



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



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

**CONTRATO 028/CIDADES/2016
PRODUTO 12 - RELATÓRIO FINAL - PLANOS DIRETOR E
DE MOBILIDADE CONSOLIDADOS**

RUSSAS

Consórcio
Prodeurb
Ceará

Fevereiro 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 Acaraú

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



PREFEITO MUNICIPAL

Raimundo Weber de Araujo

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador Municipal

Gilberto Rodrigues Lima

Representantes da Secretaria Mun. de Infraestrutura e Serviços Urbanos

Marcos Rodrigo Bandeira

Samantha Kelly de Oliveira Brito

Representantes da Secretaria Mun. de Educação e do Desporto Escolar

Antônio Marcos Araújo Ferreira

Morlânia de Holanda Chaves

Representantes da Secretaria Mun. do Meio Ambiente

Francisco Sávio Amaral Santiago

Francisco Ednilson Ferreira de Lima

Representantes da Secretaria Mun. do Trabalho e Assistência Social

Vanda Anselmo Braga dos Santos

Noilda Maria Rocha Silva

Representantes da Secretaria Mun. de Finanças

José Arimar Lima

Paulo Jakson Oliveira e Silva

Coordenadoria de Projetos

Francisco Ferreira Lima

Océlio Lopes da Silveira

Gabinete do Prefeito

Lucas Diógenes da Silva

Assessoria de Comunicação Social

Cláudia Maria de Lima

Horta - CREA 102.665/D - MG
Glaydistone 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 Camisão Mesquita Sampaio - OAB/MG 74789

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

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Informações Gerais do Município de Russas	38
Figura 2 – Mapa de Restrições e Potencialidades Ambientais de Russas.....	53
Figura 3 – Mapa síntese da estrutura urbana da Sede de Russas	54
Figura 4 – Mapa da Sede de Russas com Limites das Unidades de Diferenciação Espacial.....	55
Figura 5 – Mapa de Zoneamento Rural e Áreas Especiais	73
Figura 6 – Mapa de Zoneamento Urbano, Áreas Especiais e Classificação Viária...	74
Figura 7 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de desmembramentos	80
Figura 8 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de loteamentos	80
Figura 9 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de edificações de uso residencial com até 250 m ² e no máximo 4 unidades habitacionais.....	81
Figura 10 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de edificações de uso não residencial e edificações de uso residencial com mais de 250 m ² e no máximo 100 unidades habitacionais.....	82
Figura 11 – Tipo 3: Procedimentos de licenciamento de edificações de uso residencial multifamiliar com mais de 100 unidades habitacionais.....	82
Figura 12 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo I.....	83
Figura 13 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo II.....	83
Figura 14 – Tipo 3: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeitas a EIV	84
Figura 15 – Tipo 4: Procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeitas a licenciamento ambiental.....	84
Figura 16 – Processo de correção	86
Figura 17 – Fluxograma do sistema de gestão urbana proposto	89
Figura 18 – Ligações Distritais e Rodoviárias de Russas	97
Figura 19 – Conexões dos Bairros de Russas	99
Figura 20 – Uso Lindeiro das Vias e Polos Geradores de Tráfego	100
Figura 21 – Composição da Frota do Ceará em 2015	103
Figura 22 – Composição da Frota de Russas em 2015	104
Figura 23 – Evolução da Frota de Russas	104
Figura 24 – Taxa de Motorização em 2015.....	104

Figura 25 – Número de Mortos por Modo de Transporte	107
Figura 26 – Índices de Mortalidade	107
Figura 27 – Deslocamentos por Meio de Transporte Utilizado.....	109
Figura 28 – Zonas de Tráfego de Russas	110
Figura 29 – Zonas de Tráfego de Russas	110
Figura 30 – Linhas de Desejo.....	114
Figura 31 – Zoom da Área Urbana de Russas	115
Figura 32 – Zonas de Tráfego – Escala de Deslocamentos.....	115
Figura 33 – Vias prioritárias para tratamento de calçadas	121
Figura 34 – Rede cicloviária proposta para Russas	124
Figura 35 – Rede de Transporte Coletivo	127
Figura 36 – Ligações Distritais	143
Figura 37 – Melhorias Viárias.....	145
Figura 38 – Avenida Dom Lino com a Rua Vila Matoso	145
Figura 39 – Avenida Dom Lino com a Rua Vicente Veloso.....	146
Figura 40 – Rua Benjamim Constant com a Rua 25 de Agosto	146
Figura 41 – Rua Coronel Araújo Lima com a Travessa José de Deus.....	147
Figura 42 – Monsenhor Tabosa	147
Figura 43 – BR-116.....	148
Figura 44 – CE-356 com Rua Lima Ramalho.....	148
Figura 45 – Estrutura da Secretaria proposta.....	152

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Rua Padre Zacarias Ramalho	98
Foto 2 – Rua Padre Raul Vieira.....	98
Foto 3 – Sinalização Vertical na Praça Zacarias Ramalho.....	101
Foto 4 – Av Dom Lino.....	102
Foto 5 – Calçada da R. Padre Raul Vieira	102
Foto 6 – Bicicletas estacionadas na R. Padre Raul Vieira	102
Foto 7 – Av. Dom Lino - Colégio Estadual Gov. Flávio Marcilio	103
Foto 8 – Av. Dom Lino x Tv. Prof. Aprígio	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Calendário	34
Quadro 2 – Participantes.....	36
Quadro 3 – Hierarquização das ações públicas prioritárias	91
Quadro 4 – Linhas Propostas.....	127
Quadro 5 – Classificação e Custo Estimado	157
Quadro 6 – Resumo dos Custos	160
Quadro 7 – Valores de Referência	162
Quadro 8 – Critérios para Estipulação dos Valores de Referência	162
Quadro 9 - Síntese do Conteúdo do Plano Diretor.....	166
Quadro 10 - Síntese do Conteúdo do Código de Obras.....	167
Quadro 11 - Síntese do Conteúdo do Código de Posturas	168
Quadro 12 - Síntese do Conteúdo da Lei Ambiental	169
Quadro 13 – Síntese do Conteúdo da lei de Mobilidade Urbana	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fatores de Equivalência	106
Tabela 2 – Volume de tráfego nas interseções contabilizado na pesquisa	106
Tabela 3 – Deslocamentos Totais	108
Tabela 4 – Matriz OD 24 Horas do Município de Russas.....	111
Tabela 5 – Deslocamentos Gerados, Produzidos e Atraídos para cada uma das Zonas de Tráfego.....	113

LISTA DE SIGLAS

AI: Ação Integrada
APP: Área de Preservação Permanente
BID: Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAGECE: Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CAI: Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor
CAIC: Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente
CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CODEMAF: Centro de Informação Digital e Conselho de Defesa do Meio Ambiente de Flores
CONCIDADE/RUSSAS: Conselho Municipal da Cidade de Russas
CONTRAN: Conselho Nacional de Trânsito
CRAS: Centro de Referência em Assistência Social
CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DI: Distrito Industrial
DETRAN: Departamento de Trânsito
DEMUTRAN: Departamento Municipal de Trânsito
DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DOT: Desenvolvimento Orientado ao Transporte
EIV: Estudo de Impacto de Vizinhança
ETA: Estação de Tratamento de Água
ETE: Estação de Tratamento de Esgoto
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTU: Imposto Predial Territorial Urbano
LPUOS: Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo
OE: Objetivo Estratégico
OGU: Orçamento Geral da União
PDDU: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDP: Plano Diretor Participativo
PDR: Plano Diretor Regional
PEHIS: Plano Estadual de Habitação de Interesse Social
PIB: Produto Interno Bruto
PLHIS: Plano Local de Habitação de Interesse Social
RAP: Região Agrícola Produtiva
SDP: Solicitação de Propostas
SNH: Sistema Nacional de Habitação
UBS: Unidade Básica de Saúde
UDE: Unidade de Diferenciação Espacial
UP: Unidade de Planejamento

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PLANOS DIRETORES E LEIS COMPLEMENTARES.....	14
1.2 PLANOS DE MOBILIDADE.....	17
2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS GERAIS.....	23
3 PROCESSO PARTICIPATIVO E DE CAPACITAÇÃO	25
3.1 PROCESSO PARTICIPATIVO.....	25
3.1.1 Metodologia.....	26
3.1.2 Plano de Comunicação e Divulgação.....	27
3.1.3 Consulta pública <i>on-line</i>	28
3.1.4 Eventos	29
3.2 CAPACITAÇÃO	33
3.2.1 Metodologia e Técnicas.....	35
3.2.2 Equipe de Ministrantes	36
3.2.3 Participantes por Município	36
3.2.4 Avaliação.....	36
4 SÍNTESE DO PLANO DIRETOR	38
4.1 DIAGNÓSTICO	38
4.2 DIRETRIZES E PROPOSTAS	56
4.2.1 Eixos e Diretrizes Estratégicos.....	60
4.2.2 Diretrizes Temáticas.....	62
4.2.3 Proposta de Estruturação Territorial.....	70
4.3 ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO	75
4.3.1 Adequação da Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal .	75
4.3.2 Definição do Modo de Aplicação dos Investimentos	90
4.3.3 Elaboração de Programa de Monitoramento e Avaliação da Implantação das Ações do Plano Diretor	94
4.3.4 Estabelecimento do Sistema de Informação	94
5 SÍNTESE DO PLANO DE MOBILIDADE	96
5.1 DIAGNÓSTICO	96
5.1.1 Sistema Viário	97
5.1.2 Frota.....	103
5.1.3 Análise das Interseções Principais.....	105
5.1.4 Acidentes.....	106
5.1.5 Dinâmica Urbana - Deslocamentos Principais	108
5.1.6 Transporte	116
5.1.7 Logística	116

5.2	PROPOSTAS.....	117
5.2.1	Eixo 1 – Mobilidade a pé	118
5.2.2	Eixo 2 – Mobilidade por bicicleta	122
5.2.3	Eixo 3 – Mobilidade coletiva	125
5.2.4	Eixo 4 – Mobilidade Individual Motorizada	135
5.2.5	Eixo 5 – Logística Urbana	137
5.2.6	Eixo 6 – Mobilidade segura	138
5.2.7	Eixo 7 – Espaço e circulação	140
5.2.8	Eixo 8 – Gestão da Mobilidade.....	151
5.3	IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA	156
5.3.1	Acompanhamento e avaliação periódica.....	160
6	SÍNTESE DOS ANTEPROJETOS DE LEI	164
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	171

APRESENTAÇÃO

Apresenta-se neste documento o Produto 12 – Relatório Final dos Planos Diretor e de Mobilidade Consolidados de Russas. 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.

1 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 a 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.

1.1 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 urbanas¹; 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

¹ São consideradas políticas setoriais urbanas as políticas de habitação, mobilidade, transporte e trânsito, meio ambiente, saneamento ambiental e proteção do patrimônio histórico-cultural.

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 espaços 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.

1.2 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 OGU2 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

² Orçamento Geral da União

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 munícipes, 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 Cidades³, 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:

³ PlanMob – Construindo a Cidade Sustentável, Ministério das Cidades, 2007

- 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.

2 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 diagnósticos 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 anteprojetos 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.

3 PROCESSO PARTICIPATIVO E DE CAPACITAÇÃO

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

3.1 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 participativos, 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.

3.1.1 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.

3.1.2 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 elaboração 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.

3.1.3 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 pouco numerosas. Em relação aos temas, o mais abordado 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.

3.1.4 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.

3.1.4.1 Dados Gerais sobre as Audiências

Audiência Pública 01:

- Finalidade: apresentação da Leitura Técnica e realização da Leitura Comunitária
- Data: 28/04/2017
- Local: Auditório do CVT do Município
- Horário: 8:00 h
- Número de participantes: 59

Audiência Pública 02:

- Finalidade: apresentação da síntese das Diretrizes e Propostas para discussão e validação com os participantes
- Data: 20/07/2017
- Local: Auditório do CVT do Município
- Horário: 8:00 h
- Número de participantes: 53

Audiência Pública 03:

- Finalidade: apresentação da síntese dos Anteprojetos de Lei para discussão e validação com os participantes
- Data: 03/07/2017
- Local: Auditório do CVT do Município
- Horário: 8:00 h
- Número de participantes: 36

3.1.4.2 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 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 intersetorialidade 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.

3.2 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:

- 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.

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 e 13:00h às 17:00h	Equipe de servidores / funcionários da prefeitura de cada município, membros da Comissão de Acompanhamento e responsáveis pelas áreas: exame e licenciamento (emissão

Grupo	Local	Dia/11/2017	Horário	Público Alvo
Vale do Jaguaribe	Auditório do NIT	16 e 17	8:00h às 12:00h e 13:00h às 17:00h	de Alvará, Habite-se etc.) de projetos de edificações; exame e licenciamento (emissão de Alvará) de projetos de parcelamentos; exame e licenciamento (emissão de Alvará) de atividades de comércio, serviços e indústria; fiscalização de posturas e obras; licenciamento e fiscalização ambiental, quando houver; operação e fiscalização de trânsito
Massapê	Câmara Municipal	14	8:00h às 11:30h	

FONTE: Consórcio Prodeurb, 2017.

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.

3.2.1 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.

3.2.2 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.

3.2.3 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.

3.2.4 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,

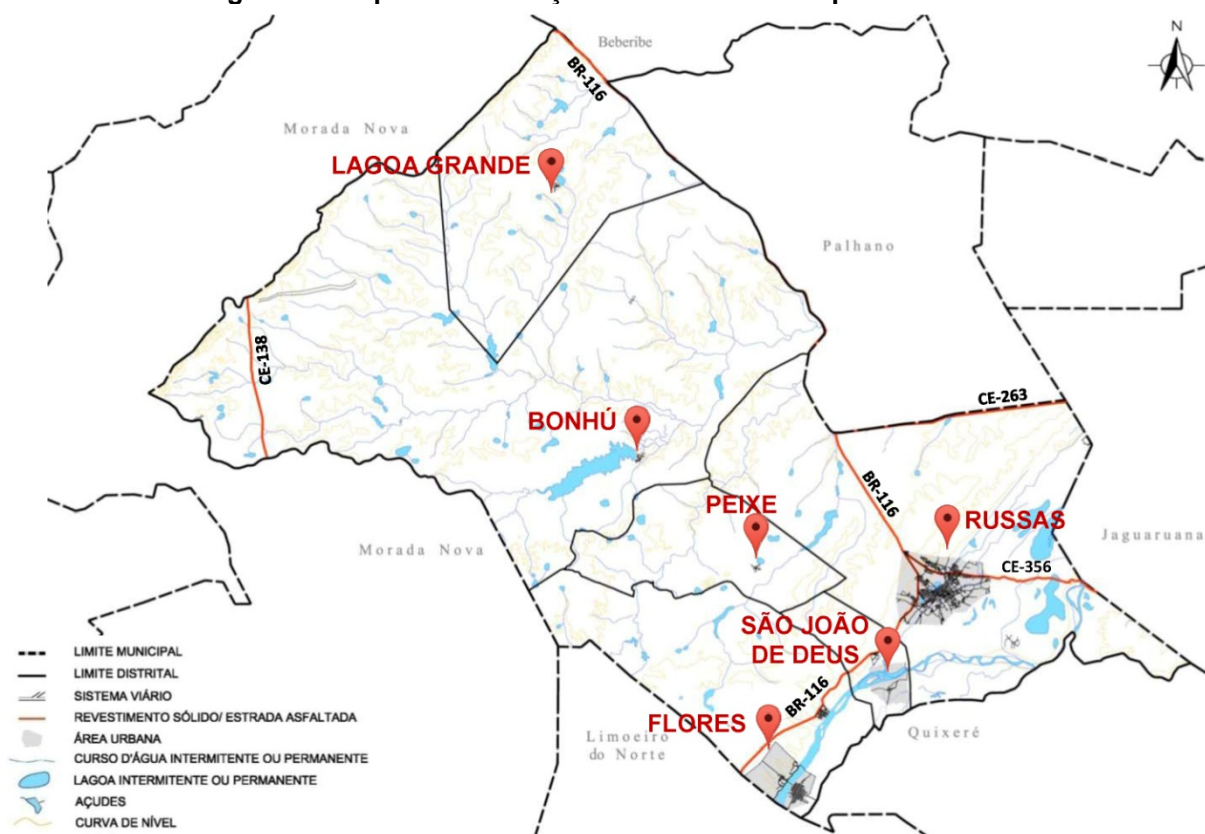
demonstrando interesse em absorver os conteúdos tratados. A adesão das equipes municipais foi suficiente para a formação de multiplicadores locais que poderão reproduzir/repassar o aprendizado para os demais componentes das equipes de cada município. As atividades realizadas foram consideradas satisfatórias.

4 SÍNTESE DO PLANO DIRETOR

4.1 Diagnóstico

O Município de Russas fica na mesorregião do Jaguaribe, microrregião do Baixo Jaguaribe, a 166 km de Fortaleza pela BR-116 e a 127 km de Mossoró, no Rio Grande do Norte. Russas é o centro histórico da região e um dos três centros urbanos de maior hierarquia no Vale do Jaguaribe e Litoral Leste Cearense, junto a Aracati e Limoeiro do Norte, caracterizados por apresentarem complementaridade entre si, condição básica para se integrarem a uma rede de cidades na nova dinâmica urbana. A Figura 1 – Mapa de Informações Gerais do Município de Russas abaixo indica a divisão de distritos, os principais eixos viários e a hidrografia do Município.

Figura 1 – Mapa de Informações Gerais do Município de Russas



FONTE: Consórcio Prodeurb, 2017.

Inserido na bacia hidrográfica do Baixo Jaguaribe, o Município de Russas apresenta substrato predominantemente composto por rochas cristalinas (gnaiesses) do Complexo Jaguaretama, além da presença de quartzitos do Grupo Orós,

formando o alinhamento de serrotes no noroeste do Município, corpos granitóides, depósitos sedimentares argilo-arenosos do Grupo Barreiras, depósitos aluviais predominantemente argilosos e uma pequena ocorrência de metassedimentos do Grupo Apodi, no sudeste do Município.

O Município apresenta relevo extremamente plano, com declividades raramente ultrapassando os 20%, o que ocorre principalmente nos serrotes do noroeste do Município que apresentam desníveis máximos na ordem de 200 metros.

O Rio Jaguaribe, de padrão anastomosado, corta o extremo noroeste do Município e apresenta deposição de materiais predominantemente arenosos. Na sede de Russas, alguns de seus braços, mais notadamente o Riacho Arahibu e o Córrego Tabuleiro, apresentam deposição predominante de espessos pacotes de sedimentos argilosos, o que promoveu o desenvolvimento da indústria cerâmica na região.

Predomina, em todo o Município, o recobrimento por caatinga e áreas de cultivo, sendo parte dessas áreas subutilizadas ou em desuso, o que propicia o desenvolvimento de processos de desertificação do solo, e parte irrigada, o que é propiciado pelo projeto de “Perímetros Irrigados”.

Apesar da média a alta densidade da rede hidrográfica, o clima semiárido do nordeste brasileiro e o grande período consecutivo de baixas pluviosidades fazem com que a grande maioria dos cursos d’água existentes no território de Russas encontre-se seca, assim como os açudes. O açude de Santo Antônio de Russas em Bonhu (Boqueirão), por exemplo, encontra-se totalmente seco, o que promoveu a desativação da estação de tratamento de água ali existente.

Através do cruzamento das características do meio físico e da cobertura vegetal é possível inferir aptidões e restrições à ocupação do território. Na região aplainada com substrato composto por gnaisse, as pequenas espessuras de solo aliadas à pequena possibilidade de obtenção de água subterrânea, uma vez que esse acesso se faz apenas por poços profundos que atinjam o maciço fraturado, restringem a atividade de agricultura na área. Regiões desse domínio onde áreas de cultivo se encontram subutilizadas ou em desuso estão expostas ao risco de desertificação do solo uma vez que o recobrimento vegetal da caatinga foi totalmente removido. O principal potencial econômico passa a ser, então, a extração

de gnaiss para uso na construção civil, que deve ser realizado de forma adequada. Ver Figura 2 – Mapa de Restrições e Potencialidades Ambientais de Russas.

A mesma situação se repete nas áreas aplainadas de substrato formado por sedimentos do Grupo Barreiras onde, porém, o processo de desertificação pode ser um pouco menos acelerado em função do maior teor de argila no solo residual. Nesta área, porém, a presença de “Perímetros Irrigados” promove o desenvolvimento da agricultura, protegendo grande parte da área com esse recobrimento vegetal.

Ao longo das planícies e terraços aluviais do Rio Jaguaribe destaca-se o potencial do aquífero poroso e raso dos depósitos de areia, que poderia propiciar a atividade agrícola, mas também a elevada fragilidade desses aquíferos à contaminação por agrotóxicos ou efluentes domésticos. Outra potencialidade refere-se à extração de areia que deve ser ordenada para evitar-se impactos ambientais.

Nas áreas de deposição aluvial do Riacho Arahibu e do Córrego Tabuleiro, dentre outras ramificações do Rio Jaguaribe, prevalecem espessos pacotes de argila com granulometria dos depósitos muito bem selecionada, propiciando ótimas jazidas para a indústria cerâmica, o que vem promovendo grande degradação ambiental no Município, dada a proliferação de olarias na região. Devido à grande extensão desses depósitos, as extrações, que muitas vezes são feitas de modo irregular, ocorrem apenas nas camadas mais selecionadas, o que gera um grande número de cavas que não tem todo seu potencial aproveitado, uma vez que as mesmas são abandonadas quando se atingem camadas com maior contribuição de areia.

Dentre os principais impactos promovidos pela indústria cerâmica no Município destaca-se: i) a remoção da vegetação nativa para a extração de argila; ii) a degradação da paisagem em função do grande número de cavas abandonadas sem nenhum trabalho de revitalização; iii) o acúmulo de água nessas cavas, propiciando a proliferação de vetores de transmissão de doenças como a dengue; iv) o desmatamento causado para o fornecimento de lenha para os fornos de fabricação dos materiais cerâmicos; v) a deposição irregular de material de quebra dos produtos cerâmicos; vi) a emissão de poluentes atmosféricos; vii) a emissão de ruídos; viii) o aumento do tráfego na região tanto por caminhões que transportam a matéria prima quanto pelos que transportam o produto.

Na área da sede municipal, a ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APP) relacionadas com cursos e corpos d'água representa não só uma desconformidade com a legislação ambiental, mas também a exposição ao risco associado com processos de inundação que, embora não sejam frequentes, podem provocar danos às edificações que avançam sobre as calhas fluviais.

Parte das olarias e extrações de argila da região encontram-se dentro do perímetro urbano da sede de Russas, o que promove a exacerbação dos impactos ambientais, uma vez que convivem atividades urbanas com atividades industriais e extrativistas.

Nos distritos de Flores e de São João de Deus também se observam ocupações em faixas de APP relacionadas a cursos d'água e a presença da indústria cerâmica.

O Município se divide em seis distritos: Sede, Peixe, Flores, Bonhu, São João de Deus e Lagoa Grande.

A microrregião de saúde de Russas reúne os municípios de Jaguaruana, Palhano, Morada Nova e Jaguaratama, totalizando 196.063 habitantes em 2010.

Russas é um dos dez municípios cearenses inseridos na Região Agrícola Produtiva, RAP do Baixo Jaguaribe – Vale do Açú. Junto a Limoeiro do Norte, Quixeré e Jaguaruana, está entre os municípios cearenses com crescimento de população rural, com a modernização de sua agricultura com projetos públicos e privados de irrigação, e expressiva produção de frutas tropicais voltada aos grandes mercados nacionais e internacionais. Russas está inserida na construção civil como o maior centro industrial cerâmico do estado. Sua população está estimada em 75.762 habitantes para 2016.

