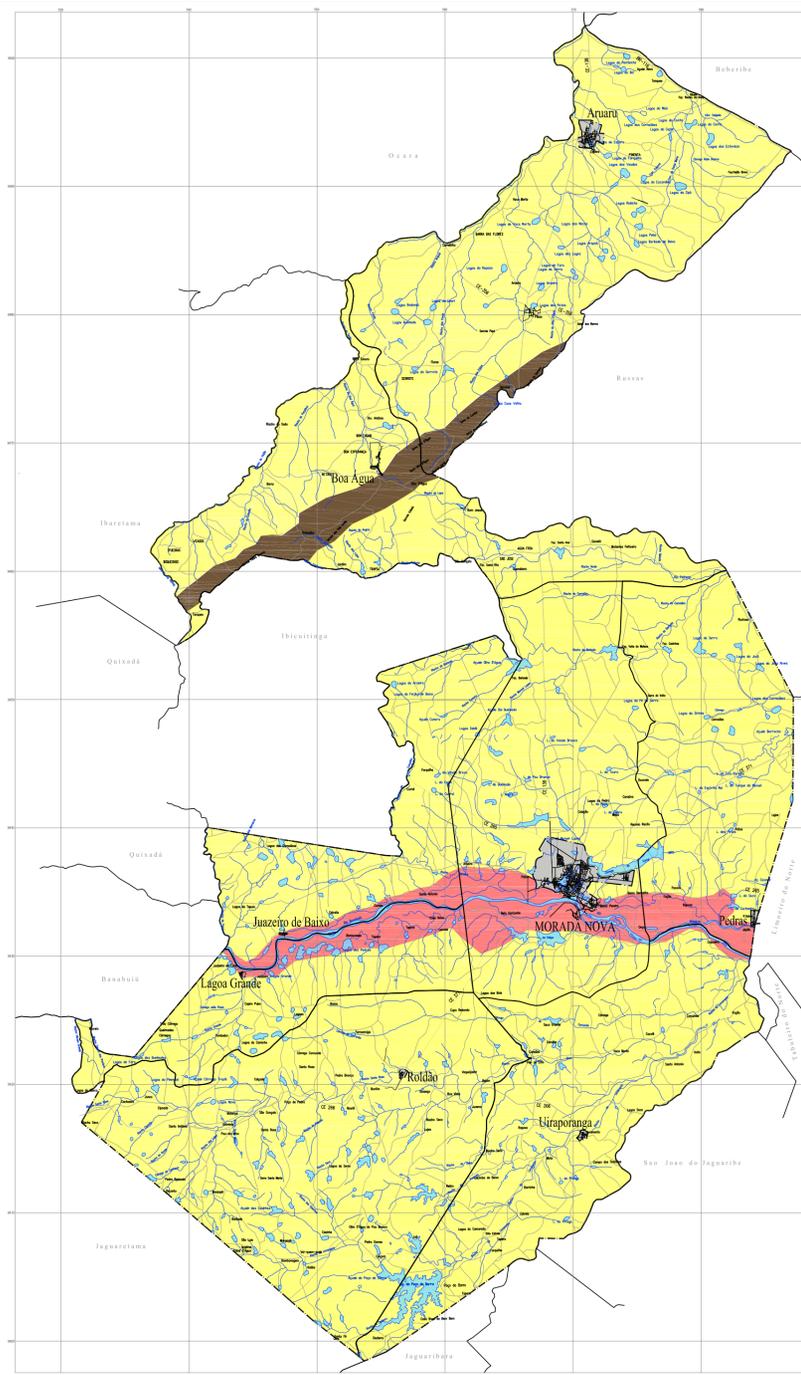


Elaboração do Plano Diretor municipal com o de Mobilidade Urbana para Jaguaruana e Quixerê, e a revisão/complementação do Plano Diretor Municipal, incluindo o de Mobilidade Urbana dos municípios de Massapê, Santana do Acaraú, Traipuá, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe.

Produto 2 - Diagnóstico (Leitura Técnica e Comunitária)

CONTEÚDO: MAPA DE RESTRIÇÕES E POTENCIALIDADES AMBIENTAIS

MUNICÍPIO:	DATA:	ESCALA:	UTM - FUSO 24 SUL
MORADA NOVA	FEV/2017	1:250.000	DATUM - SAD69



	LEGENDA:		2. ZONAS URBANA PERÍMETRO URBANO ZONA URBANA (ZU)	3. ZONEAMENTO RURAL ZR-1: ZONA PREFERENCIALMENTE PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL ZR-2: ZONA PREFERENCIALMENTE PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA ZR-3: ZONA PREFERENCIALMENTE PARA PROTEÇÃO DA CAATINGA E CRIAÇÃO DE ANIMAIS	NOTAS:	OBSERVAÇÕES:	MINUTA DE PROJETO DE LEI N.º DE DE DE 20..		
	1. BASE CARTOGRÁFICA LIMITE MUNICIPAL LIMITE DISTRITAL	SISTEMA VIÁRIO RODOVIA ESTRADA DE TERRA/ CAMINHO/TRILHA					CURSO D'ÁGUA LAGOA AÇUDES	CONTEÚDO ANEXO 2 - MAPA DE ZONEAMENTO RURAL	DATA DE ELABORAÇÃO JAN/2018