Segundo o Censo do IBGE, em 2010 o Município tinha 69.833 moradores, sendo 44.907 em domicílios urbanos (64,3%). A população urbana está concentrada na Sede do Município (86%), com cerca de 10% em Flores. Russas é o Município da região com maior crescimento demográfico.

O setor serviços é responsável por 66,6% de seu Produto Interno Bruto (PIB) municipal – a Administração Pública, educação e saúde por 25,8%, e demais serviços, 40,8% –; 19,9% na indústria e 13,3% na agropecuária.

Em 2014, a cidade apresentava 90 indústrias de cerâmica vermelha, de revestimento e louças sanitárias; 55 de alimentos; 29 de vestuário e calçados (Dakota Calçados); e 20 de metalurgia.

No setor agropecuário, a agricultura responde por 90% da produção em valor, e a pecuária por 10%. Os principais produtos agrícolas, em 2014, foram melão (41%), banana (26,2%), melancia (16,3%), goiaba (4,3%) e feijão (2,3%). e calçados (Dakota Calçados); e 20 de metalurgia. A longa estiagem tem prejudicado a produção agrícola.

Entre 2010 e 2013, o PIB de Russas cresceu 10,2% ao ano, 3,7% a.a. em termos reais. O PIB per capita 8,4% a.a., 2% a.a. em termos reais. Embora seja uma taxa de crescimento elevada, é inferior a observada na região, especialmente na “mancha verde”, em uma conjuntura de grande crescimento da economia nacional. Em 2013, o PIB de Russas cresceu 5,1%, uma redução de 1,7% em termos reais. O PIB per capita 2,7%, uma queda de 4% em termos reais. Este ano desfavorável responde pelo menor desempenho no período.

A composição das receitas municipais mostra a grande dependência das Transferências: Receitas Tributárias Diretas – 4,6%; Não Tributárias – 6,0%; Transferências – 85,6%; e Receitas de Capital – 3,9%. Quanto ao atendimento à Lei de Responsabilidade fiscal, a Despesa com Pessoal permaneceu nos últimos quatro anos em situação de alerta, entre 48,6% e 51,29%.

O Município trabalha com estimativas moderadas de suas receitas orçamentárias, programando suas despesas de acordo com estimativas mais realistas de suas receitas, projetando assim um déficit no orçamento aprovado. Na execução da despesa, contingencia seu crescimento não vegetativo ao excesso de arrecadação, assim definido com relação à receita prevista. Esta estratégia não foi bem-sucedida em 2015 pela despesa executada maior do que a arrecadação (‘receita prevista’ mais ‘excesso’).

A grande ênfase na agricultura “industrial” da RAP precisa ser reavaliada. O setor agropecuário tem menor participação no PIB e maior número de pessoas pobres e extremamente pobres.

A cidade polariza todo o Município e ainda exerce esse papel sobre os municípios vizinhos. Seu centro comercial é pujante, concentrando-se especialmente

nas vias: Avenida Dom Lino, Rua Padre Raul Vieira (“Rua do Comércio”) e Rua Coronel Araújo Lima. Também no centro encontram-se os principais equipamentos públicos, tais como: a Igreja Matriz de Russas – localizada no marco inicial da cidade, onde existia a primeira igreja do povoado –, prefeitura, câmara e fórum. Esta é a região da cidade que também concentra os principais pontos de referência da população, sejam edificações históricas, sejam praças e monumentos que atraem moradores para encontros e lazer, especialmente à noite.

A concentração de atividades no centro atrai grande número de veículos, especialmente motos (o principal meio de transporte na cidade) e pedestres. As principais vias do centro comercial receberam tratamento nas calçadas, adequando-as à acessibilidade. As vias centrais são asfaltadas.

O traçado reticulado, não só do centro, mas de toda a área mais adensada, apresenta grande quantidade de interseções viárias, mas todas elas passíveis de controle de trânsito sem maiores dificuldades. As principais são:

- Av. Dom Lino com a Rua Vila Matoso – área central opera com controle semafórico de dois estágios;
- Rua Benjamim Constant com a Rua 25 de Agosto – semaforizada, opera com dois estágios;
- Rua Coronel Araújo Lima com a Tv. José de Deus – operam com uma faixa de tráfego por acesso;
- Acesso pela Av. Monsenhor Tabosa – opera com uma faixa de tráfego por sentido e promove a articulação da cidade com a BR-116;
- BR-116 (acesso) – acesso no sentido sul, em direção a Morada Nova e Limoeiro do Norte e opera com uma faixa de tráfego por sentido.

A frota de veículos motorizados é constituída em sua maioria por motos e motonetas (69%); em seguida, automóveis (20%); o restante, demais veículos. Não se inclui bicicleta na frota, por não ser motorizada, mas é perceptível a grande quantidade de moradores que a utilizam normalmente para os diversos motivos de deslocamento.

O centro é bem cuidado pelos serviços de manutenção pública – limpeza, coleta de lixo, arborização, sinalização, controle de circulação viária – e é a porção

da cidade mais bem servida por rede coletora de esgotos. A deficiência de infraestrutura é no sistema de rede de drenagem pluvial, nem tão sentido pela população devido à estiagem, que é dificultada pelas baixas declividades na área central.

A tipologia predominante das construções nesta região é de um pavimento, sem afastamentos frontal e laterais, em bom nível construtivo e de manutenção. Ocupam lotes 180 m² (6m x 30m) a 300 m² (10m x 30m). Muitas edificações possuem ornamentos na fachada, principalmente em estilo Art Decó, que marcam a arquitetura do centro da cidade.

A cidade se expandiu e hoje conforma uma grande região urbana articulada pelas rodovias BR-116 e CE-356 e pelo eixo que se estende a partir da Av. Dom Lino. O perímetro urbano atual limita-se ao norte e a leste pelos perímetros irrigados, e todo seu limite de sudoeste para nordeste, paralelo ao leito do Riacho Arahibu, faz fronteira com a área onde proliferam as extrações de argila e as indústrias cerâmicas.

Não há sistema de transporte público coletivo em Russas. Os serviços de transportes utilizados pela população são informais, tanto intraurbanos quanto nas ligações com os distritos. Os embarques e desembarques de localidades próximas ocorrem próximo ao Mercado Novo e à Igreja Matriz. A maior parte dos deslocamentos é realizada na cidade por motos, moto-táxis e bicicletas. O transporte escolar é predominantemente realizado por veículos do programa Caminho da Escola.

O perímetro urbano da Sede já é bem amplo, considerando-se a área já urbanizada.

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 Russas.

O déficit habitacional está estimado em 5.671 domicílios em 2010, que corresponde a 23,59% do total (PEHIS, 2011). Considera-se o déficit como a necessidade de repor ou incrementar o estoque de moradias em função de: domicílios rústicos e/ou depreciados; coabitação familiar forçada; ônus excessivo com aluguel; adensamento excessivo em domicílios alugados (mais de 3 por dormitório); domicílios improvisados.

O cálculo da capacidade de expansão do estoque residencial, dentro daquele perímetro, baseada no aproveitamento do solo por unidade unifamiliar em lote de 300m², descontadas as áreas de equipamentos, de vias e *non aedificandi*, mostra o potencial de 23 mil novas unidades em 2030. A demanda de novos domicílios para esse mesmo horizonte, seguindo projeção da população, é de 5,6 mil unidades. Assim, o atual perímetro suportaria mais de quatro vezes a demanda prevista para 2030; não há necessidade de ampliá-lo.

A cidade é servida por sistema de abastecimento de água operado pela CAGECE, ocorrendo reclamações quanto à qualidade da água distribuída. A captação de água utiliza diversos mananciais, dependendo da disponibilidade de vazão nos Rios Jaguaribe e Banabuiú, é complementada com poços aluvionares e profundos. Há Necessidade de complementação de tratamento e ampliação da reservação na sede. Os distritos e localidades são atendidos principalmente por poços profundos, de qualidade e quantidade variáveis.

O sistema de coleta de esgotos abrange apenas o centro (37% das edificações da Sede), e encaminha os encaminha a uma unidade de tratamento. A coleta de lixo é regular na área urbana, mas os resíduos são lançados em lixão, onde operam catadores e criadores de animais domésticos, com graves problemas ambientais e sanitários. Nos distritos e localidades não há regularidade na coleta de lixo.

Para compreender com mais detalhe 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 com a cidade, centralidades e lugares de encontro, apropriação do espaço em geral,

condições ambientais, referências simbólicas, barreiras internas e externas, estágio urbanístico (inicial, consolidado, em transformação, saturado). É importante destacar que as UDE são unidades identificadas na fase de diagnóstico. Com a evolução dos trabalhos para uma etapa propositiva, essas unidades poderão, em função da proposta de estruturação urbana, ser mantidas, subdivididas ou agregadas total ou parcialmente a outras, perdendo seu caráter provisório e dando origem a Unidades de Planejamento (UP).

A divisão da Sede Municipal em UDE pode ser observada na Figura 4 – Mapa da Sede de Russas com Limites das Unidades de Diferenciação Espacial. O núcleo urbano foi dividido em 12 UDE.

A UDE Ypiranga compreende o Bairro mais nobre e diversificado da cidade, com moradores de renda relativamente mais alta. Seu principal eixo articulador é a Avenida Irmã Maria da Graça.

A UDE Planalto da Catumbela apresenta maioria dos moradores de renda média a alta, mas há uma ocupação precária na borda norte, a Comunidade Cabelo de Negro. Suas principais vias articuladoras são a Av. Francisco Raimundo de Oliveira e a Rua Prefeito José Martins de Santiago.

A UDE Guanabara apresenta ocupação de padrão construtivo alto. As Lagoas da Caiçara e dos Canudos ficam no centro da unidade; seu entorno se tornou espaço de lazer e de prática de atividade física. O principal eixo viário é a Avenida Vereador Geraldo de Oliveira Lima, que faz ligação da área com o Centro, ao sul. Área em franca expansão.

A UDE Várzea Alegre é formada pelo Bairro Várzea Alegre e por parte dos Bairros Bonsucesso e Poço Redondo. A Av. Joaquim de Souza Barreto é a principal via articuladora da unidade. Ocupação é de padrão médio, exceto no Bairro Poço Redondo e Vilas Scipião e São José. Possui muitas cerâmicas e suas consequências ambientais negativas.

A UDE Vila Ramalho apresenta ocupação de padrão construtivo médio a alto. Não possui centralidade e carece de comércio e serviços. A Av. Ramalho possui tratamento de urbanização e é utilizada como área de lazer e prática de atividades físicas.

A UDE Nossa Senhora de Fátima/Poço Redondo é uma unidade de transição entre urbano e rural e está em expansão. Possui ocupação, em geral, com casas de padrão construtivo precário, excetuando-se as dos novos loteamentos.

A UDE Vila Gonçalves/Cidade Universitária abrange os Bairros Vila Gonçalves, Cidade Universitária (antiga Vila Matoso) e o Loteamento Trevo. A Rua Felipe Santiago e a Avenida Gonçalves são as principais vias articuladoras da unidade, com equipamentos públicos, atividades comerciais e de serviços. As margens do Riacho Arahibu apresentam amplo espaço público de convivência ao longo de suas margens. O padrão da ocupação recente é mais elevado, e há tendência à verticalização.

A UDE Pitombeira/Alto do Velame possui características rurais nos bairros Pitombeira 1 e 2, e urbanas no Alto do Velame. As ruas Juarez Santiago (Pitombeira 2) e Felipe Santiago (Alto do Velame) são os principais acessos aos respectivos bairros e apresentam atividades comerciais e de serviços. A ocupação predominante é de padrão construtivo baixo. Encontram-se antigas sedes de fazendas interessantes pelo seu valor histórico.

A UDE Tabuleiro do Alto São João, situada na porção oeste da Sede Municipal, abrange os Bairros Tabuleiro do Alto São João, Aeroporto e Distrito Industrial. É limitada a leste pela Rodovia BR-116 e a oeste pelo perímetro irrigado Tabuleiro de Russas. Se caracteriza pela presença de grandes áreas vazias e ocupação esparsa, em processo de expansão espontânea por uma população predominantemente de baixa renda. Unidade desarticulada internamente, tem como principal via a Rodovia BR-116. A maioria da ocupação reflete a renda baixa de seus moradores.

A UDE Planalto da Bela Vista é limitada pelas Rodovias BR-116 e CE-356, barreiras físicas de difícil transposição. A Av. Governador Raul Barbosa é a principal via, concentrando atividades e serviços locais. O padrão de ocupação é médio, com áreas disponíveis para expansão urbana. Há três áreas de ocupação de baixa renda: a Comunidade Cabelo de Negro, (divisa com o Bairro Planalto da Catumbela); na Favela do Agaci (conjunto habitacional); e no Conjunto Gerardo Matoso, construído em regime de mutirão, situado em volta de uma praça com ótima infraestrutura de lazer e mobiliário urbano.

A UDE Tabuleiro do Catavento, situada em área mais elevada da cidade, abrange os Bairros Tabuleiro do Catavento e Lagoa do Toco. Limitada a sul pela Rodovia CE-356, a unidade caracteriza-se por uma ocupação pouco adensada; é um vetor de expansão da cidade. A Rua José Pereira do Nascimento concentra a maior parte das atividades comerciais e de serviços. As edificações são de padrão construtivo predominantemente médio, excetuando-se as ocupações de baixa renda, em áreas invadidas (Lagoa do Toco e terreno da Prefeitura próximo ao CAIC), nos conjuntos construídos em regime de mutirão (conjuntos habitacionais Abdum Valério/Mutirão I e Dr. José Martins de Santiago/Mutirão II) e na Rua Samuel Fernandes Ribeiro, onde o padrão construtivo é bem precário. Nos loteamentos da parte oeste da unidade (Planalto dos Cataventos, Brisa Nascente e Boulevard), apresentam padrão construtivo varia de médio a alto.

A UDE Vila do Distrito de Peixe mantém as características rurais, sendo a agricultura familiar a principal fonte de renda da população. Notam-se muitos afloramentos rochosos no terreno, podendo-se avistar o Serrote da Tapera, ponto de peregrinação anual durante celebração em dezembro. A Lagoa do Peixe, que deu nome ao local, está atualmente seca e degradada por escavação de argila.

A UDE Vila do Distrito de Flores, maior e mais antigo distrito de Russas, possui uma área urbana bem desenvolvida e consolidada. A principal via é a Rua Raimundo Alves Maia, que concentra comércio e serviços, abriga uma feira e apresenta tráfego intenso de caminhões realizando carga e descarga, além de motocicletas estacionadas. A tipologia de ocupação predominante é formada por casas de um a dois pavimentos, de padrão construtivo médio. Há muitas casas antigas e bem conservadas nas ruas centrais, embora não exista um conjunto arquitetônico expressivo. Há uma centralidade em volta da praça e na rua que liga o distrito ao município de Limoeiro do Norte, prolongamento da Rodovia CE-358. Conta com posto policial, mercado público, UBS, três escolas, Centro de Fortalecimento de Vínculos (ligado à assistência social), Centro de Informação Digital e Conselho de Defesa do Meio Ambiente de Flores (CODEMAF). Na Tv. João Batista, há uma importante indústria de confecções, a Alarc Lingerie.

A UDE Localidade Jardim de São José, pertencente ao Distrito de Flores, apresenta características mais urbanas. Está situada em uma encosta, e nota-se

uma área de expansão a norte, com muitos lotes em construção. O Rio Jaguaribe separa a localidade dos povoados de Miguel Pereira e Carpina, e em épocas de cheias há dificuldade de travessia por moradores, pois o acesso é precário, feito por um aterro ou por travessia de canoa. A principal via, e única pavimentada (em piso poliédrico), é a Rua Padre Marcondes de Matos. As demais encontram-se sem conservação, com muitos buracos e erosão causada pelo escoamento da água ao longo da encosta. Conta com correio, supermercado, cemitério, posto de gasolina, escola com mais de 400 alunos e posto de saúde. A principal fonte de trabalho dos moradores é o funcionalismo público (muitos são professores, assistentes sociais etc.), agricultura no Tabuleiro de Russas e fábrica da Dakota.

A UDE Vila do Distrito de Bonhu está ao norte do Município e possui características rurais. Situa-se em uma encosta ao lado do Açude Santo Antônio de Russas, atualmente, se encontra totalmente seco. Havia um complexo de lazer em suas margens, que hoje está abandonado e em ruínas. A vila está em franca decadência em razão do desemprego provocado pela seca. A maioria dos moradores trabalha na Dakota ou nas indústrias agrícolas de cultivo de banana. O distrito conta com uma UBS construída recentemente, uma escola, uma quadra poliesportiva, uma associação comunitária não atuante, e algumas atividades de uso comercial e de serviços.

A UDE Localidade Capim Grosso se localiza a montante do açude, e é maior do que a Sede do Distrito de Bonhu, a qual pertence. Se divide em Capim Grosso Alto e Baixo, situado em uma encosta, nas margens do Açude de Santo Antônio. Conta com escola, posto de saúde, ginásio poliesportivo em construção, igreja (que data de 1954), mini posto agrícola, associação comunitária, mercearias etc. Moradores afirmam que todos os equipamentos surgiram somente a partir da década de 1980. A principal fonte de renda dos moradores é o trabalho na fábrica da Dakota. Há um êxodo rural da população mais jovem, restando apenas moradores mais antigos, já ociosos ou aposentados.

A UDE Vila do Distrito de São João de Deus, segunda vila mais antiga de Russas, apresenta tipologia de ocupação de aspecto bem rural, com traçado viário irregular composto por ruas não pavimentadas e as edificações acompanham o eixo das estradas. Destacam-se muitas casas e fazendas antigas, a maioria sem

conservação. O distrito possui escola, posto de saúde, associação comunitária, correio comunitário e cemitério. A maioria dos moradores trabalha com agricultura e exploração de carnaúba, alguns nas olarias e na Dakota, além de uma empresa de fruticultura irrigada em Tabuleiro de Russas. É uma área de aluvião, com lençol freático bem raso; logo, moradores utilizam o leito do rio para plantio, atividade chamada de plantio de vazante (de maio a junho, cercam o leito e plantam batata, feijão, melão etc.). Devido a essa atividade, há muitos trechos de margem assoreada.

A UDE Localidade Miguel Pereira, situada entre São João de Deus e Flores, se desenvolve principalmente ao longo da estrada de ligação e está conurbada com as localidades de Passagem de Russas I, Russas II e Carpinas. A economia se baseia na indústria (olarias e duas fábricas de polpa de frutas). Há cultivo irrigado de frutas. Alguns moradores trabalham na Dakota. Apresenta ocupação mais recente, com algumas fazendas antigas em deterioração, mas a maioria das casas é nova ou se encontra em construção. Conta com duas associações comunitárias, uma UBS, uma escola e um ginásio poliesportivo em mau estado de conservação. Em Carpinas, nota-se ocupação de chácaras de elevado padrão construtivo e muitas fazendas antigas.

A UDE Localidade Parelhas, povoado de características bem rurais próximo à sede, é extensão do Bairro Pitombeira I. Conta com associação comunitária, uma escola municipal. Quando necessitam de algum serviço específico, moradores buscam na sede um posto de saúde próximo, no Bairro Pitombeira I. Grande parte dos equipamentos disponíveis e da infraestrutura instalada se deve à presença de um morador da área que foi vereador e atraiu investimentos públicos para a localidade. A maioria dos moradores trabalha na Dakota, nas olarias e, principalmente, na agricultura familiar (ultimamente, com a seca prolongada, a atividade vem sendo abandonada). Antigamente, havia um posto agrícola na localidade.

A UDE Localidades Boa Vista, Malhadinha e Ingá é formada por povoados a leste e sudeste da sede, com ocupação tipicamente rural, cercados por várias olarias, situados no vale do Jaguaribe, com muitas áreas irrigadas para plantio, fazendas de criação de gado e alguns poços de carcinicultura. Em Ingá fica a escola

e a UBS que atende a região. É o principal núcleo urbano da área, e conta também com supermercado, clínica odontológica, associação comunitária, frigorífico etc. É o local onde os moradores do entorno recorrem quando precisam de serviços. Malhadinha, por sua vez, possui um núcleo urbano um pouco mais adensado e conta com associação comunitária. Entre Boa Vista e Malhadinha há uma ocupação chamada de Poço da Onça, caracterizada por sítios e chácaras de alto padrão construtivo. A principal fonte de renda da população é a indústria cerâmica e a agricultura familiar. Devido à presença das olarias, toda a região e seu entorno encontra-se degradada pela extração de argila, com algumas partes preservadas, onde há mata de carnaúba. Há também plantio de arroz, batata, feijão e banana, que tem utilizado muita água e prejudicado o abastecimento da região. A região possui muitas oportunidades de emprego, sendo bem baixo o índice de desempregados ou de pobreza na região, segundo moradores.

A UDE Vila do Distrito de Lagoa Grande é uma vila de características bem rurais, o mais afastado da Sede do Município. Existem dois assentamentos na vizinhança: Mundo Novo e Croatá. Conta com escola, quadra coberta, posto de saúde e associação comunitária. Quando moradores necessitam de algum serviço recorrem à sede do Município. Ainda, há uma praça bem nova, obra da Prefeitura, inaugurada há poucos meses. A maioria dos moradores possui como fonte de renda a agricultura familiar e o corte de lenha.

A UDE Localidade Lagoinha, situada às margens da Rodovia BR-116, pertence ao Distrito Sede de Russas. O entorno apresenta vegetação típica de caatinga, e áreas de cultivo improdutivas devido à seca prolongada que atinge o vale do Rio Jaguaribe. Atualmente, a principal fonte de renda da população ainda é a agricultura, mas a carnaúba foi substituída pelo cajueiro desde a década de 1980. Com a seca, afirmam que houve perda de cerca de 90% da produção. A localidade conta com mais de 100 casas, posto de saúde, escola, associação comunitária e comércio de atendimento local.

Quanto à legislação municipal relacionada às áreas urbanística e ambiental existem os seguintes instrumentos vigentes:

- Lei 735/2000 – Plano Diretor de Des. Urbano (PDDU).
- Lei 733/2000 – Parcelamento Uso e Ocupação do Solo (LPUOS).

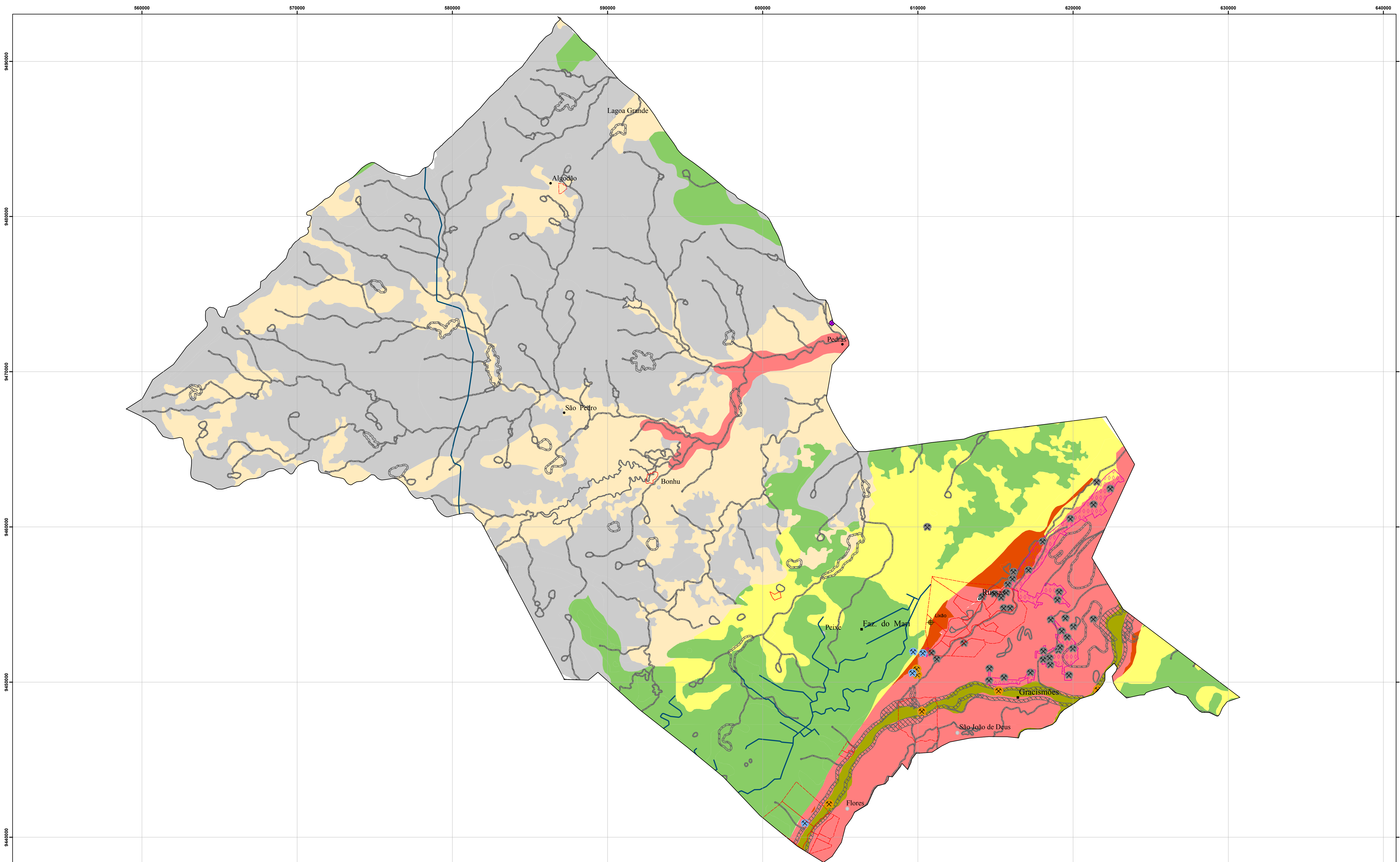
- Lei 736/2000 – Código de Obras e Posturas.
- Lei 1188/2008 – Plano Diretor Participativo.
- Lei 1239/2009 – Altera dispositivos para usos não conformes da LPUOS.

Há um conjunto robusto de instrumentos normativos urbanísticos no Município. Não há lei específica sobre meio ambiente; o Código de Posturas supre parcialmente a lacuna.

O Plano Diretor é conceitualmente consistente, bem estruturado e alinhado com os preceitos do Estatuto da Cidade.

Há, no entanto, incompatibilidades entre o PDP (2008) e a LPUOS (2000) vigentes. Os anexos da LPUOS, inclusive os mapas, não são conhecidos; são mencionados na lei mas não estão disponíveis, prejudicando, assim, sua aplicação.

A legislação não é adequadamente aplicada. Há um desconhecimento das normas disponíveis. Quanto ao parcelamento do solo, os projetos chegam para aprovação após implantação. Não há sistema de fiscalização estruturado.



LEGENDA:

- Limite municipal Russas
- Área urbana Russas
- Lixão
- Olaria
- Canais de irrigação
- Área com grande número de olarias

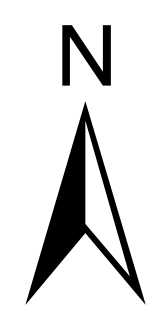
- Extração de areia
- Extração de argila
- Extração de saibro
- APP (área de preservação permanente)

- Localidades**
- Cidades
 - Outras Localidades
 - Povoado
 - Vilas

- Leito maior do Rio Jaguaribe com predomínio de deposição de areia.
- Planície e terraço aluvial com predomínio de deposição de argila no rio Jaguaribe e areia nos demais.
- Planície e terraço aluvial com predomínio de deposição de argila e com presença de áreas de cultivo, sendo a maioria em desuso.

- Área aplainada, com substrato areno-argiloso e com planícies aluviais dos cursos d'água apresentando deposição de argila. Presença de áreas de cultivo, sendo a maioria em desuso.
- Área aplainada, com substrato areno-argiloso e com planícies aluviais dos cursos d'água apresentando deposição de argila.

- Área aplainada com substrato de alteração de rochas gnáissicas, com presença de áreas de cultivo, sendo a maioria em desuso.
- Área aplainada com substrato de alteração de rochas gnáissicas, recobertos por caatinga.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

BID

Prodeurb
































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 Messapé, Santana do Acaraú, Trauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe.

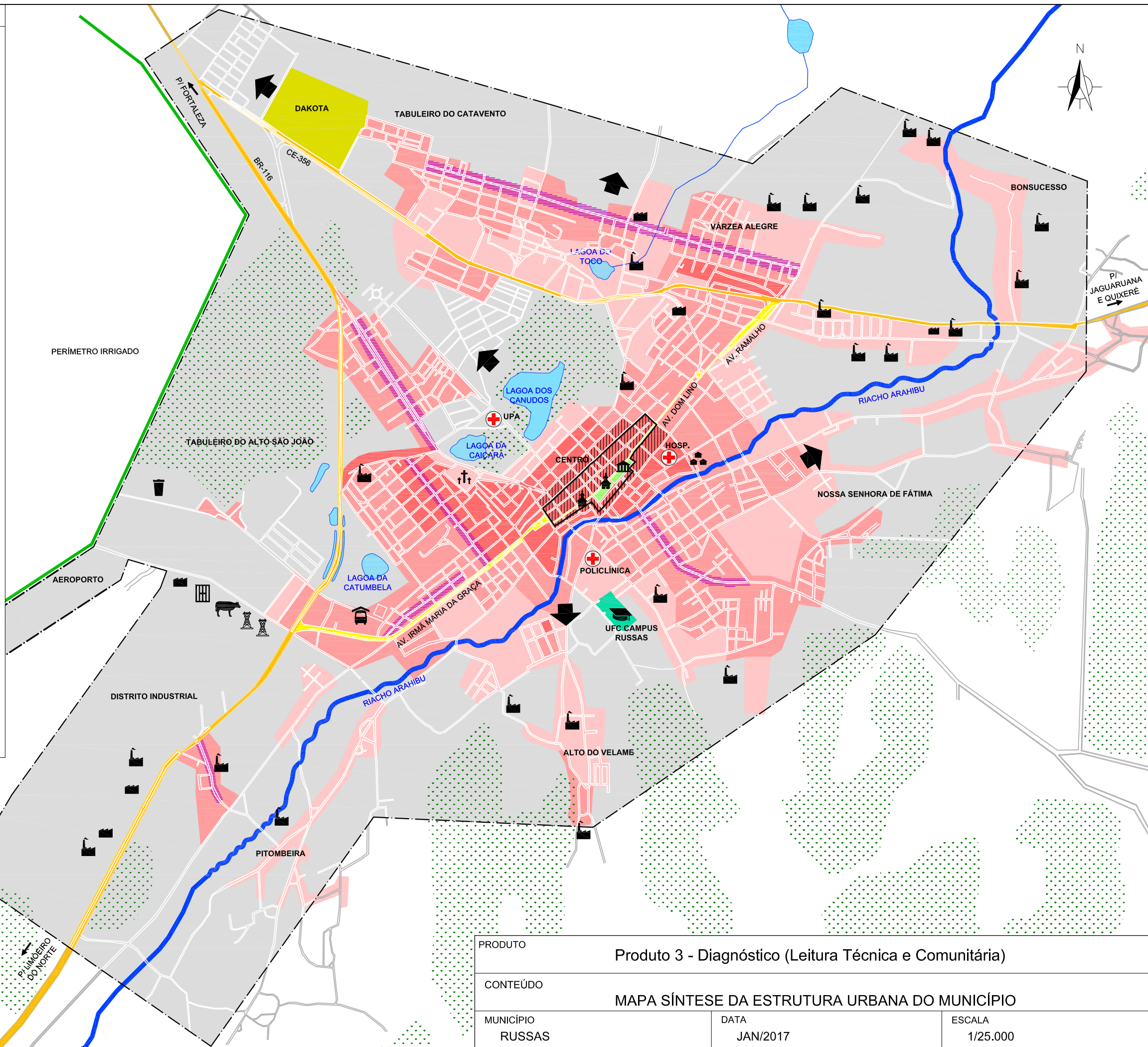
Produto 3 - Diagnóstico (Leitura Técnica e Comunitária)

CONTEÚDO: MAPA DE RESTRIÇÕES E POTENCIALIDADES AMBIENTAIS

MUNICÍPIO: RUSSAS	DATA: FEV/2017	ESCALA: 1:110.000
		UTM - FUSO 24 SUL DATUM - SAD69













LEGENDA

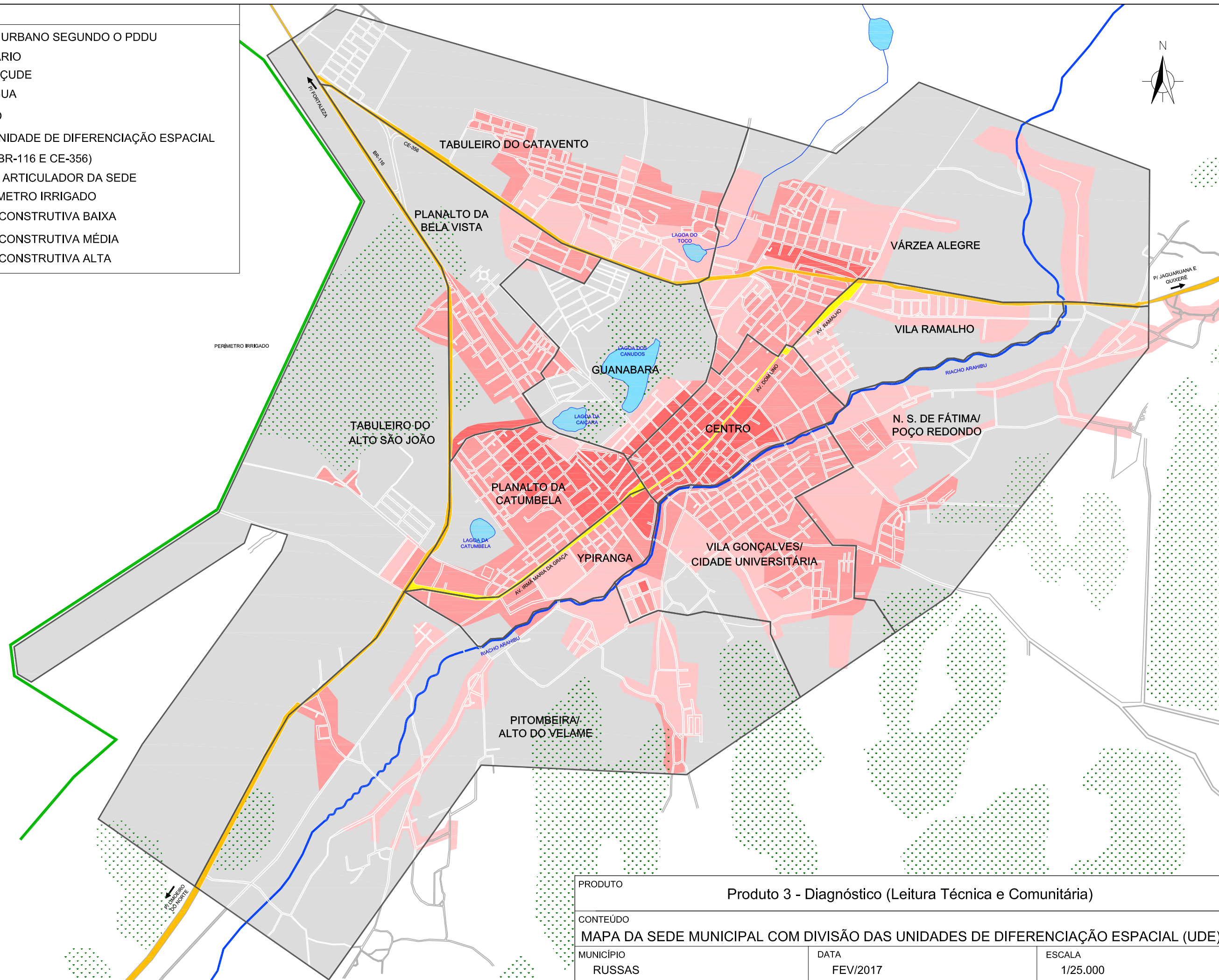
-  PERÍMETRO URBANO SEGUNDO O PDDU
-  SISTEMA VIÁRIO
-  LAGOA OU AÇUDE
-  CURSO D'ÁGUA
-  VEGETAÇÃO
-  RODOVIAS (BR-116 E CE-356)
-  EIXO VIÁRIO ARTICULADOR DA SEDE
-  LIMITE PERÍMETRO IRRIGADO
-  DENSIDADE CONSTRUTIVA BAIXA
-  DENSIDADE CONSTRUTIVA MÉDIA
-  DENSIDADE CONSTRUTIVA ALTA
-  NÚCLEO HISTÓRICO
-  CENTRO COMERCIAL
-  CENTRALIDADE
-  PRAÇA DA MATRIZ
-  DAKOTA
-  UFC CAMPUS RUSSAS
-  VETORES DE EXPANSÃO URBANA
-  PREFEITURA
-  IGREJA
-  HOSPITAL, UPA E POLICLÍNICA
-  CEMITÉRIO
-  CASAS DE INTERESSE HISTÓRICO
-  LIXÃO
-  UNIVERSIDADE
-  OLARIA
-  INDÚSTRIA
-  SUBESTAÇÃO DE ENERGIA
-  MATADOURO PÚBLICO
-  CADEIA PÚBLICA
-  TERMINAL RODOVIÁRIO



PRODUTO	Produto 3 - Diagnóstico (Leitura Técnica e Comunitária)		
CONTEÚDO	MAPA SÍNTESE DA ESTRUTURA URBANA DO MUNICÍPIO		
MUNICÍPIO	RUSSAS	DATA	JAN/2017
		ESCALA	1/25.000

LEGENDA

-  PERÍMETRO URBANO SEGUNDO O PDDU
-  SISTEMA VIÁRIO
-  LAGOA OU AÇUDE
-  CURSO D'ÁGUA
-  VEGETAÇÃO
-  LIMITE DE UNIDADE DE DIFERENCIAÇÃO ESPACIAL
-  RODOVIAS (BR-116 E CE-356)
-  EIXO VIÁRIO ARTICULADOR DA SEDE
-  LIMITE PERÍMETRO IRRIGADO
-  DENSIDADE CONSTRUTIVA BAIXA
-  DENSIDADE CONSTRUTIVA MÉDIA
-  DENSIDADE CONSTRUTIVA ALTA



PRODUTO			Produto 3 - Diagnóstico (Leitura Técnica e Comunitária)		
CONTEÚDO					
MAPA DA SEDE MUNICIPAL COM DIVISÃO DAS UNIDADES DE DIFERENCIAÇÃO ESPACIAL (UDE)					
MUNICÍPIO		DATA		ESCALA	
RUSSAS		FEV/2017		1/25.000	

4.2 Diretrizes e Propostas

Este item tem como objetivo indicar caminhos e processos visando ao desenvolvimento urbano do Município de Russas. 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 Russas.

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 infra-estrutura 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 sustentáveis⁴.

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.

⁴ FERNANDES e ALFONSIN, 2010.

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”.

Com base no que foi apresentado, foram 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.

4.2.1 Eixos e Diretrizes Estratégicos

Foram definidos os seguintes Eixos Estratégicos do desenvolvimento do Município de Russas:

- **Eixo Estratégico I - Fortalecimento do Município** como importante centro regional comercial e industrial;

- **Eixo Estratégico II - Estruturação da Sede Municipal** para melhoria e ampliação da prestação de serviços no âmbito regional e da qualidade da vida de seus moradores;
- **Eixo Estratégico III - Reforço da identidade municipal** como centro histórico regional.

Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico I - Fortalecimento do Município:**

- Apoiar e estimular iniciativas para robustecer e expandir os polos cerâmico e calçadista de forma a mantê-los permanentemente atualizados;
- Desenvolver estratégias para diversificar a inserção do Município na região agrícola produtiva (rap) e apoiar o pequeno produtor rural;
- Estabelecer parcerias com universidade, visando aprimorar a capacidade produtiva local, nos termos da Ação Integrada do PDR, AI10: Programa de integração universidade e empresa.

Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico II - Reforço da identidade municipal:**

- Reforçar as centralidades existentes e melhorar a articulação interna da Sede e desta e os distritos;
- Requalificar e ampliar e espaços públicos destinados ao lazer e convívio da população;
- Ampliar e melhorar o atendimento de saneamento básico, especialmente do esgotamento sanitário;
- Integrar a política habitacional às demais políticas públicas, priorizando o atendimento das necessidades habitacionais de interesse social;
- Vincular adensamento e expansão da área urbana às projeções de crescimento populacional, evitando a dispersão urbana.

Constituem diretrizes para o **Eixo Estratégico III - Reforço da identidade municipal:**

- Reforçar o Centro como espaço de identidade da cidade;

- Preservar a área de interesse histórico-cultural;
- Preservar a história da cidade e da região do Jaguaribe, fortalecendo seu papel de centro histórico do Vale;
- Preservar o patrimônio imaterial, incentivar atividades tradicionais das comunidades do Município;
- Preservar e valorizar os cursos d'água e as lagoas da cidade.

4.2.2 Diretrizes Temáticas

Diretrizes Referentes aos Aspectos Ambientais

- Articulação junto a municípios vizinhos e Estado na perspectiva da melhoria da gestão do uso da água, por meio de, entre outras medidas:
- Realizar estudos hidrológicos visando dimensionar as vazões do Rio Jaguaribe e de seus principais afluentes;
- Elaborar planos de contingência associados à realização dos estudos hidrológicos para cenários de cheias;
- Elaborar estudos hidrológicos em sub-bacias;
- Realizar fiscalização municipal e/ou estadual para assegurar o licenciamento ambiental de construção de açudes com área maior que cinco hectares;
- Retomar ou reforçar os comitês de bacia hidrográfica para discussão conjunta das necessidades e possibilidades do uso da água na bacia hidrográfica do Rio Jaguaribe;
- Promover recuperação ambiental de áreas de agricultura em desuso ou promoção gradual da recuperação da atividade agrícola e/ou expansão de áreas agricultáveis.
- Articulação junto a órgãos ambientais estaduais e/ou município vizinho, visando à melhoria da qualidade ambiental e à recuperação de áreas degradadas, por meio das seguintes medidas, entre outras:
- elaboração do plano de desenvolvimento sustentável da indústria ceramista e a recuperação de áreas degradadas por esta atividade;
- elaborar plano municipal de controle e gestão da atividade de extração de argila e de recuperação de áreas degradadas por essa atividade;

- intensificar o controle das atividades de extração de argila, enquanto o plano municipal estiver em construção;
- intensificar o controle das ações de desmatamento;
- monitorar e controlar as emissões de poluentes atmosféricos e de ruídos oriundas da indústria cerâmica;
- promover a criação de entidade para gestão da indústria cerâmica com participação das gestões municipal e estadual;
- intensificar o controle das atividades de extração de areia;
- impedir ocupação em APP por meio de fiscalização e educação ambiental;
- restringir ocupação de áreas inundáveis por meio de fiscalização e educação ambiental;
- remover moradias sujeitas o risco de inundação em faixas de maior recorrência do fenômeno;
- exigir realização de sondagem para a construção de edificações de maior porte;
- preservação ambiental das Lagoas, removendo edificações e deposições de lixo/entulho das áreas alagáveis;
- Fiscalizar uso excessivo de agrotóxicos em áreas de cultivo.

Diretrizes Referentes aos Aspectos Socioeconômicos:

- Tirar partido das novas tecnologias na área da construção civil em proveito do parque industrial instalado no Município e de sua diversificação.
- Promover, juntamente com o Estado, o empreendedorismo tendo em vista a maximização do aproveitamento dos recursos locais.
- Estabelecer parcerias com entidades científicas, ministério público, agências federais e do estado, para assegurar a prevalência do interesse público e o desenvolvimento econômico e social sustentável.
- Apoiar a agricultura familiar e o pequeno produtor de Russas.
- Capacitar os atores locais para uma maior compreensão da importância do correto manejo do uso de agrotóxicos na produção.
- Promover o controle ambiental de atividades extrativas, especialmente de argila, e de industriais em áreas urbanas e rurais.

- Promover a gestão das relações de interesse público e privado entre as empresas extrativas e do agronegócio e o Município.
- Cuidar para evitar a exaustão dos recursos naturais e ameaça à sustentabilidade.
- Melhorar a qualidade do gasto público, investir na qualidade dos Serviços públicos.
- Fomentar e incentivar a criação de incubadoras de empresas.

Diretrizes Referentes ao Ordenamento Territorial

Diretrizes Gerais

- Estimular o crescimento e adensamento populacional nas áreas já urbanizadas.
- Evitar segregação de áreas residenciais pela condição socioeconômica.
- Promover a diversificação de usos.
- Organizar o sistema de circulação de pessoas e cargas de forma a atender às necessidades de deslocamento sem prejuízo da qualidade urbana.

Tendo em vista o ordenamento do território, e considerando a legislação urbanística existente no Município de Russas, faz-se necessário:

- Atualizar e implementar o Plano Diretor, a Lei de Uso e Ocupação do solo, os Códigos de Edificações e de Posturas e criar lei ambiental;
- Fortalecer a capacidade técnica da administração municipal para promoção da gestão urbana e ambiental;
- Ampliar o sistema de fiscalização do cumprimento da legislação urbanística e ambiental.

Estrutura urbana

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

- Criar, internamente ao perímetro urbano, zonas adensáveis, zonas de adensamento restrito e zonas de expansão urbana.

- Criar, internamente ao perímetro urbano, áreas especiais cujos parâmetros urbanísticos se sobreporão aos das zonas.
- Rever os perímetros urbanos na medida e necessidade do crescimento demográfico, dando preferência ao adensamento, observando as seguintes indicações:
- definir como área de adensamento preferencial na Sede:
 - UDE Vila Gonçalves/ Cidade Universitária.
 - UDE Planalto da Bela Vista e UDE Tabuleiro do Catavento.
- definir como vetores ou regiões para expansão urbana preferencial na Sede:
 - UDE N. S. de Fátima/ Poço Redondo (excetuando-se a área ocupada pela ETE e suas imediações);
 - UDE Vila Ramalho.
- restringir a expansão urbana, na Sede:
 - na área situada a oeste da BR-116 (UDE Tabuleiro de São João);
 - ao sul, na UDE Pitombeiras/ Alto do Velame;
 - a noroeste, na UDE Várzea Alegre, no sentido da ETE.
- Regular a forma de implantação de novos loteamentos e fiscalizar a execução das obras.
- Conscientizar a população e proprietários de terrenos e loteadores para o cumprimento das normas urbanísticas e de parcelamento do solo.
- Prever espaços destinados às atividades comerciais e de serviços, bem como a áreas de lazer e espaços de convivência, nas áreas de expansão da cidade.
- Impedir ocupação de áreas sujeitas a inundação.

Constituem diretrizes referentes a centros e atividades urbanas:

- Reforçar novas centralidades, promovendo a descentralização do comércio da Sede.
- Possibilitar a diversificação de usos conviventes na cidade.

- Reformar e reestruturar o mercado público municipal.
- Revitalizar praças e parques já existentes e criar novos espaços de convivência com equipamentos e arborização adequada.
- Implantar espaços de convivência nas Localidades de Santa Terezinha, Poço Redondo, Poço Verde, Carpina, Cipó, Macapá, Miguel Pereira, Ramal de Flores e Ingá.
- Promover a regulamentação de uso das calçadas e definir a forma de sua implementação e fiscalização.
- Regulamentar atividades industriais geradoras de impactos ambientais, sobretudo a indústria cerâmica.

Constituem diretrizes referentes a articulação do território:

- Estudar alternativas para o transporte público coletivo.
- Promover a hierarquização e classificação viária nas áreas urbanas.
- Indicar melhorias físicas e de regulamentação para as principais vias e interseções viárias.
- Adequar o sistema viário principal aos modos de transportes não motorizados.
- Indicar diretrizes para expansão do sistema viário, especialmente nos vetores preferenciais de expansão.

Outras diretrizes:

- Instituir, juntamente com órgãos competentes do estado, modelo de gestão integrada de segurança pública no Município.
- Promover a utilização de sistemas de vigilância eletrônica com controle e monitoramento pelo órgão de gestão integrada.

Patrimônio histórico-cultural e natural

- Criar políticas de preservação do patrimônio histórico municipal e de incentivo à cultura e à pesquisa.
- Realizar estudos especiais relativos ao patrimônio histórico construído.
- Valorizar o Centro Cultural de Russas.

- Promover o resgate da história e cultura imaterial de Russas por meio de projetos artísticos culturais.
- Elaborar o inventário de festas típicas e manifestações tradicionais e promover sua divulgação no município e na região.
- Inserir as ações de valorização de atrativos históricos, culturais e naturais de Russas ao turismo integrado da região do Vale do Jaguaribe.
- Ampliar o tratamento paisagístico e sanitário do vale do Riacho Arahibu em toda sua extensão.
- Promover a requalificação do entorno da Lagoa da Caiçara.
- Requalificar o mercado público municipal (mercado velho).

Habitação

- Promover a atualização do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS).
- Elaborar plano de regularização fundiária dos bairros irregulares, especialmente dos conjuntos populares.
- Promover a qualificação ou substituição das casas de taipa ainda existentes no Município.
- Prever normas e instrumentos legais que favoreçam a provisão habitacional de interesse social, entre os quais:
 - obrigatoriedade de transferência de área destinada a habitação de interesse social quando da aprovação de novos parcelamentos ou da regularização fundiária de interesse específico de loteamentos privados;
 - estabelecimento de parâmetros urbanísticos especiais para empreendimentos habitacionais de interesse social;
 - estabelecimento de mecanismos que permitam a definição de áreas vazias com a função social para habitação de interesse social.
- Criar, por meio de parcerias com instituições afins e com municípios vizinhos, o serviço público de assistência técnica em arquitetura e engenharia.
- Executar obras de infraestrutura e implantar áreas de lazer em assentamentos precários e periferias.

- Evitar a implantação de vias muito estritas em conjunto habitacional de interesse social.
- Promover a estruturação de sistema de controle de área de risco de inundação ou deslizamento.
- Apoiar ações do Programa Minha Casa Minha Vida para atender as famílias de baixa renda.

Saneamento Básico

- Promover a elaboração do Plano Municipal de Saneamento juntamente com municípios vizinhos, e do Plano Nacional de Saneamento Básico.
- Assegurar o acesso da população às ações e serviços de saneamento, associado a programas de saúde pública e educação sanitária.
- Melhorar as condições de abastecimento nos Distritos de Lagoa Grande e de Bonhu.
- Promover o controle de vetores e de reservatórios de doenças transmissíveis.
- Criar mecanismos para viabilizar a determinação sistemática do quadro sanitário e epidemiológico do Município.
- Avaliar os instrumentos de concessão dos serviços de abastecimento de água.
- Acompanhar e fiscalizar o contrato firmado com a companhia concessionária do serviço.
- Ampliar e adequar as ETA existentes e planejar alternativas que garantam a resolução de pressão insuficiente da rede de distribuição de alguns bairros na Sede e a regularidade no atendimento.
- Adequar o abastecimento de água dos distritos e localidades do Município.
- Estimular estratégias de reuso de águas.
- Implantar obras de infraestrutura para solucionar problemas de escoamento de águas pluviais e águas servidas e impedir aterramento de linhas de drenagem natural.

- Ampliar a rede coletora de esgotamento sanitário, compatibilizar a capacidade do tratamento existente e adequar o lançamento final dos esgotos tratados.
- Promover o planejamento do sistema de drenagem urbana da Sede e elaborar programa de implantação de obras de melhorias.
- Considerar no planejamento da drenagem a viabilidade de adoção de técnicas, como infiltração planejada.
- Implementar o programa municipal de gestão de resíduos sólidos urbanos.
- Articular com municípios vizinhos, no que couber, o planejamento e a implementação de ações de saneamento, notadamente disposição final de resíduos sólidos.
- Promover a transformação do atual lixão em aterro controlado.
- Coibir a queima de resíduos sólidos.
- Coibir o lançamento de entulho e lixo em logradouros públicos.
- Apoiar a organização da atividade dos catadores de resíduos recicláveis.
- Adequar a frota de coleta e transporte dos resíduos ao destino final, para a Sede e distritos.
- Tratar a deposição inadequada dos resíduos provenientes da quebra dos produtos da indústria cerâmica como uma questão de manejo de resíduos sólidos no Município.
- Conscientizar e educar a população sobre a disposição adequada do lixo.
- Estimular o desenvolvimento e aplicação de tecnologias e soluções alternativas de saneamento.
- Reformar e reestruturar o matadouro público.

Diretrizes Referentes à Gestão Urbana e Ambiental

- Adequar a estrutura da administração municipal para viabilizar a efetiva implementação das normas urbanísticas e ambientais municipais.
- Promover integração das políticas urbanas, bem como dessas e com as políticas econômica, ambiental e sociais.
- Promover participação da sociedade civil na implementação das políticas urbanas por meio de sistema de gestão participativa.

- Criar conselho municipal de política urbana, constituído de membros do poder público e da sociedade civil.
- Manter o Conselho Municipal da Cidade de Russas, criado pela Lei nº 1.523/2014, como o órgão de gestão e articulação das políticas urbanas, e responsável pelo monitoramento e implementação do plano diretor municipal;
- Criar, no âmbito do poder executivo, comissão técnica de referência para tratar dos temas ligados ao desenvolvimento urbano e apoiar o conselho municipal de política urbana.
- Participar, juntamente com o estado e municípios vizinhos, da criação de órgão técnico regional de apoio aos municípios nos assuntos relacionados com a gestão urbana.

4.2.3 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 Áreas Especiais e Mapa de Zoneamento Urbano, Áreas Especiais e Classificação Viária, 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.

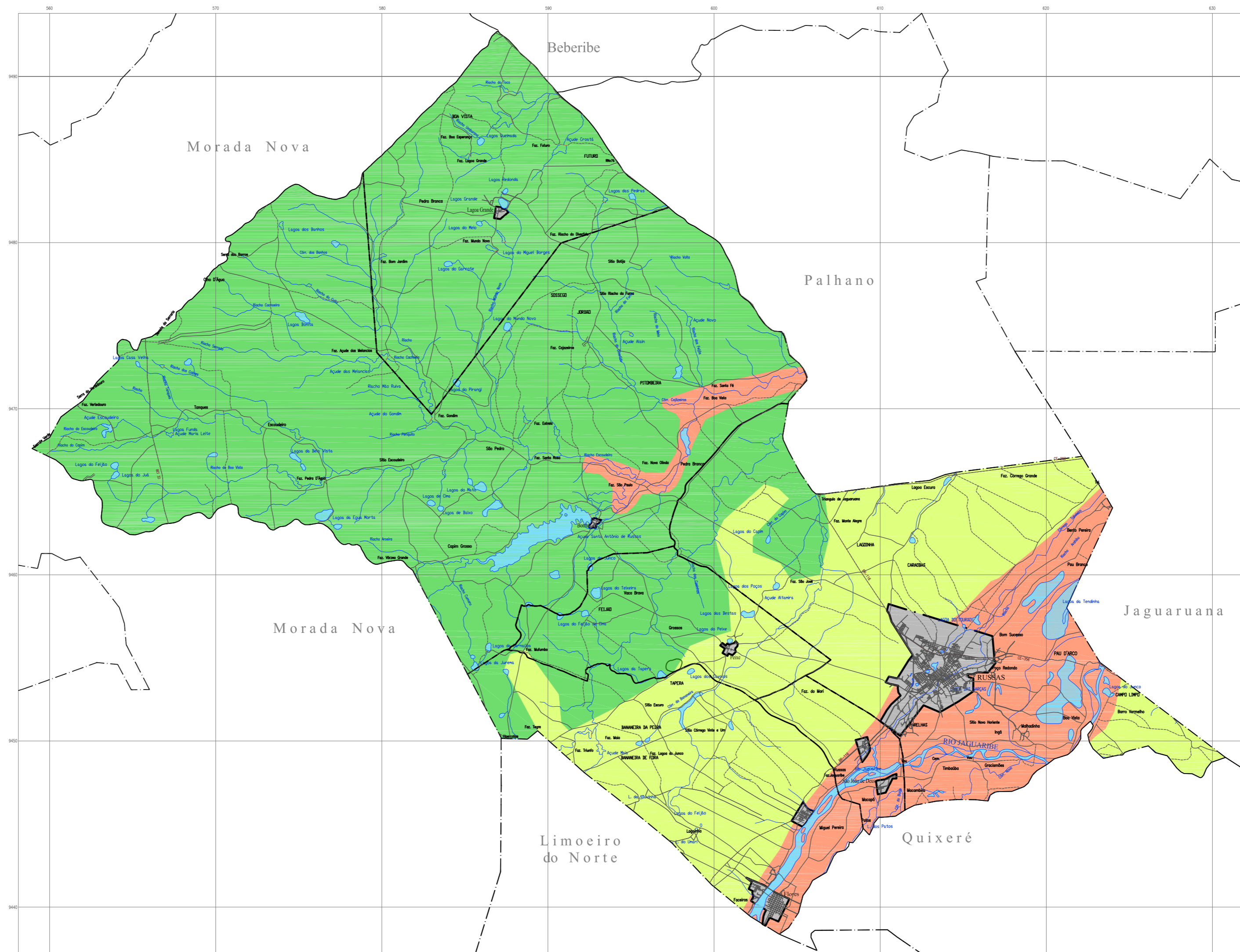
Em relação à ocupação do solo, os pressupostos básicos são o respeito à tipologia de ocupação vigente, predominantemente horizontal, e a adoção de parâmetros que garantam um melhor padrão de verticalização, seja contendo a altura máxima das edificações para evitar agressão à paisagem e à identidade local, 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, as Áreas de Interesse Ambiental, as Áreas de Interesse Cultural e as Áreas de Interesse Urbanístico.

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

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.



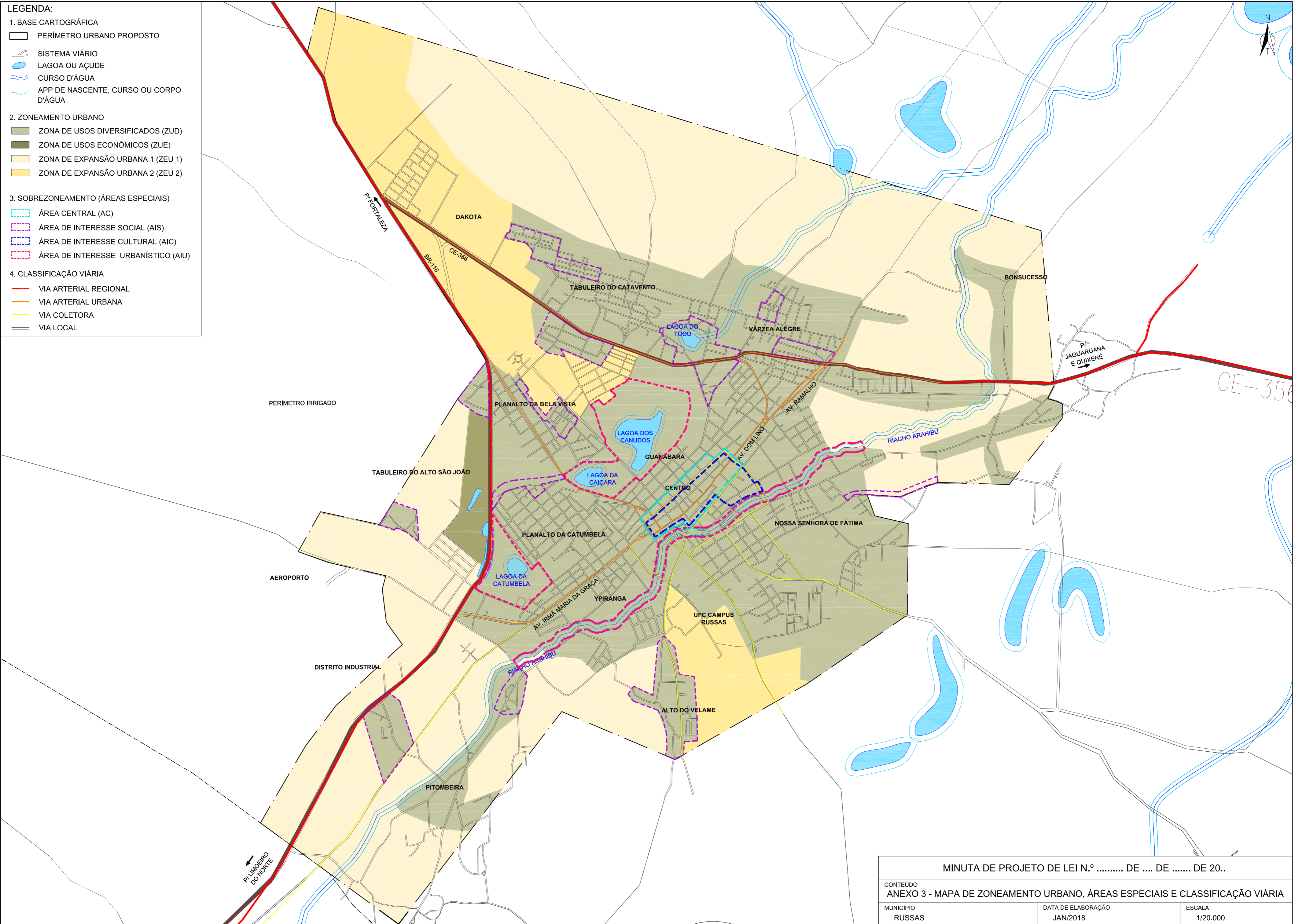
LEGENDA:

1. BASE CARTOGRÁFICA	RODOVIA	LAGOA	3. ZONEAMENTO RURAL	4. SOBREZONEAMENTO RURAL
LIMITE MUNICIPAL	ESTRADA DE TERRA	AÇUDES	ZONA RURAL 1 (ZR 1)	ÁREA DE INTERESSE AMBIENTAL (AIA)
LIMITE DISTRITAL	CAMINHO/TRILHA	PERÍMETRO URBANO	ZONA RURAL 2 (ZR 2)	SERROTE DA TAPERÁ
SISTEMA VIÁRIO	CURSO D'ÁGUA	ZONA URBANA (ZU)	ZONA RURAL 3 (ZR 3)	

MINUTA DE PROJETO DE LEI N.º DE DE DE 20..

CONTEÚDO		
ANEXO 2 - MAPA DE ZONEAMENTO RURAL E ÁREAS ESPECIAIS		
MUNICÍPIO	DATA DE ELABORAÇÃO	ESCALA
RUSSAS	JAN/2018	1/200.000

- LEGENDA:**
- 1. BASE CARTOGRÁFICA**
- PERÍMETRO URBANO PROPOSTO
 - SISTEMA VIÁRIO
 - LAGOA OU AÇUDE
 - CURSO D'ÁGUA
 - APP DE NASCENTE, CURSO OU CORPO D'ÁGUA
- 2. ZONEAMENTO URBANO**
- ZONA DE USOS DIVERSIFICADOS (ZUD)
 - ZONA DE USOS ECONÔMICOS (ZUE)
 - ZONA DE EXPANSÃO URBANA 1 (ZEU 1)
 - ZONA DE EXPANSÃO URBANA 2 (ZEU 2)
- 3. SOBREZONEAMENTO (ÁREAS ESPECIAIS)**
- ÁREA CENTRAL (AC)
 - ÁREA DE INTERESSE SOCIAL (AIS)
 - ÁREA DE INTERESSE CULTURAL (AIC)
 - ÁREA DE INTERESSE URBANÍSTICO (AIU)
- 4. CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA**
- VIA ARTERIAL REGIONAL
 - VIA ARTERIAL URBANA
 - VIA COLETORA
 - VIA LOCAL



MINUTA DE PROJETO DE LEI N.º DE DE DE 20..		
CONTEÚDO ANEXO 3 - MAPA DE ZONEAMENTO URBANO, ÁREAS ESPECIAIS E CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA		
MUNICÍPIO RUSSAS	DATA DE ELABORAÇÃO JAN/2018	ESCALA 1/20.000

4.3 Estratégias de Implementação

4.3.1 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.

4.3.1.1 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.

Em termos de equipe, o setor de planejamento e controle urbano deve contar com, pelo menos, os seguintes profissionais, preferencialmente do quadro efetivo da Prefeitura 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 2 e 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 Prefeitura, 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 Municipal da Cidade de Russas (CONCIDADE/RUSSAS) são as seguintes, além daquelas definidas na Lei 1523/2014:

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 do Plano Diretor.

4.3.1.2 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.

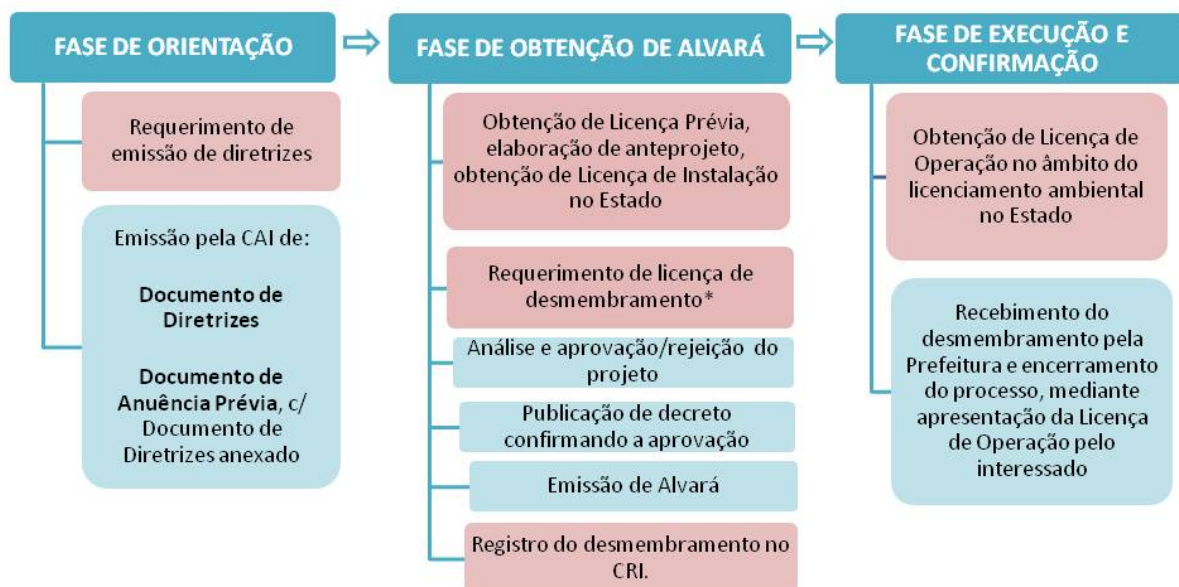
Os desenhos esquemáticos de fluxos de procedimentos apresentados ao longo deste item foram trabalhados com a equipe municipal no treinamento presencial realizado no âmbito deste trabalho.

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:

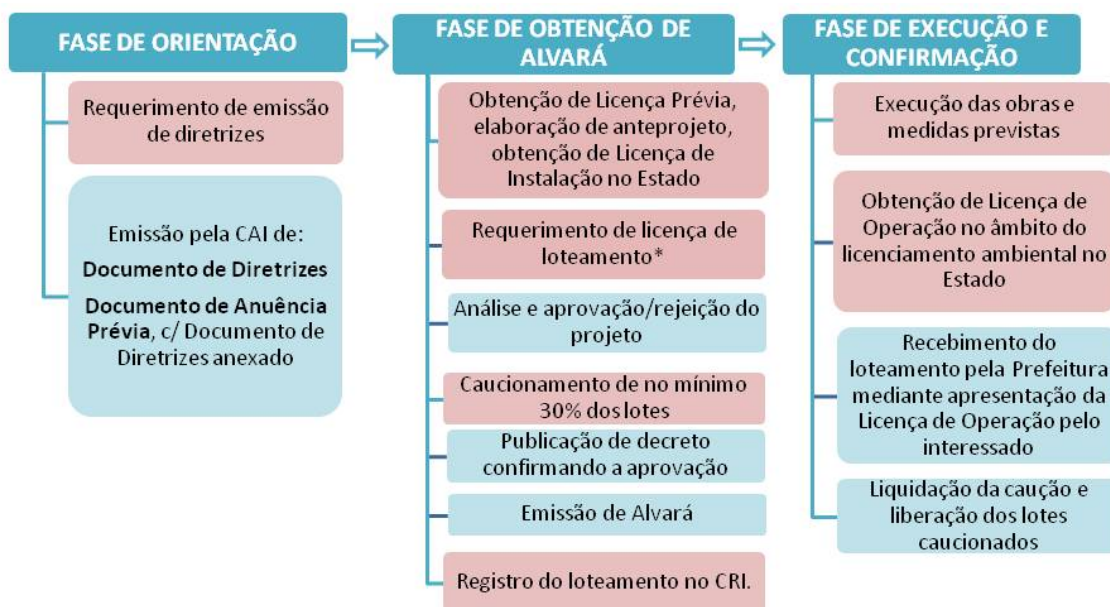
- Tipo 1: procedimentos de licenciamento ambiental de desmembramentos;
- Tipo 2: procedimentos de licenciamento ambiental de loteamentos.

Figura 7 – Tipo 1: Procedimentos de licenciamento de desmembramentos



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 8 – Tipo 2: Procedimentos de licenciamento de loteamentos



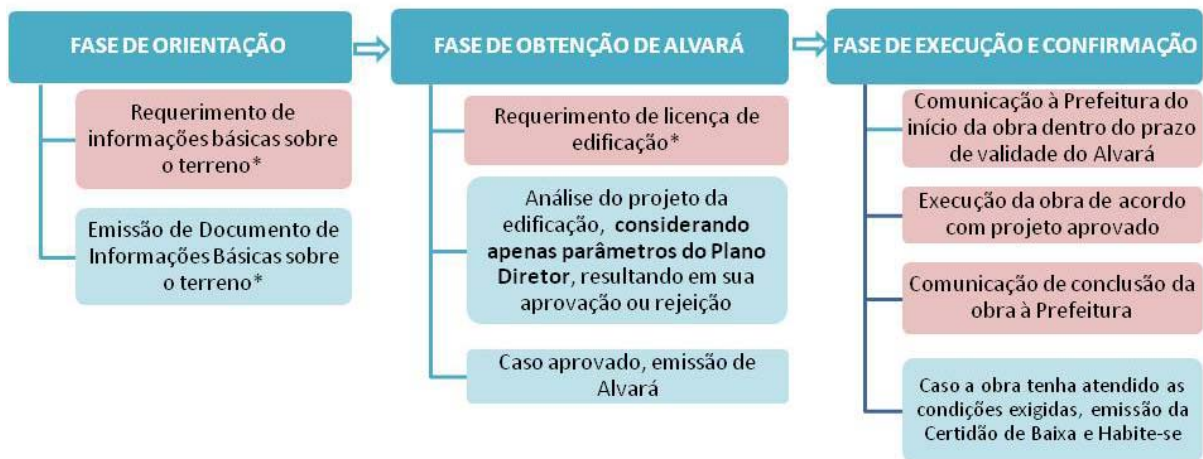
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

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 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



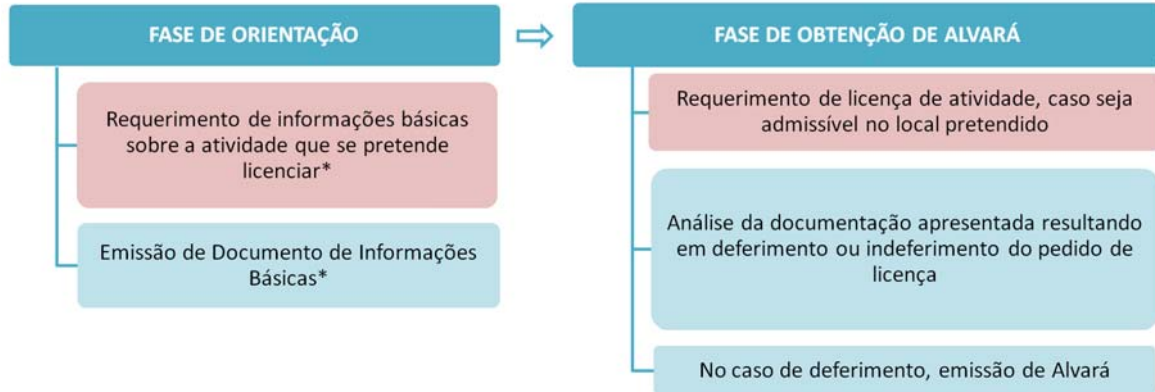
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

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;

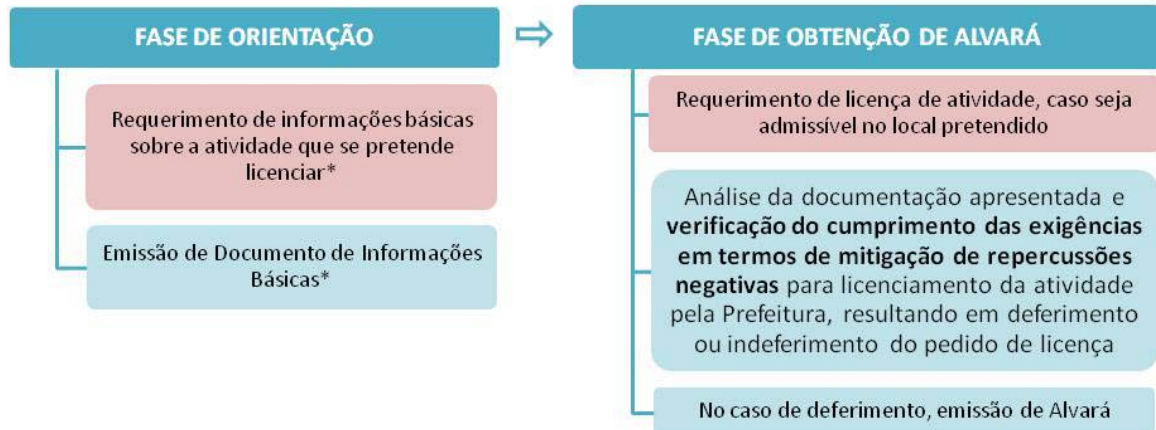
- Tipo 4: procedimentos de licenciamento de atividades do Grupo III sujeito a licenciamento ambiental.

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



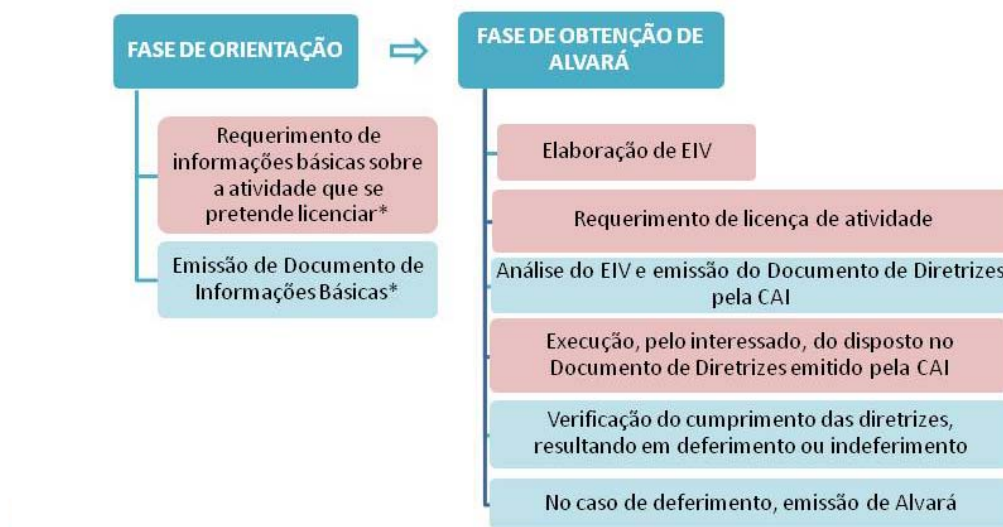
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

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



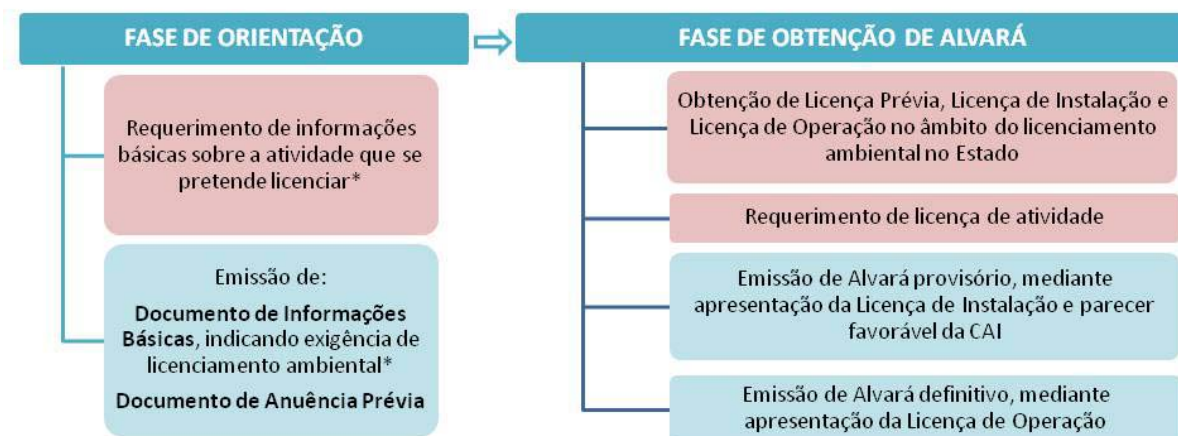
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

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 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.

4.3.1.3 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 urbano⁵;
- promover treinamento constante das equipes municipais visando prepará-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 outras atividades:

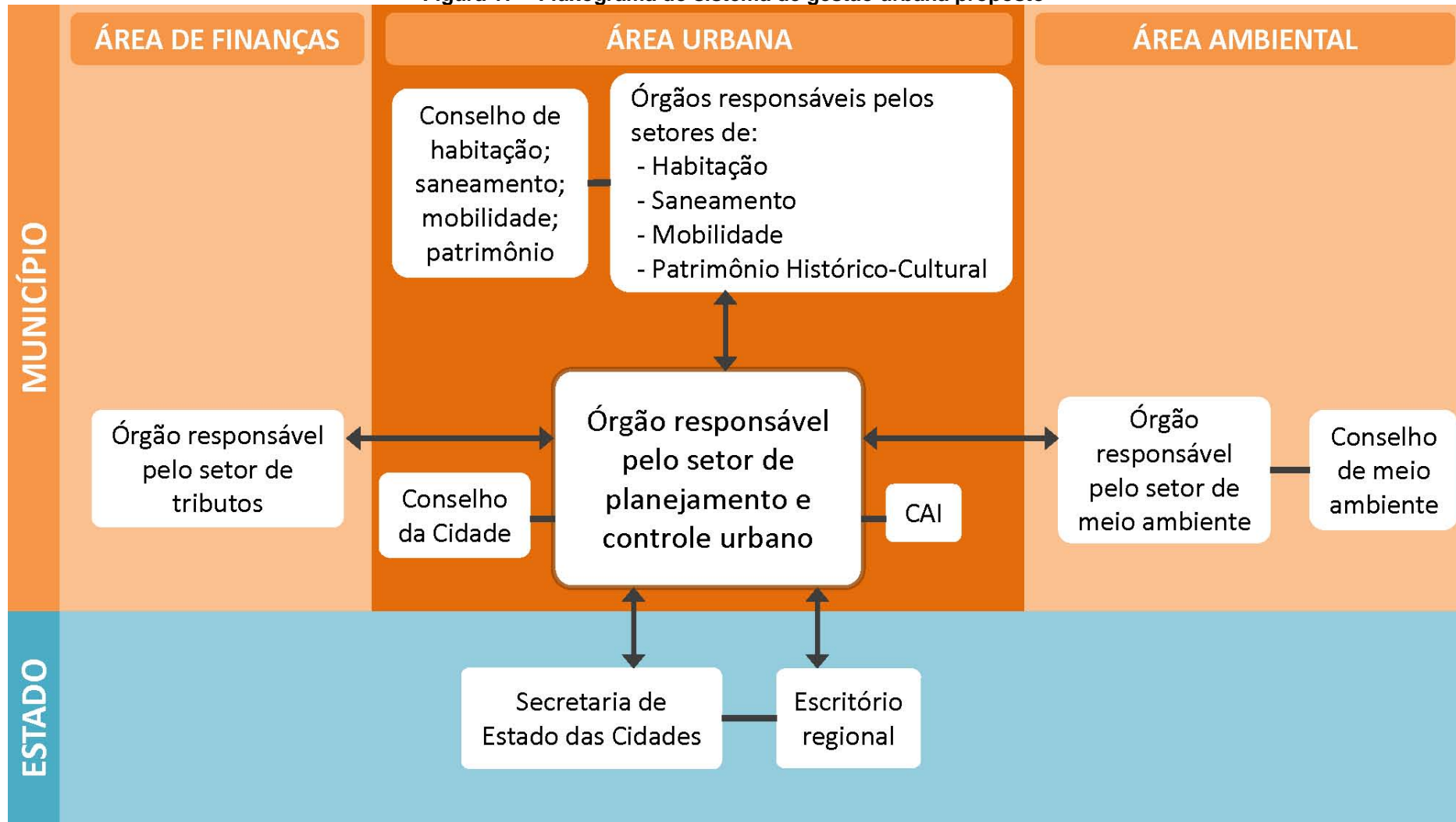
- treinamentos das equipes municipais, preferencialmente em conjunto;

⁵ Entende-se que o controle urbano inclui os seguintes processos: licenciamento de parcelamentos, edificações e atividades econômicas; autorização ou permissão de atividades no logradouro público; fiscalização de obras, atividades econômicas e posturas.

- 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.

4.3.2 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 3 – Hierarquização das ações públicas prioritárias

Eixos	Ações	Curto Prazo (até 2 anos)	Médio Prazo (de 2 a 6 anos)	Longo Prazo (de 6 a 10 anos)
Fortalecimento da economia municipal	Estabelecimento de parcerias com entidades científicas, ministério público, agências federais e do Estado para assegurar o interesse público e a sustentabilidade	Realização da ação	-	-
	Estabelecimento de parcerias com universidades para aprimorar a capacidade produtiva local	Realização da ação	-	-
	Elaboração do plano de desenvolvimento sustentável da indústria ceramista	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do plano	-
	Elaboração de programa de fomento e incentivo para criação de incubadoras de empresas	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do programa	-
	Elaboração de programa para diversificação do parque industrial instalado no Município	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do programa	-
	Promoção de um ciclo de debates visando a definição de ações para o desenvolvimento econômico	Realização da ação	-	-
Estruturação da sede municipal	Elaboração de plano de urbanização e de regularização fundiária dos bairros das áreas urbanas	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do plano	-
	Complementação da urbanização de Bairros Tabuleiro, Vila Scipião e Alto São João	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do projeto	Execução do projeto
	Tratamento de áreas de risco e inundação	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do projeto	Execução do projeto
	Preservação ambiental no entorno das lagoas e do Riacho Arahibu	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do plano	-
	Ampliação de programa de regularização e qualificação das calçadas	Detalhada no item 5 deste documento		

Produto 12 - Relatório Final - Planos Diretor e de Mobilidade Consolidados

CONTRATO 028/CIDADES/2016

Eixos	Ações	Curto Prazo (até 2 anos)	Médio Prazo (de 2 a 6 anos)	Longo Prazo (de 6 a 10 anos)
Estruturação da sede municipal	Regularização do transporte público entre a sede e os distritos	Detalhada no item 5 deste documento		
	Pavimentação das estradas de acesso a distritos	Detalhada no item 5 deste documento		
	Implantação, em parceria com o Estado, de contorno viário, ao sul da área urbana	Detalhada no item 5 deste documento		
	Tratamento e sinalização das travessias nos perímetros urbanos das rodovias	Detalhada no item 5 deste documento		
	Elaboração de plano da rede ciclável	Detalhada no item 5 deste documento		
	Organização e regulamentação de estacionamento, circulação de veículos pesados e carga e descarga na área central	Detalhada no item 5 deste documento		
	Elaboração de plano de sinalização viária	Detalhada no item 5 deste documento		
Preservação da identidade municipal e do patrimônio histórico-cultural	Elaboração de plano municipal de preservação do patrimônio histórico	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do plano	-
	Promoção do resgate da história e cultura imaterial de Russas	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração de estudo	-
	Promoção da valorização do Centro Cultural de Russas	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração de estudo	-
	Elaboração do inventário e divulgação de manifestações tradicionais	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração de inventário	-
	Requalificação do entorno das lagoas da Sede	Processo licitatório para escolha de equipe contratada / elaboração do projeto	Execução do projeto	-
	Ampliação do tratamento paisagístico e sanitário do vale do Riacho Arahibu	Processo licitatório para escolha de equipe contratada	Elaboração do projeto	Execução do projeto
	Requalificação do mercado público municipal (mercado velho)	Processo licitatório para escolha de equipe contratada / elaboração do projeto	Execução do projeto	-

Eixos	Ações	Curto Prazo (até 2 anos)	Médio Prazo (de 2 a 6 anos)	Longo Prazo (de 6 a 10 anos)
Gestão	Instituição da Comissão de Acompanhamento do Plano Diretor	Realização da ação	-	-
	Estruturação dos órgãos e instâncias municipais responsáveis pela implementação da legislação urbanística	Realização da ação	-	-
	Definição e instituição de procedimentos e instrumentos adequados para tornar eficazes os processos de controle urbano	Realização da ação	-	-
	Articulação junto ao Governo do Estado no sentido de criação de estrutura de apoio técnico e operacional	Realização da ação	-	-
	Estruturação da gestão do sistema de habitação de interesse social	Realização da ação	-	-
	Estruturação da gestão do sistema de mobilidade urbana	Realização da ação	-	-
	Atualização do cadastro técnico municipal e da planta de valores	Realização da ação	-	-

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Observação: Os prazos se referem à data de promulgação do Plano Diretor.

4.3.3 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.

4.3.4 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 Prefeitura, 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.

5 SÍNTESE DO PLANO DE MOBILIDADE

5.1 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.

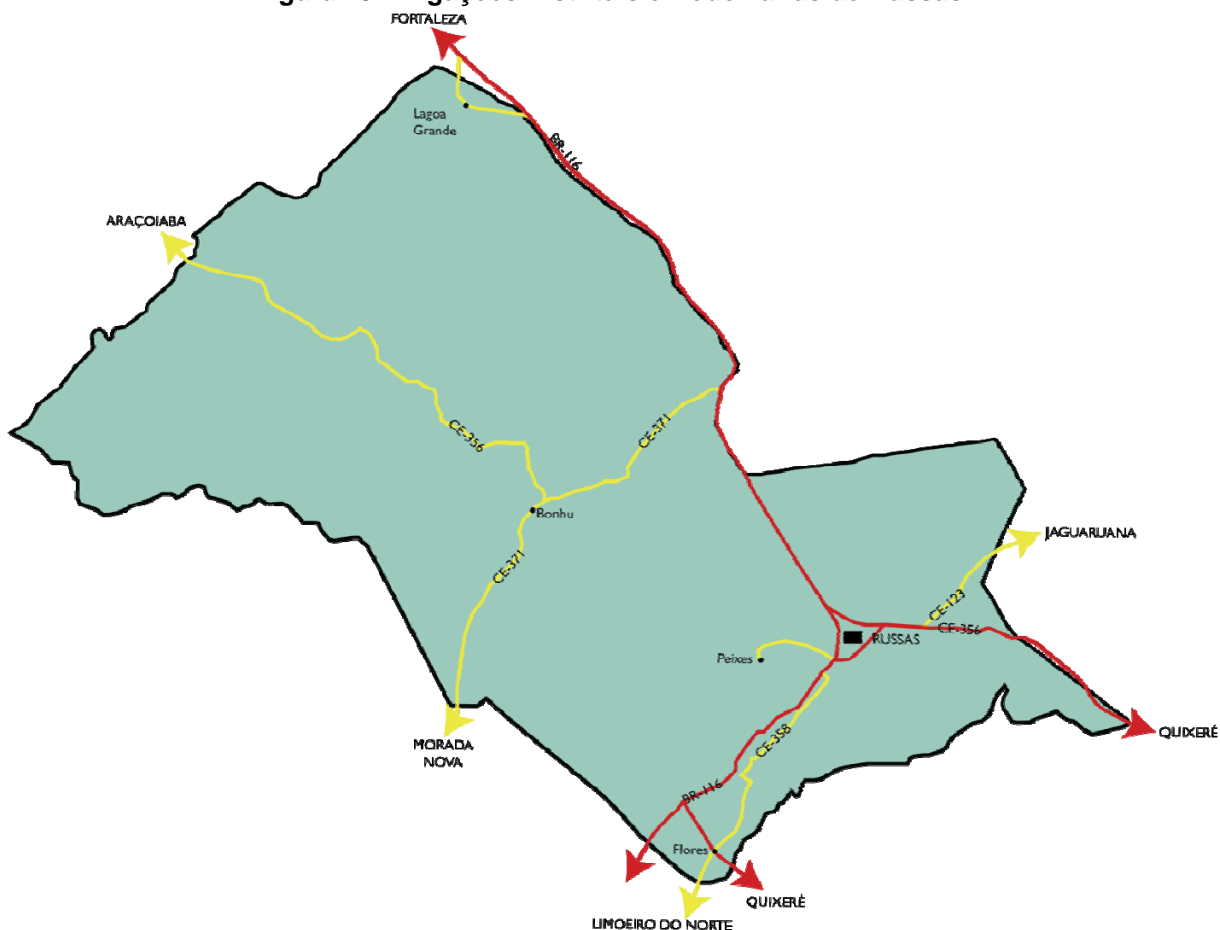
Para a primeira, foram pré-selecionadas, juntamente com a Equipe Municipal, as interseções onde ocorrem os principais fluxos. Nesses pontos, foram realizadas as contagens abrangendo todos os movimentos permitidos. Já para a realização da Pesquisa Origem e Destino, foram aplicados dois tipos de questionários: 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.

5.1.1 Sistema Viário

5.1.1.1 Ligações Distritais e Rodoviárias

Figura 18 – Ligações Distritais e Rodoviárias de Russas



A BR-116 é a principal rodovia que corta Russas, conectando o Município a Fortaleza no sentido norte e ao Alto Jaguaribe a sul. Frisa-se que esta rodovia tem um papel importante nacionalmente, conectando diversos estados no eixo norte-sul.

Em relação aos municípios vizinhos, Limoeiro do Norte conta com duas alternativas de caminho até Russas: uma delas é a própria BR-116, com 35,7Km de distância, e a outra a CE-358, com 33,4Km de distância. A CE-356 liga Russas a Quixeré, com 59,1Km de distância em pavimentação asfáltica, sendo bem sinalizada. Recentemente, foi asfaltada a estrada da BR-116 até Quixeré, passando por Flores, conectando as duas sedes municipais com menor distância (23Km) e tempo de percurso. A CE-356 liga Russas a Quixeré, apesar de haver caminhos menos distantes, com 59,1Km de distância em pavimentação asfáltica, sendo bem

sinalizada. A CE-123 liga Russas a Jaguaruana, sendo esta via não pavimentada. A distância entre as duas sedes municipais é de 29,8Km.

Em relação aos Distritos, Flores é o mais expressivo em relação à população, sendo ligado a Russas pela CE-358. Cabe ressaltar que localiza-se mais próximo a Limoeiro do Norte. O Distrito de Peixe, por sua vez, está a 12Km da Sede de Russas por via de uma estrada municipal não pavimentada. Já o Distrito de Bonhu é acessado através da BR-116 e em seguida da CE-371, sendo o percurso total de 35Km. A CE-371 é uma via não pavimentada. Lagoa Grande, por sua vez, é ligado à Sede de Russas pela BR-116 e um pequeno trecho de estrada municipal não pavimentada.

5.1.1.2 Vias Urbanas

O sistema viário de Russas apresenta traçado reticulado, com quadras retangulares de dimensões variadas. Estende-se predominantemente na parte interna do triângulo formado pela BR-116 e pela CE-356. O corredor principal formado pela Av. Irmã Maria das Graças, Avenida Dom Lino e Avenida Ramalho articula as duas rodovias passando pela área central da cidade.



Foto 1 – Rua Padre Zacarias Ramalho

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

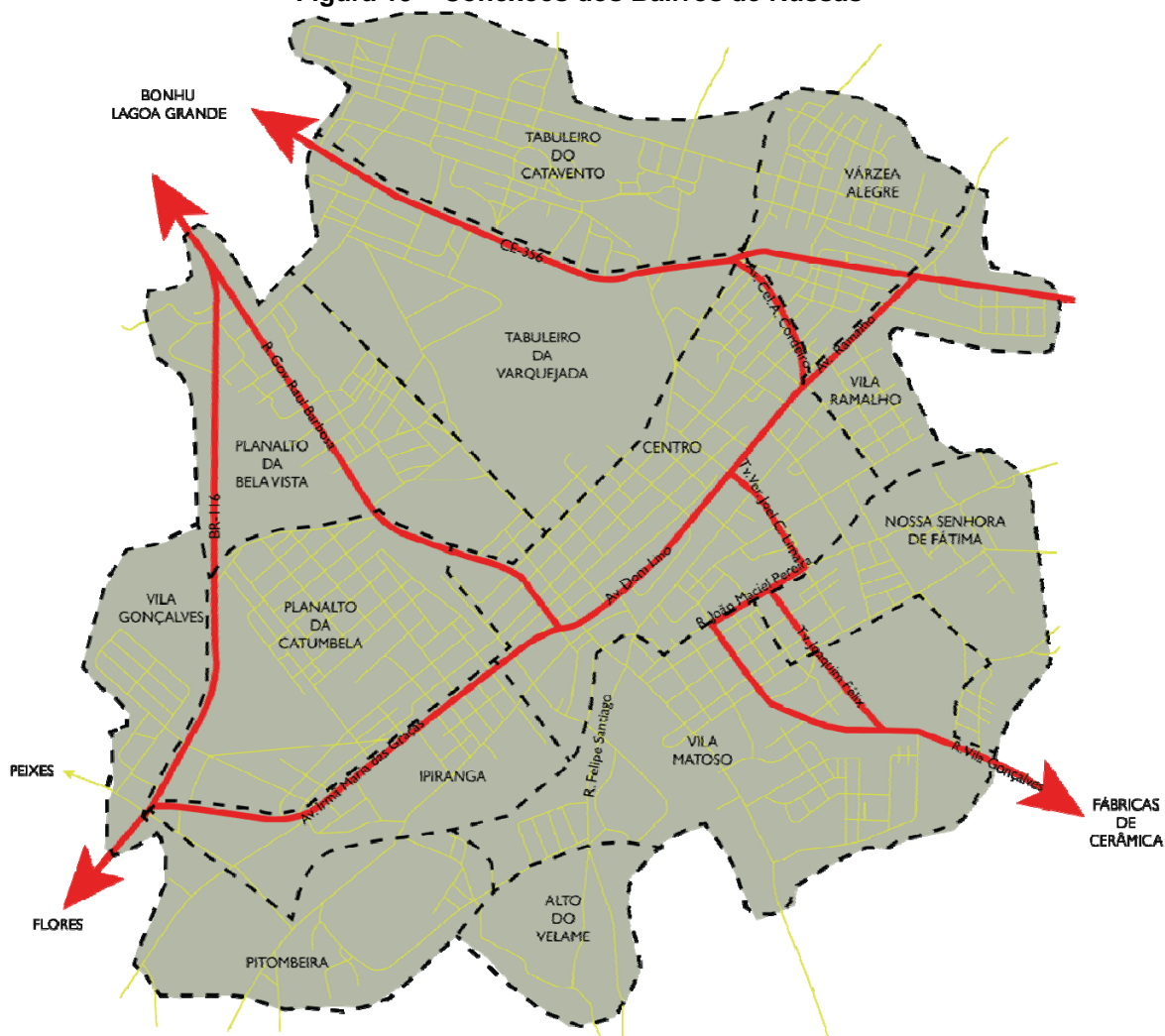


Foto 2 – Rua Padre Raul Vieira

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

As seções transversais das vias podem ser consideradas de maneira geral satisfatórias e com condições de atender bem aos fluxos de veículos e pedestres existentes. A maior parte das vias opera atualmente em sentido duplo, mas já existem alguns trechos de binários em operação.

Figura 19 – Conexões dos Bairros de Russas⁶



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

O Centro de Russas tem como principal via a Av. Dom Lino, que recebe o tráfego dos demais bairros da cidade. Ela e sua extensão, Av. Irmã Maria das Graças e Avenida Ramalho interligam diretamente ao Centro os Bairros Planalto da Catumbela e Ypiranga, por um lado, e Vila Ramalho e Várzea Alegre por outro. De forma indireta, os Bairros Vila Gonçalves e Pitombeira são ligados à Av. Irmã Maria das Graças por vias secundárias.

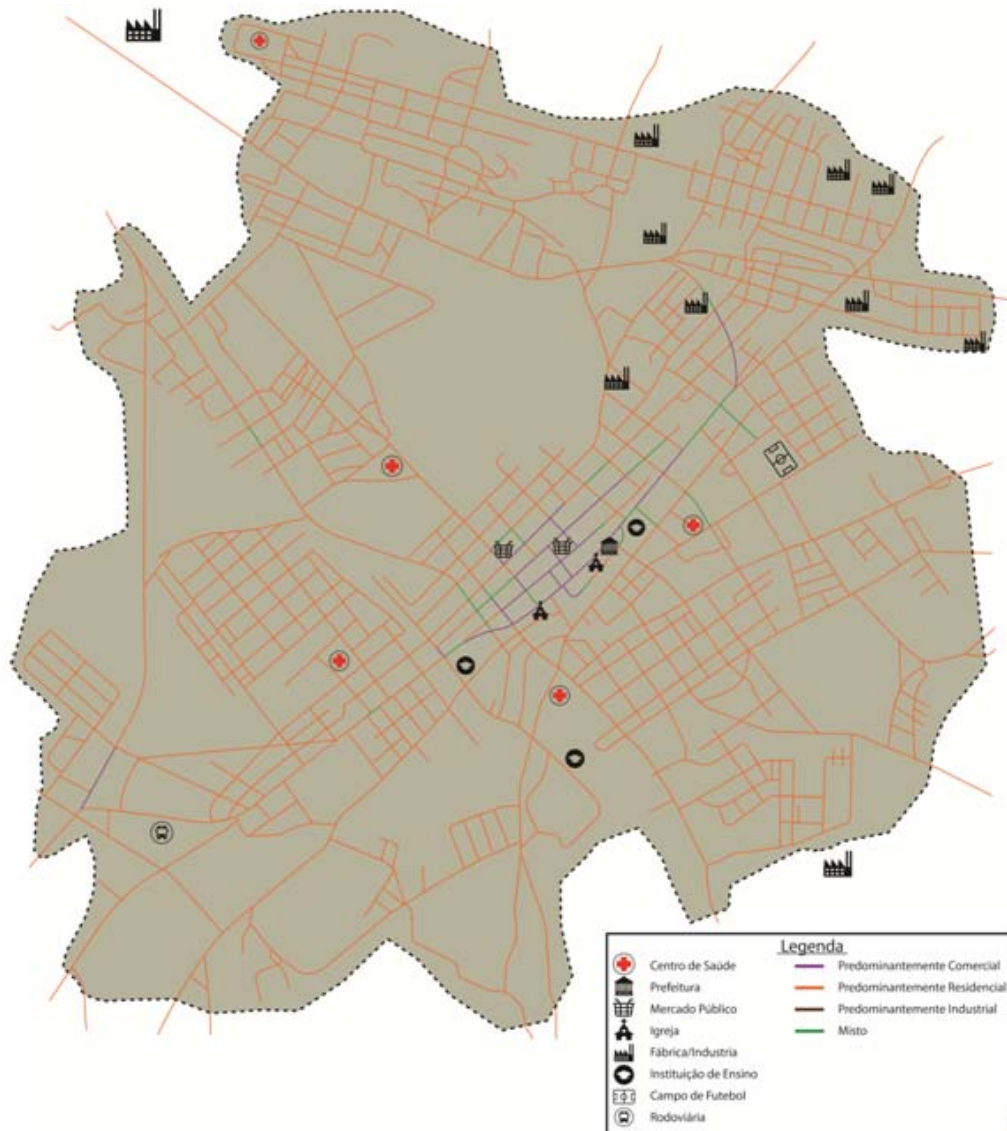
⁶ Fonte: Divisão de setores censitários do IBGE.

Na região sudeste da cidade, um conjunto de vias se configura com importância devido às atividades de fabricação de cerâmica, atendendo aos Bairros Vila Matoso e Nossa Senhora de Fátima. São elas: Travessa Vereador Joel Corrêa Lima, R. João Maciel Pereira, Rua Vila Gonçalves e Travessa Joaquim Félix.

O Bairro Alto do Velame é ligado ao Centro de Russas pela Rua Felipe Santiago.

Na região norte da cidade, o Bairro Planalto da Bela Vista é ligado diretamente à Av. Dom Lino pela R. Governador Raul Barbosa. Os Bairros Tabuleiro do Catavento e Tabuleiro da Vaquejada contam com a CE-356 e Av. Coronel Antônio Cordeiro como principal acesso ao Centro.

Figura 20 – Uso Lindeiro das Vias e Polos Geradores de Tráfego



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

As vias de Russas que concentram o uso predominantemente comercial são centrais geograficamente, com distâncias parecidas das áreas periféricas do núcleo urbano principal que as circundam. Essas vias são: Av. Dom Lino, R. Padre Raul Vieira, Av. Coronel Araújo Lima e Rua Cônego Agostinho. Além do uso comercial expressivo, essas vias contam com os seguintes polos geradores de tráfego: mercados públicos, igrejas, Prefeitura Municipal e instituição de ensino.

Outros polos geradores de tráfego estão espalhados pelas demais áreas da cidade, destacando-se: centros de saúde, instituições de ensino e fábricas, com destaque às fábricas de cerâmica e à fábrica de calçados Dakota.

Cabe destacar que o eixo viário da Av. Dom Lino e vias contíguas tem caráter de centralidade comercial mesmo fora do centro, alternando o uso misto e predominantemente comercial. No restante da cidade, predomina o uso residencial.

A sinalização horizontal, vertical e semaforizada (sete interseções) está presente nas vias com maior movimentação, apesar de não estar implantada conforme os critérios de padronização estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro. Como exemplo, podemos destacar as placas indicativas na Av. Dom Lino e as regulamentações de estacionamento certas vezes confusas, gerando dúvidas.



Foto 3 – Sinalização Vertical na Praça Zacarias Ramalho

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

Existe na cidade um desejo por parte do poder público de implantar estacionamento rotativo em alguns locais em virtude do fato já detectado de veículos que ocupam a mesma vaga ao longo de todo o dia.

As vias principais da cidade apresentam pavimento asfáltico, mas são frequentes pavimentos poliédricos de pedra tosca e intertravados, além de vias sem pavimentação.



Foto 4 – Av Dom Lino

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

5.1.1.3 Calçadas e Ciclovias

As calçadas da área central foram recentemente requalificadas, inclusive com implantação de piso tátil direcional e de alerta, rebaixo de calçadas e travessias elevadas e sinalizadas.



Foto 5 – Calçada da R. Padre Raul Vieira

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

Nas vias secundárias é frequente a inexistência de calçadas ou seções transversais inferiores ao mínimo recomendado.

Atualmente, existem apenas duas ciclovias no Município, uma ao longo da Tv. Cel. José Vieira e outra contornando a Lagoa da Caiçara. Antagonicamente, se percebe um movimento intenso de ciclistas na cidade, utilizando a bicicleta como modo de transporte, e não somente como lazer ou prática esportiva.



Foto 6 – Bicicletas estacionadas na R. Padre Raul Vieira

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.



Foto 7 – Av. Dom Lino - Colégio Estadual Gov. Flávio Marcílio

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.



Foto 8 – Av. Dom Lino x Tv. Prof. Aprígio

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

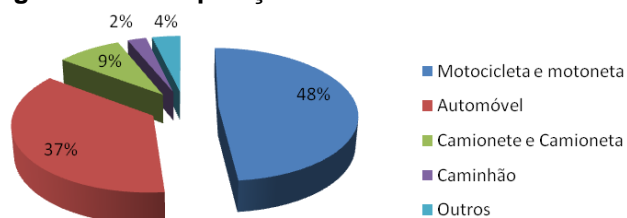
Existe um projeto de rede cicloviária já licitado, com previsão de ser implantado em breve.

Merece destaque a questão relativa ao tráfego do polo ceramista que, em várias situações, é obrigado a utilizar as vias da área central em virtude da não existência de ligação direta do polo com as rodovias que servem o Município.

Outra deficiência do sistema viário é a existência de apenas uma ponte ligando a região da Vila Gonçalves com a área central. As outras passagens atualmente utilizadas são passagens molhadas, isto é, que passam pelo leito de cursos d'água, impossibilitando a passagem em épocas chuvosas.

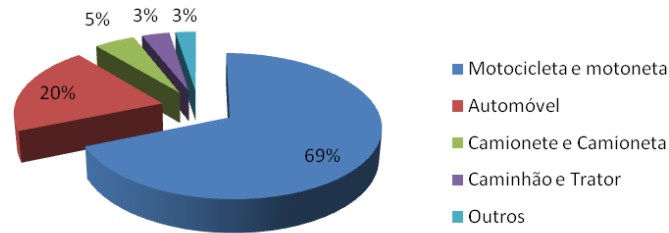
5.1.2 Frota

Figura 21 – Composição da Frota do Ceará em 2015



Fonte: DETRAN-CE.

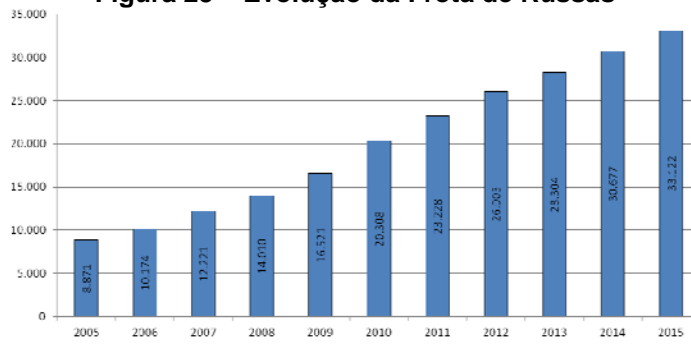
Figura 22 – Composição da Frota de Russas em 2015



Fonte: DETRAN-CE.

A frota de Russas é composta predominantemente por motocicletas e motonetas, com 69% do total de veículos motorizados do Município. Nota-se que é um percentual muito 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 3,45 veículos de duas rodas motorizados para cada carro. O Município conta com menor participação de caminhonetes e camionetas que o Estado do Ceará.

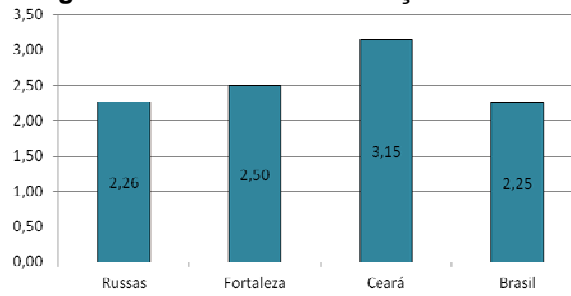
Figura 23 – Evolução da Frota de Russas



Fonte: DETRAN-CE.

A frota de Russas multiplicou-se por 3,7 em dez anos, o que induz a um aumento na taxa de motorização.

Figura 24 – Taxa de Motorização em 2015



Cálculo com base em dados do IBGE e DETRAN-CE.

Apesar da taxa de motorização de Russas ser relativamente mais baixa que de Fortaleza e Ceará, sendo idêntica à nacional. Em outras palavras, o número de habitantes por veículo é bastante elevado.

5.1.3 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	1,0	1,5	1,0

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.

Tabela 2 – Volume de tráfego nas interseções contabilizado na pesquisa

CONTAGEM CLASSIFICADA DE VEÍCULOS	
INTERSEÇÃO	UNIDADES DE CARROS DE PASSEIO
POSTO 1: Avenida Dom Lino com a Rua Vila Matoso	1864
POSTO 2: Avenida Dom Lino com a Rua Vicente Veloso	1772
POSTO 3: Rua Benjamim Constant com a Rua 25 de Agosto	1518
POSTO 4: Rua Coronel Araújo Lima com a Travessa José de Deus	934
POSTO 5: Acesso pela Avenida Monsenhor Tabosa	111
POSTO 6: BR-116 (acesso)	545
POSTO 7: CE-356 (acesso)	527

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2016.

Os volumes de tráfego verificados em todas as interseções apresentaram-se compatíveis com a capacidade viária ofertada. Entretanto, conforme análise presencial do local pela equipe técnica, algumas questões sobre estes cruzamentos devem ser apontadas.

Ao longo da Av. Dom Lino, o que se verifica é um elevado número de aberturas no canteiro central, onde são permitidos diversos movimentos, gerando situações de insegurança.

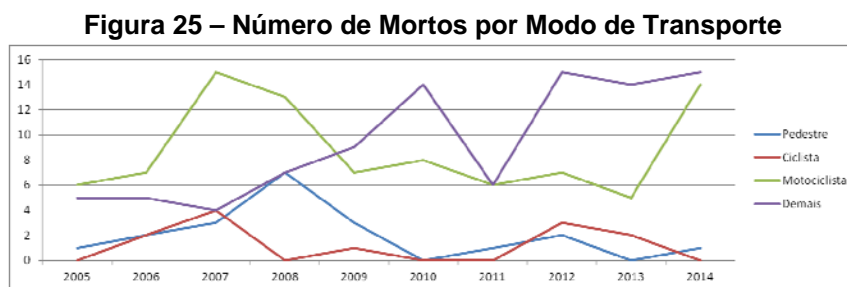
No Posto 7, trevo não apresenta geometria ideal para a realização de todos os movimentos, gerando situação de extrema insegurança.

5.1.4 Acidentes

Russas apresentou de 2005 a 2014 tendência de redução no número de mortes de pedestres e de ciclistas. Em 2014, atingiu o índice de zero morte de ciclistas.

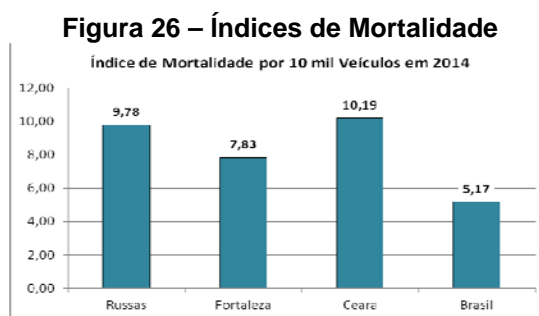
Com relação aos motociclistas, houve um forte aumento do número de mortes que ocorreu em virtude do aumento da frota de motocicletas e da migração do modo cicloviário para a motocicleta.

Na categoria “demais modos” que inclui todos os outros modos de transporte, inclusive automóveis, houve também um forte crescimento no número de mortes, principalmente após 2011.



Fonte: DATASUS.

Russas apresenta média elevada de acidentes, notoriamente envolvendo os modos de transporte motorizados. Houve um pico de motociclistas vítimas fatais em 2007, com baixa nos anos seguintes e nova ascensão a partir de 2013. Os “demais modos” apresentaram crescimento na mortalidade relativamente constante, com uma quebra a esta tendência em 2011 e retomada no ano seguinte. Em relação aos pedestres e ciclistas, são menos frequentemente vítimas fatais, sendo que em 2010, por exemplo, não houve nenhuma morte por atropelamento registrada.



Fonte: DATASUS e Detran-CE.

Ao compararmos o índice de mortalidade por 10 mil veículos de 2014, Russas apresentou índice superior à média nacional e ao da cidade de Fortaleza e ligeiramente abaixo do índice verificado na média do Estado do Ceará.

5.1.5 Dinâmica Urbana - Deslocamentos Principais

Esse item apresenta os deslocamentos resultantes da expansão da amostra, realizada de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE para o ano de 2010, da pesquisa Origem e Destino. Dos 54.528 moradores de Russas que realizam viagens, a Matriz Origem Destino indica 123.406 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.

A tabela a seguir apresenta os deslocamentos totais (amostra pesquisada e valores expandidos) para o Município de Russas.

Tabela 3 – Deslocamentos Totais

Total de Deslocamentos				
Bairro onde Reside	Pesquisado	Expandido	% Pesquisado	FE
Alto do Velame / Pitombeira	102	11.359	0,9%	111,4
Bento Pereira	165	5.852	2,8%	35,5
Bonhu/Miguel Pereira /Flores/Peixe/Lagoa Grande	311	33.906	0,9%	109,0
Centro / Vila Matoso	377	21.714	1,7%	57,6
Ypiranga	18	1.403	1,3%	77,9
João de Deus	181	4.109	4,4%	22,7
Malhadinha	156	5.923	2,6%	38,0
Nossa Senhora de Fátima	196	7.458	2,6%	38,1
Planalto da Bela Vista/Vila Gonçalves	72	6.954	1,0%	96,6
Planalto da Catumbela	215	7.845	2,7%	36,5
Tabuleiro da Varquejada	24	2.405	1,0%	100,2
Várzea Alegre / Tabuleiro do Catavento	188	13.323	1,4%	70,9
Vila Ramalho	28	1.155	2,4%	41,2
Total	2.033	123.406	1,6%	60,7

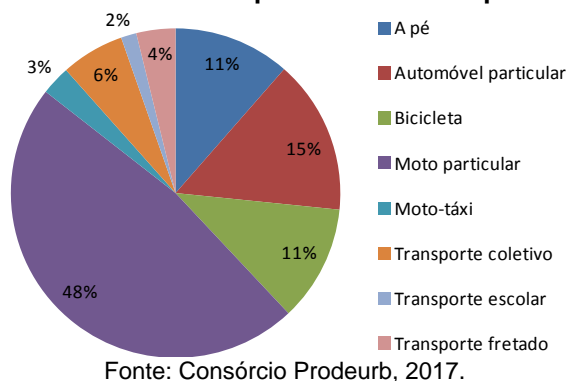
Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

A amostra pesquisada está dentro da estimativa esperada para o Município, e comparando-se os dados obtidos com dados disponibilizados pelo IBGE, pode-se perceber que a amostra está bem representativa dos moradores de Russas, sendo

os dados confiáveis para as análises que serão realizadas no decorrer desse relatório.

Repartição modal

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 automóvel, seguido pelos modos de transporte a pé e bicicleta.

Analisando-se os dados pode-se perceber que cerca de 23% de todos os deslocamentos realizados são feitos utilizando-se de modos não motorizados (a pé e bicicleta). 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 pelo modo de transporte a pé, para a moto particular.

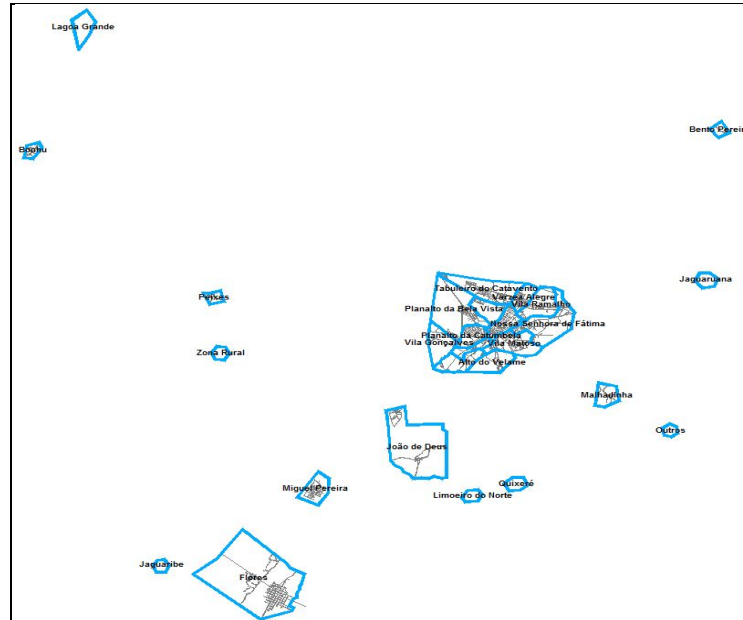
Matriz Origem/Destino

A Matriz Origem/Destino 24 horas é a representação matemática de toda a movimentação dos residentes de Russas, 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 6 zonas de tráfego, à divisão já apresentada anteriormente: os Municípios de Jaguaribe, Jaguaruana, Limoeiro do Norte e Quixeré, além da zona rural de Russas indicada pelo nome “Zona Rural”

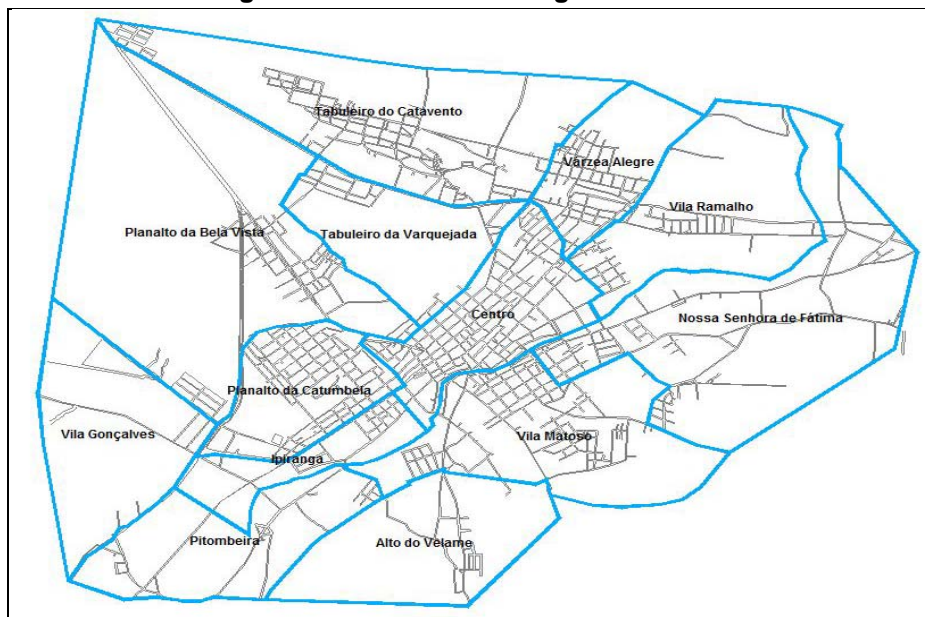
(por exemplo sítios e fazendas) e outros municípios que não foram citados. A figura a seguir ilustra este zoneamento.

Figura 28 – Zonas de Tráfego de Russas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Figura 29 – Zonas de Tráfego de Russas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

A seguir é mostrada a Matriz OD 24 Horas do Município de Russas.

Tabela 4 – Matriz OD 24 Horas do Município de Russas.

Matriz OD - 24 horas																				
O/D	Alto do Velame / Pitombeira	Bento Pereira	Bonhu/Miguel Pereira /Flores/Peixe/Lagoa Grande	Centro / Vila Matoso	Ypiranga	Jaguaruana	João de Deus	Lagoa do Miguel Borges	Limoeiro do Norte	Malhadinha	Nossa Senhora de Fátima	Jaguaribe	Zona Rural	Outros Municípios Planalto da Bela Vista/Vila Gonçalves	Planalto da Catumbela	Quixeré	Tabuleiro da Vaquejada Varzea Alegre / Tabuleiro do Catavento	Vila Ramalho	Total	
Alto do Velame / Pitombeira	668			3.886	223		102				137		334		56			445	5.851	
Bento Pereira		2.019		1.275	40					39	141		233	256	100	96		35	4.234	
Bonhu/Miguel Pereira /Flores/Peixe/Lagoa Grande			13.349	6.549					1.663				1.135				401	184	23.281	
Centro / Vila Matoso	4.108	1.275	6.549	17.985	809		1.249			1.629	3.022	53	1.945	2.218	2.859		353	5.203	289	49.599
Ypiranga	223	40		837						91					56				1.248	
Jaguaruana															28				28	
João de Deus	102			1.249			606		41	30			416		56	20		41	2.562	
Lagoa do Miguel Borges																		71	71	
Limoeiro do Norte			1.663				41			90							100	71	1.966	
Malhadinha		39		1.447	91		30		90	1.163			577		123				3.561	
Nossa Senhora de Fátima	137	141		2.895							478		368		30	180		243	41	4.514
Jaguaribe				53															53	
Zona Rural	334	233	1.135	2.132			416			577	368				758	419	100	427	165	7.064
Outros Municípios		256		53															309	
Planalto da Bela Vista/Vila Gonçalves		100		2.118						123	30		758		313		200	171	3.814	
Planalto da Catumbela	56	96		2.626	56	28	56				180		419		226	658		180	28	4.610
Quixeré							20												20	
Tabuleiro da Vaquejada			401	353					100				100		200			100	1.255	

Produto 12 - Relatório Final - Planos Diretor e de Mobilidade Consolidados

CONTRATO 028/CIDADES/2016

Matriz OD - 24 horas																							
O/D	Alto do Velame / Pitombeira	Bento Pereira	Bonhu/Miguel Pereira /Flores/Peixe/Lagoa Grande	Centro / Vila Matoso	Ypiranga	Jaguaruana	João de Deus	Lagoa do Miguel Baraés	Limoeiro do Norte	Malhadinha	Nossa Senhora de Fátima	Jaguaribe	Zona Rural	Outros	Municípios Planalto da Bela Vista/Vila Gonçalves	Planalto da Catumbela	Quixeré	Tabuleiro da Vaquejada	Várzea Alegre / Tabuleiro do Catavento	Vila Ramalho	Total		
Várzea Alegre / Tabuleiro do Catavento	445	35	184	5.308				71			243		427		171	180		100	1.566			8.802	
Vila Ramalho				289			41				41		165			28							564
Total	6.073	4.234	23.281	49.054	1.220	28	2.562	71	1.966	3.744	4.641	53	6.876	309	4.140	4.617	20	1.255	8.698	564		123.406	

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

A principal geradora de viagens é a zona Central, sendo responsável por 98.653 deslocamentos gerados, ou seja, aproximadamente 39,9% de todos os deslocamentos gerados no Município. A zona Bonhu/Miguel Pereira/Flores/Peixe/Lagoa Grande apresenta-se como a segunda região mais importante do Município, gerando 18,8% de todos os deslocamentos diários de Russas.

No total foram produzidos/atraídos 123.406 deslocamentos no Município de Russas 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 5 – Deslocamentos Gerados, Produzidos e Atraídos para cada uma das Zonas de Tráfego.

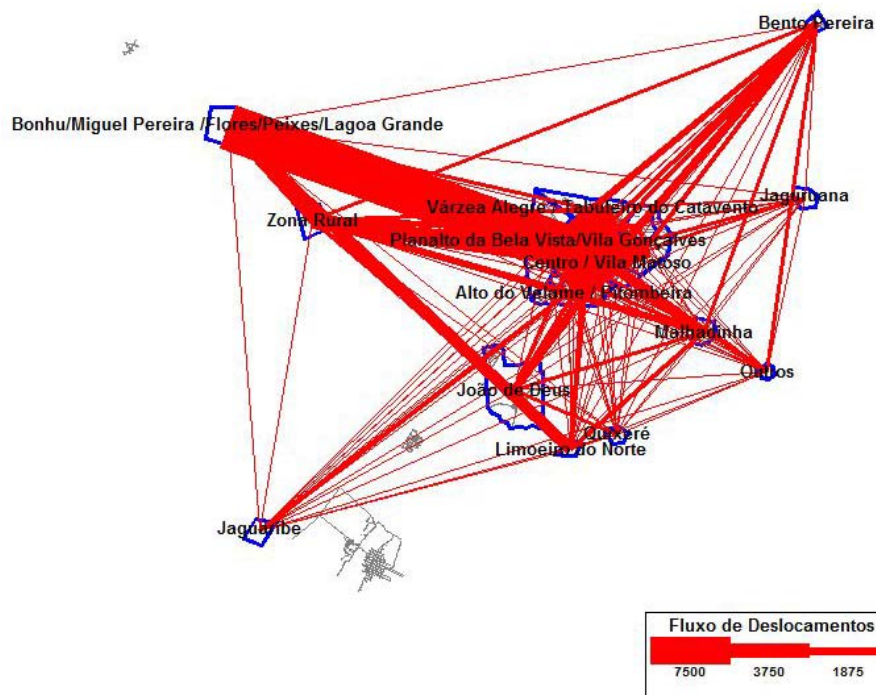
Zonas de Tráfego	Geração	Produção	Atração
Alto do Velame / Pitombeira	11.924	5.851	6.073
Bento Pereira	8.469	4.234	4.234
Bonhu/Miguel Pereira /Flores/Peixe/Lagoa Grande	46.561	23.281	23.281
Centro / Vila Matoso	98.653	49.599	49.054
Ypiranga	2.468	1.248	1.220
Jaguaruana	56	28	28
João de Deus	5.124	2.562	2.562
Lagoa do Miguel Borges	142	71	71
Limoeiro do Norte	3.932	1.966	1.966
Malhadinha	7.305	3.561	3.744
Nossa Senhora de Fátima	9.154	4.514	4.641
Jaguaribe	105	53	53
Zona Rural	13.940	7.064	6.876
Outros Municípios	618	309	309
Planalto da Bela Vista/Vila Gonçalves	7.954	3.814	4.140
Planalto da Catumbela	9.226	4.610	4.617
Quixeré	41	20	20
Tabuleiro da Vaquejada	2.510	1.255	1.255
Várzea Alegre / Tabuleiro do Catavento	17.500	8.802	8.698
Vila Ramalho	1.129	564	564
Total	246.812	123.406	123.406

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.

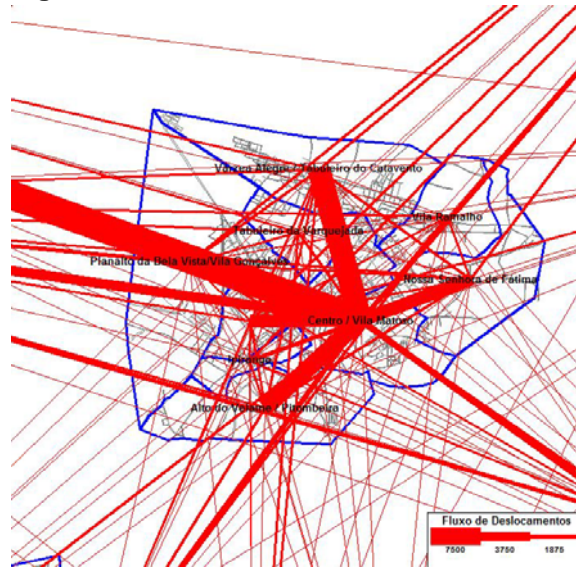
Figura 30 – Linhas de Desejo



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

A figura apresentada a seguir indica o zoom da área urbana do Município de Russas. Através de sua visualização é possível observar os Bairros: Centro/Vila Matoso; Nossa Senhora de Fátima; Vila Ramalho; Várzea Alegre/Tabuleiro do Catavento; Tabuleiro da Vaquejada; Planalto da Bela Vista/Vila Gonçalves; Planalto da Catumbela; Ypiranga; Pitombeira e Alto do Velame.

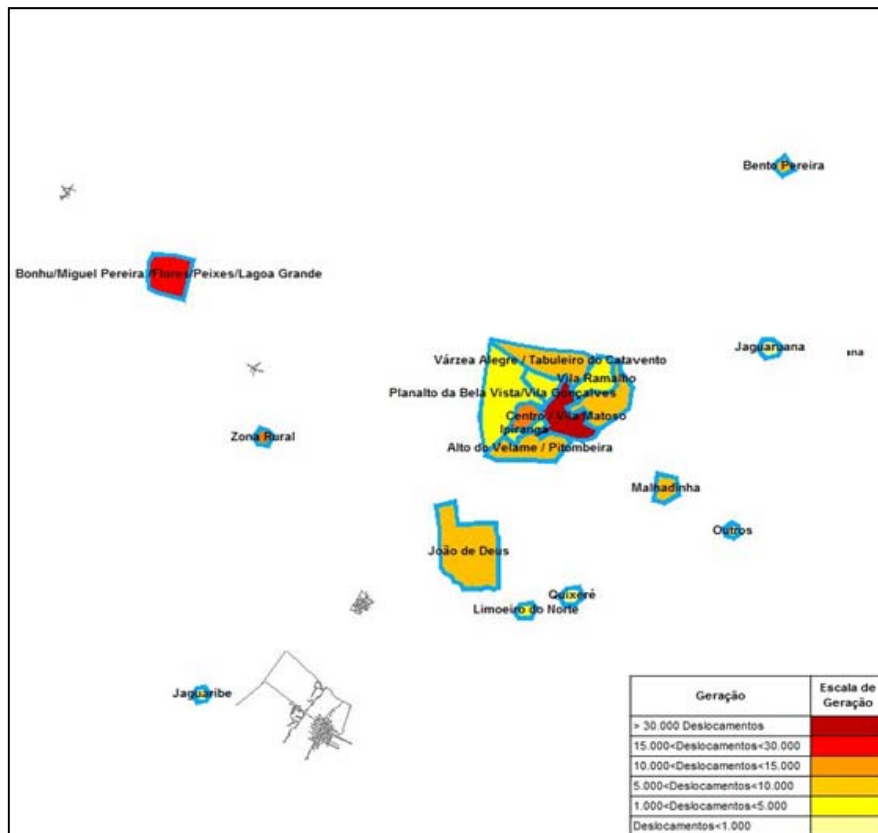
Figura 31 – Zoom da Área Urbana de Russas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Para representar graficamente a geração de viagens em Russas, 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.

5.1.6 Transporte

Não há um sistema de transporte público coletivo em Russas, sendo que os embarques e desembarques de localidades próximas ocorrem próximo ao Mercado Novo e à Igreja Matriz. A maior parte dos deslocamentos é realizada na cidade por motos e mototaxis, embora sejam vistas muitas bicicletas estacionadas e em circulação na cidade.

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

5.1.7 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 Russas, existem áreas regulamentadas na área central onde essas operações são realizadas com horários definidos entre 14h00min e 19h00min, mas apresentam-se insuficientes. Há uma grande demanda por novas áreas, pois o que se observa é que as áreas existentes acabam atendendo quase que exclusivamente aos estabelecimentos em frente de onde estão localizadas.

É importante que sejam determinadas regulamentações inteligentes que melhor se adéquem à realidade de Russas. Horários e locais permitidos, tamanho dos veículos que poderão circular na área central, centros de distribuição de mercadorias são algumas das medidas que deverão ser avaliadas.

Flores, maior Distrito do Município, possui ligação pavimentada via BR-116/CE-358, enquanto nos demais distritos (Lagoa Grande, Bonhu, Peixe e São João de Deus) os acessos são feitos por vias não pavimentadas.

O tráfego de carga predominante está concentrado na BR-116, que margeia a área urbana da Sede, sendo que sua articulação com a CE-356 muitas vezes é realizada via Avenida Irmã Maria da Graça/Avenida Dom Lino, passando pela área central. Merece destaque o tráfego de carga das olarias e do polo ceramista que, na maior parte dos casos, é obrigado a circular pela área central da Sede em virtude da inexistência de ligações diretas com o sistema de rodovias que atendem o Município.

Um anel viário contornando a Sede na parte sul e promovendo a ligação entre a BR-116 e a CE-356, tiraria da área central grande parte do tráfego de passagem atendendo diretamente a grande parte do fluxo do polo ceramista.

5.2 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.

5.2.1 Eixo 1 – Mobilidade a pé

5.2.1.1 Objetivo

O objetivo do tema “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.

5.2.1.2 Diretrizes

- Regularizar a construção e uso de calçadas em conformidade com a NBR9050;
- Regularizar um Programa de Regularização e Qualificação das Calçadas:
 - ✓ Continuar a requalificação das calçadas na região central e 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;
 - ✓ Promover campanhas educativas de conscientização da população quanto à ocupação das calçadas;
 - ✓ Condicionar transferência de propriedade e mudança de uso do imóvel à regularização da calçada correspondente;

- criar corpo técnico para fiscalizar as edificações, a fim de se evitar obstrução de calçadas;
- promover a acessibilidade universal nos espaços e nos serviços públicos municipais, possibilitando os deslocamentos com segurança e autonomia, especialmente de idosos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida;
- Sinalizar as travessias de pedestres das rodovias de Russas;
- 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 das rodovias.

5.2.1.3 Propostas

5.2.1.3.1 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 universal⁷;
- 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;

⁷ Acessibilidade universal que pressupõe a setorização das calçadas em faixa de acesso às edificações, faixa de livre de circulação e faixa de serviço. Bem como, a implantação de faixas de piso tátil de direcionamento e alerta e pavimento não escorregadio, além de declividades longitudinais e transversais máximas de 6%.

- 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.

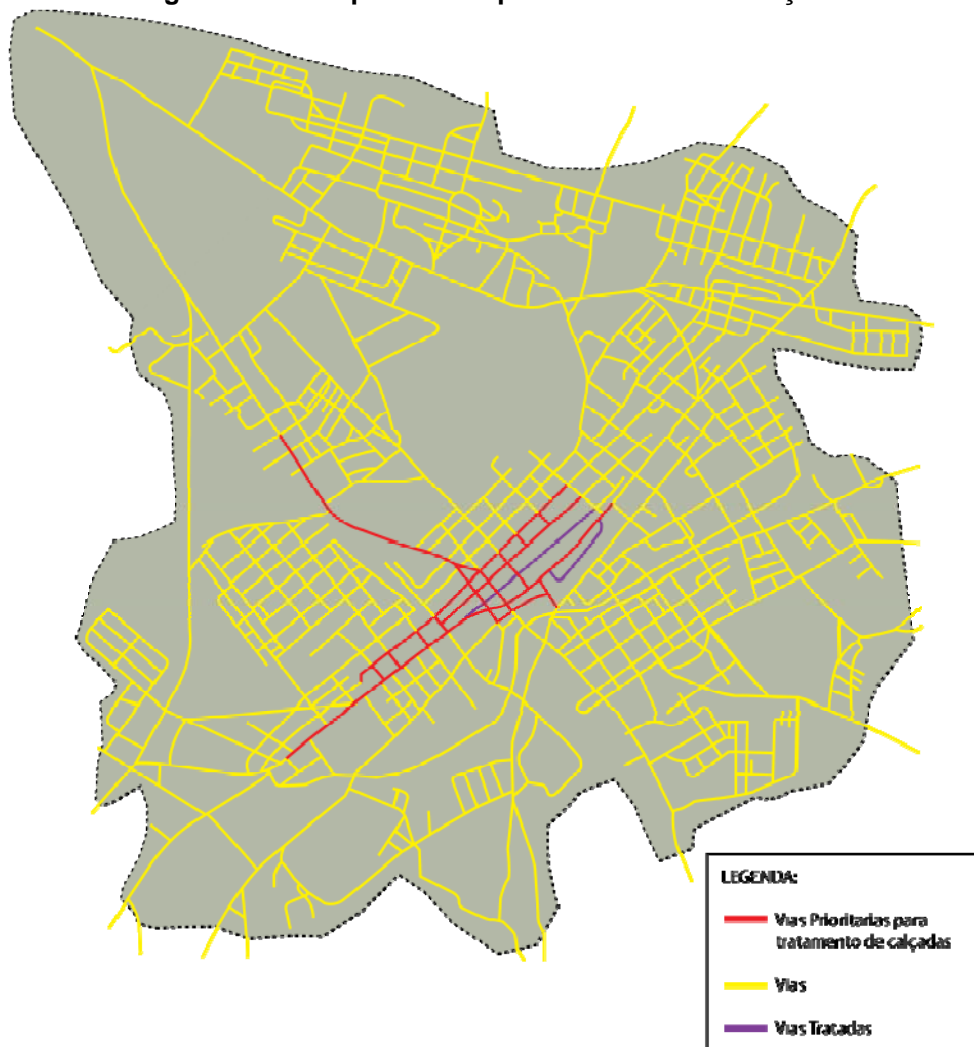
A priorização na construção e adequação das calçadas nas centralidades, nas proximidades de escolas, hospitais, equipamentos públicos e nos locais de embarque e desembarque do transporte coletivo distrital e intermunicipal deverá ser adotada como condição irrefutável, visto que são áreas com trânsito 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 33 – Vias prioritárias para tratamento de calçadas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

5.2.1.3.2 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.

5.2.1.3.3 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 críticas.

5.2.2 Eixo 2 – Mobilidade por bicicleta

5.2.2.1 Objetivo

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

5.2.2.2 Diretrizes

- Desenvolvimento do Plano de Rede Ciclável para Russas, com implantação de ciclovias e ciclofaixas nas seguintes vias: Av. Dom Lino, Av. Irmã Maria das Graças, Av. Ramalho, Av. Cel. Antônio Cordeiro, CE-356, Travessa Cel. José Vieira, Travessa José de Deus e R. Governador Raul Barbosa;
- Implantação de paraciclos e bicicletários em pontos com alta demanda, como na R. Padre Raul Vieira, Av. Dom Lino e região;
- Implantar sinalização vertical instituindo o tráfego compartilhado entre bicicletas e veículos motorizados nas vias coletoras de Russas;

- Implantar sinalização vertical regulamentando o tráfego compartilhado entre ciclistas e pedestres em calçadas que possibilitem esta situação, como na Praça Zacarias Ramalho;
- Instituir a velocidade máxima de 30Km/h para as vias urbanas locais e coletoras, bem como para as vias arteriais desprovidas de ciclovia ou ciclofaixa.

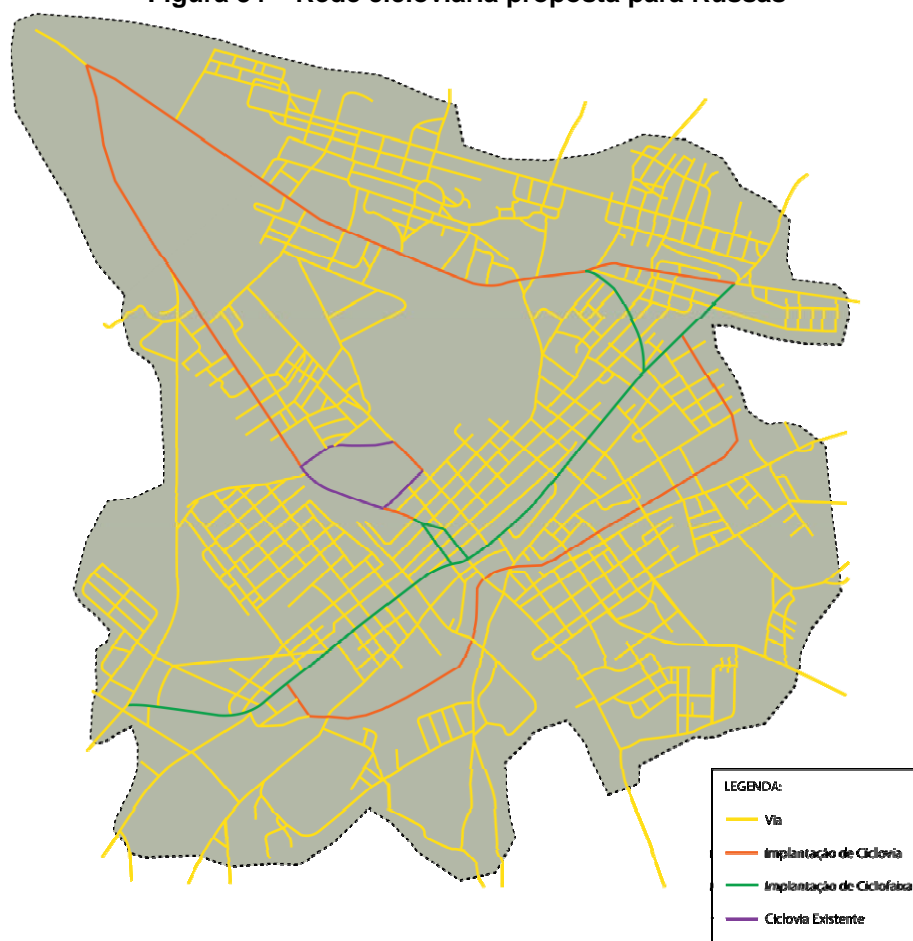
5.2.2.3 Proposta

5.2.2.3.1 Elaboração do Plano de Rede Ciclável

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 Russas 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.

Figura 34 – Rede cicloviária proposta para Russas



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Nesse sentido, propõe-se a instalação de ciclovias na CE-356 e na R. Governador Raul Barbosa, respectivamente. Como há um trecho expressivo ao redor da Lagoa da Caiçara que já conta com ciclovia, propõe-se a complementação para configurar um contorno completo ao redor da mesma. Inicialmente pensada como local de lazer, sua adjacência à rede proposta faz com que tenha o potencial de contribuir também com a função de mobilidade, sem prejuízo ao primeiro uso. Aliás, o ganho tende a ser mútuo, sendo a ciclovia existente mais acessível com a rede proposta.

Nas margens do rio Jaguaribe, propõe-se a implantação de uma ciclovia com o intuito principal de valorizar o patrimônio natural do município, contribuindo também para a mobilidade por bicicleta.

A Av. Dom Lino, Av. Irmã Maria das Graças e Av. Ramalho configuram o principal eixo viário urbano de Russas. Portanto, na rede proposta contará com ciclofaixas em ambos os sentidos de circulação. A Av. Cel. Antônio Cordeiro liga

este eixo à CE-356, sendo também proposta pra ela uma ciclofaixa. As travessas Cel. José Vieira e José de Deus fazem ligação entre a ciclovia da R. Governador Raul Barbosa e a Av. Dom Lino.

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.

5.2.3 Eixo 3 – Mobilidade coletiva

5.2.3.1 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.

5.2.3.2 Diretrizes

- Regularizar o transporte público entre a sede e os distritos com a criação de Serviço Público contendo inicialmente 07 linhas de ônibus: Russas/Bonhu, Russas/Flores, Russas/Lagoa Grande, Russas/Peixe, Russas/São João de Deus, Circular A (urbana), Circular B (urbana);

- Garantir a modicidade tarifária para atrair usuários do transporte individual e do mototáxi;
- Organizar e regulamentar os serviços de mototáxis e táxis;
- Regulamentar o transporte escolar.

5.2.3.3 Propostas

5.2.3.3.1 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 Russas 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 Russas, observados através das leituras técnica e comunitária.

5.2.3.3.1.1 Itinerários Propostos

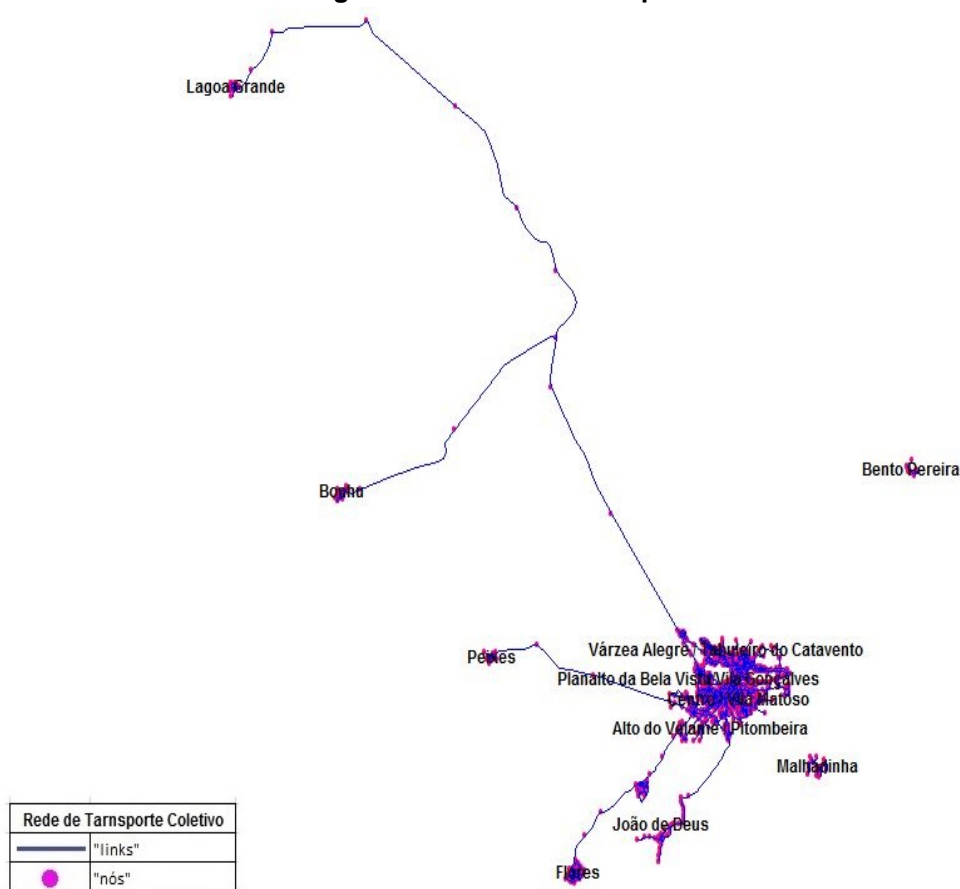
Adotou-se como premissa básica, em função da experiência nacional, o seguinte critério:

- 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 Russas era de 69.833 habitantes, ou seja, superior 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 Russas. A seguir está apresentado o mapa da Rede de Transporte Coletivo.

Figura 35 – Rede de Transporte Coletivo

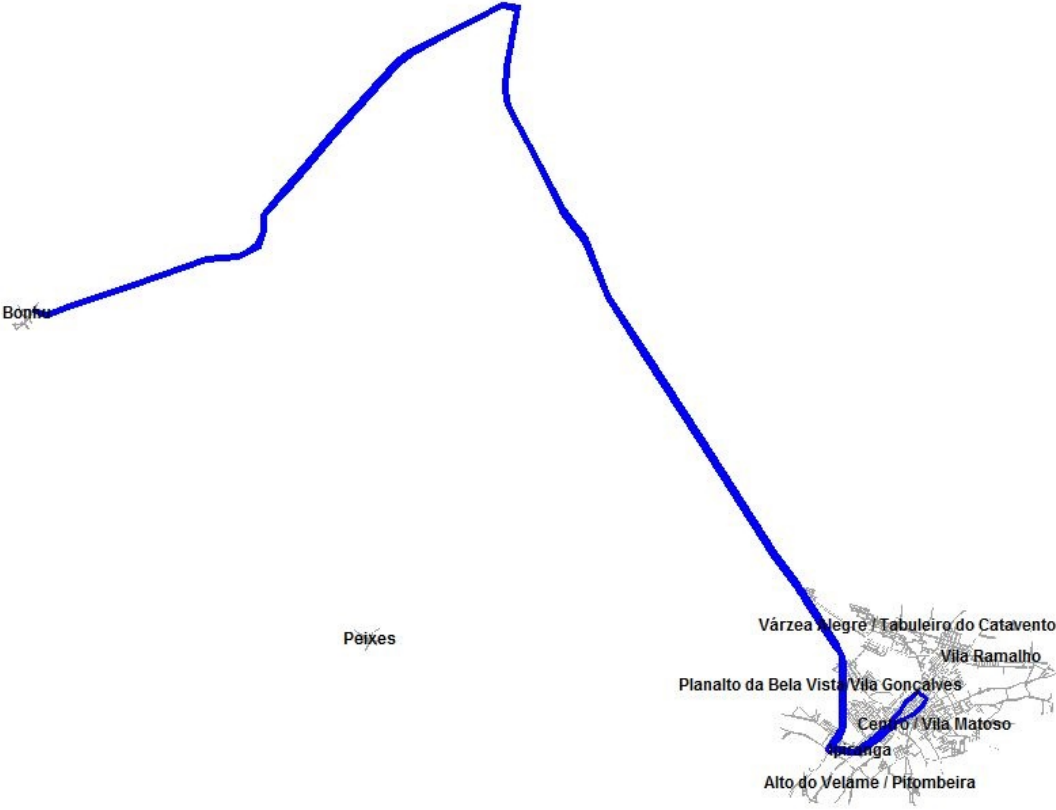


Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

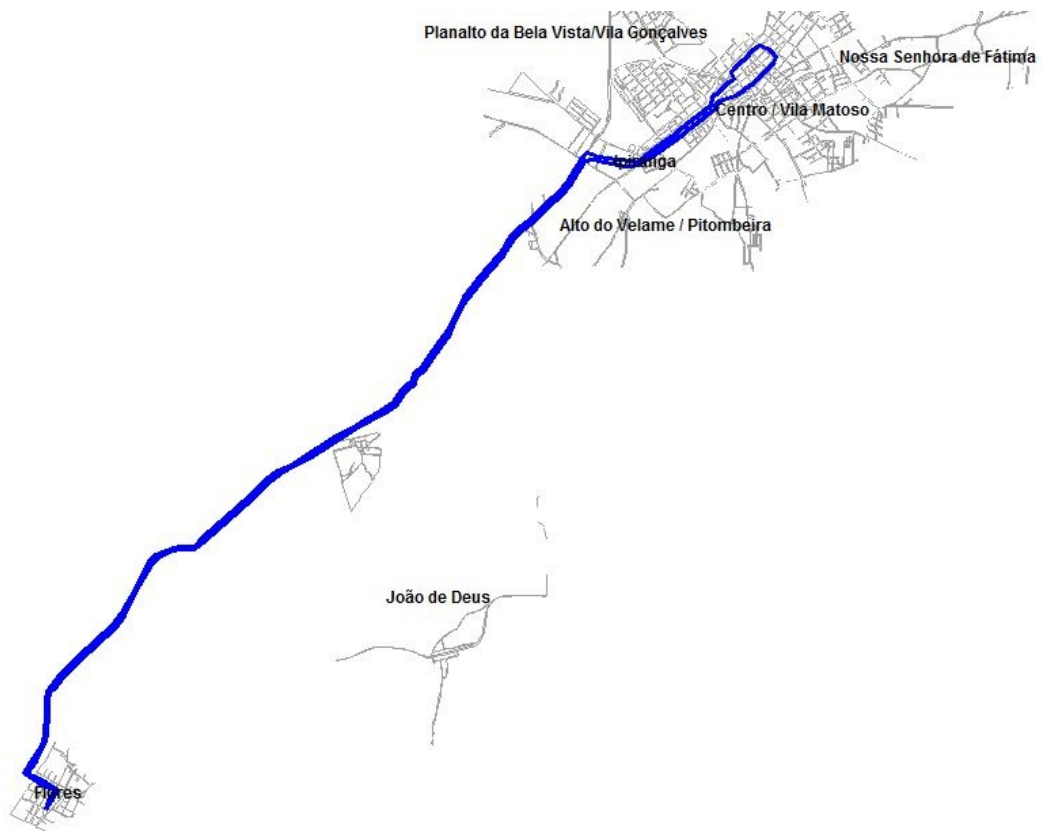
O quadro a seguir apresenta o demonstrativo das linhas propostas, incluindo o número, o nome, o tipo de serviço e a extensão (ida + volta) de cada uma delas, seguido do detalhamento dos seus itinerários.

Quadro 4 – Linhas Propostas

Nº	Nome	Tipo de Serviço	Quilometragem (Km)
01	Russas / Bonhu	Distrital	70,0
02	Russas / Flores	Distrital	50,8
03	Russas / Lagoa Grande	Distrital	93,8
04	Russas / Peixe	Distrital	24,0
05	Russas / São João de Deus	Distrital	29,4
06	Circular A	Urbano	22,0
07	Circular B	Urbano	23,1

Linha 01 - Russas / Bonhu	
	
Especificações Técnicas	
Extensão: 70,0 Km	
Tipo de Serviço: Distrital	
Itinerário	
Ida	
(Centro - Russas), Igreja Matriz, Prefeitura, Av. Dom Lino, Colégio Estadual Governador Flávio Marcílio, Travessa Agostinho de Souza, Rua Cônego Agostinho, Mercado Municipal, Rua Cel. Araújo Lima, Travessa 25 de Agosto, Av. Irmã Maria das Graças, BR-116, CE-371, (Bonhu).	
Volta	
(Bonhu), CE-371, BR-116, Av. Irmã Maria das Graças, Av. Dom Lino, Igreja São Sebastião, Igreja Matriz, (Centro - Russas).	

Linha 02 - Russas / Flores



Especificações Técnicas

Extensão: 50,8 Km

Tipo de Serviço: Distrital

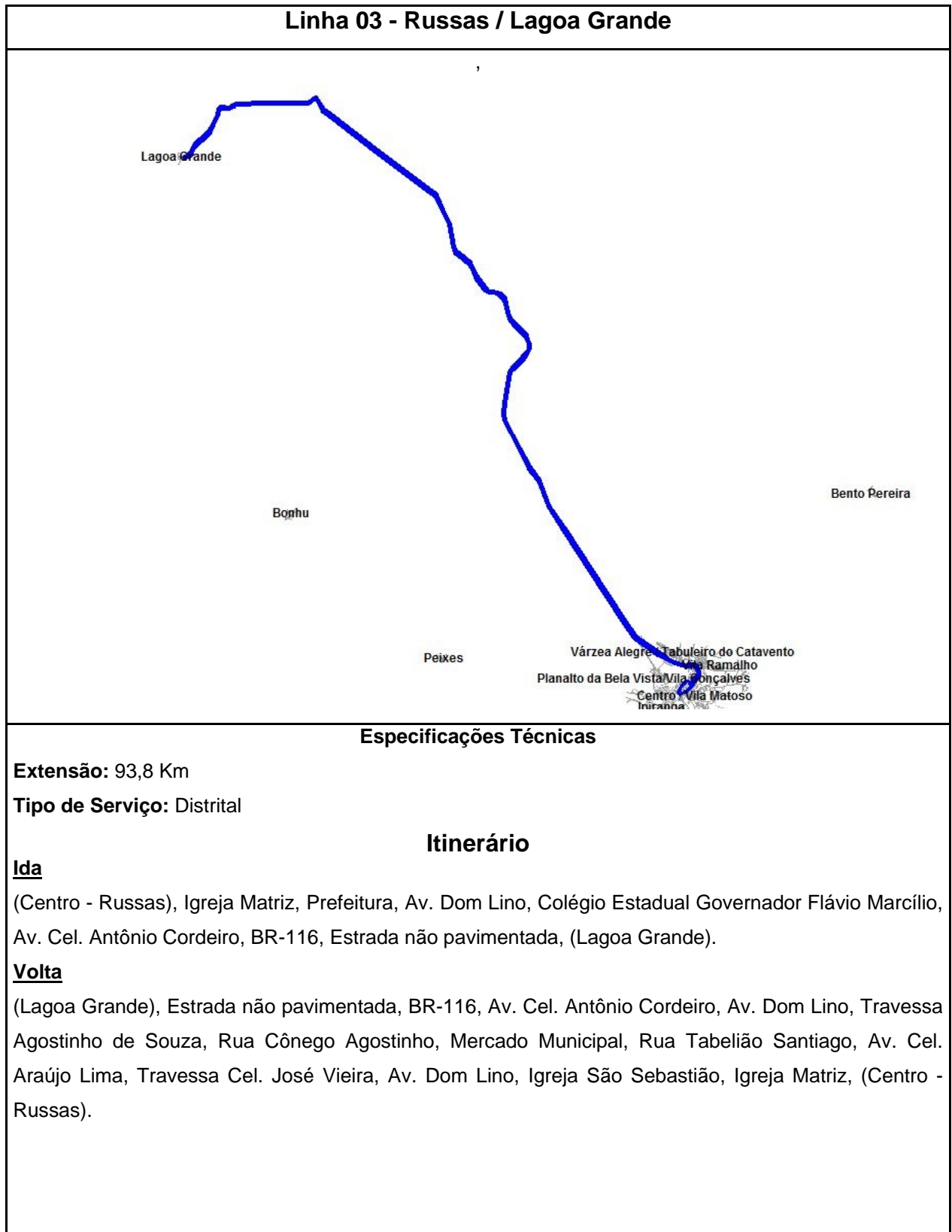
Itinerário

Ida

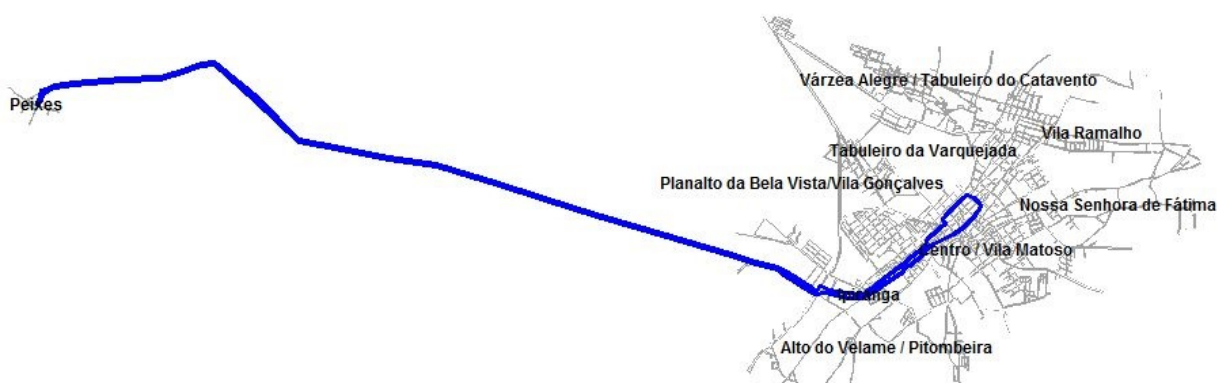
(Centro - Russas), Igreja Matriz, Prefeitura, Av. Dom Lino, Colégio Estadual Governador Flávio Marcílio, Travessa Agostinho de Souza, Rua Cônego Agostinho, Mercado Municipal, Rua Cel. Araújo Lima, Travessa 25 de Agosto, Av. Irmã Maria das Graças, CE-358, Rua Raimundo Alves Maia, (Flores).

Volta

(Flores), Rua Raimundo Alves Maia, CE-358, Av. Irmã Maria das Graças, Av. Dom Lino, Igreja São Sebastião, Igreja Matriz, (Centro - Russas).



Linha 04 - Russas / Peixe



Especificações Técnicas

Extensão: 24,0 Km

Tipo de Serviço: Distrital

Itinerário

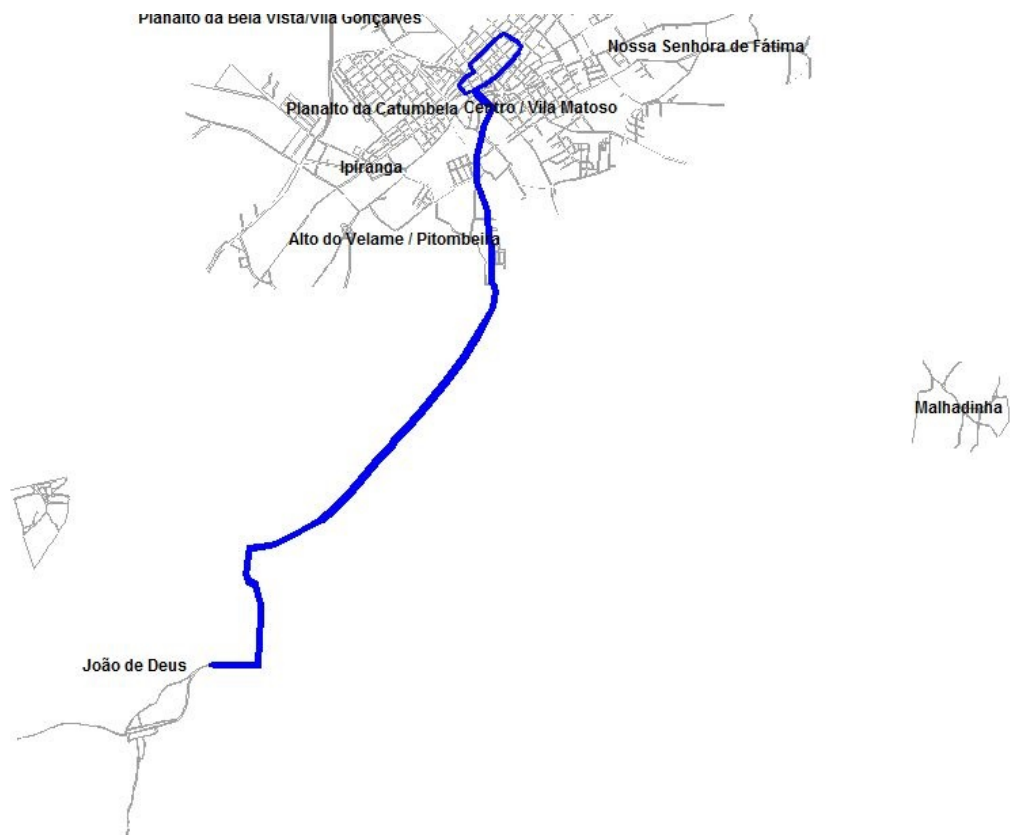
Ida

(Centro - Russas), Igreja Matriz, Prefeitura, Av. Dom Lino, Colégio Estadual Governador Flávio Marcílio, Travessa Agostinho de Souza, Rua Cônego Agostinho, Mercado Municipal, Rua Cel. Araújo Lima, Travessa 25 de Agosto, Av. Irmã Maria das Graças, Estrada não pavimentada, (Peixe).

Volta

(Peixe), Estrada não pavimentada, Av. Irmã Maria das Graças, Av. Dom Lino, Igreja São Sebastião, Igreja Matriz, (Centro - Russas).

Linha 05 - Russas / São João de Deus



Especificações Técnicas

Extensão: 29,4 Km

Tipo de Serviço: Distrital

Itinerário

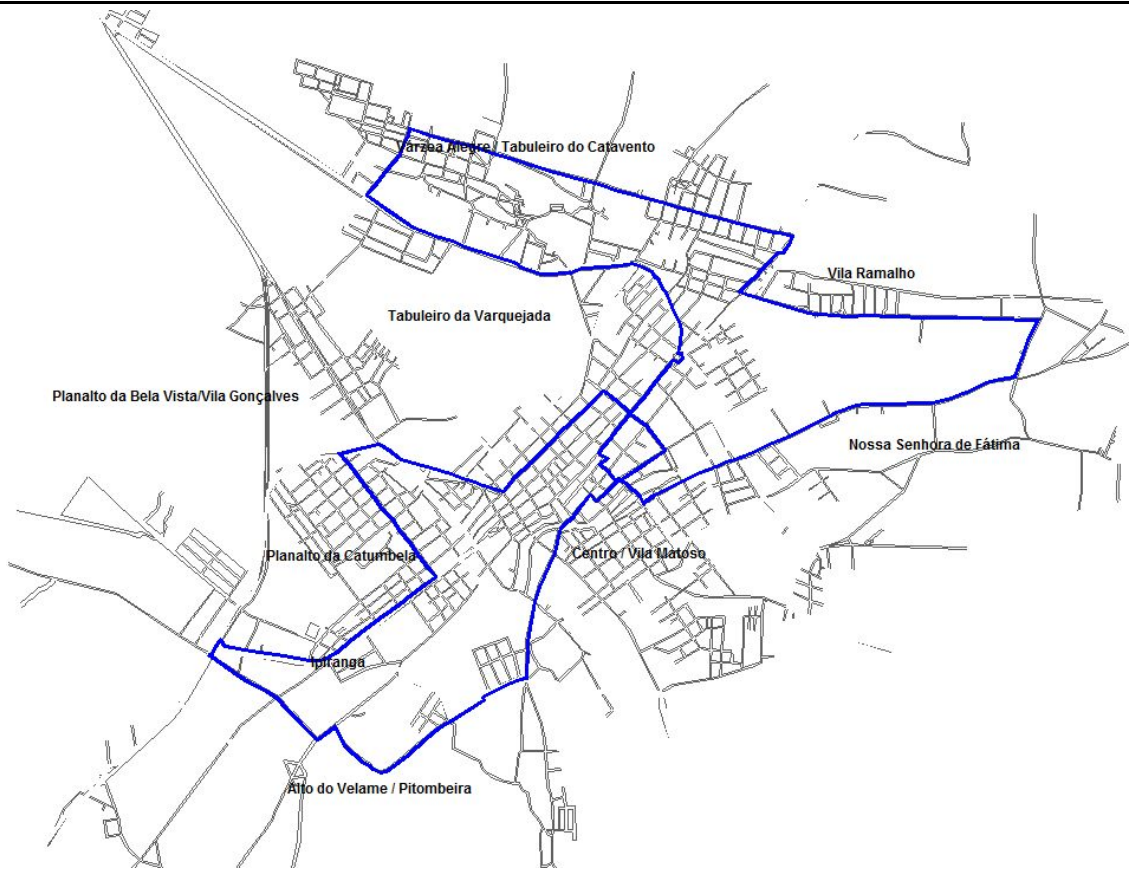
Ida

(Centro - Russas), Igreja Matriz, Prefeitura, Av. Dom Lino, Colégio Estadual Governador Flávio Marcílio, Travessa Agostinho de Souza, Rua Cônego Agostinho, Mercado Municipal, Rua Tabelaão Santiago, Av. Cel. Araújo Lima, Travessa Cel. José Vieira, Av. Dom Lino, Rua Vila Matoso, Rua Felipe Santiago, (São João de Deus).

Volta

(São João de Deus), Rua Felipe Santiago, Rua Vila Matoso, Av. Dom Lino, Igreja São Sebastião, Igreja Matriz, (Centro - Russas).

Linha 06 - Circular A



Especificações Técnicas

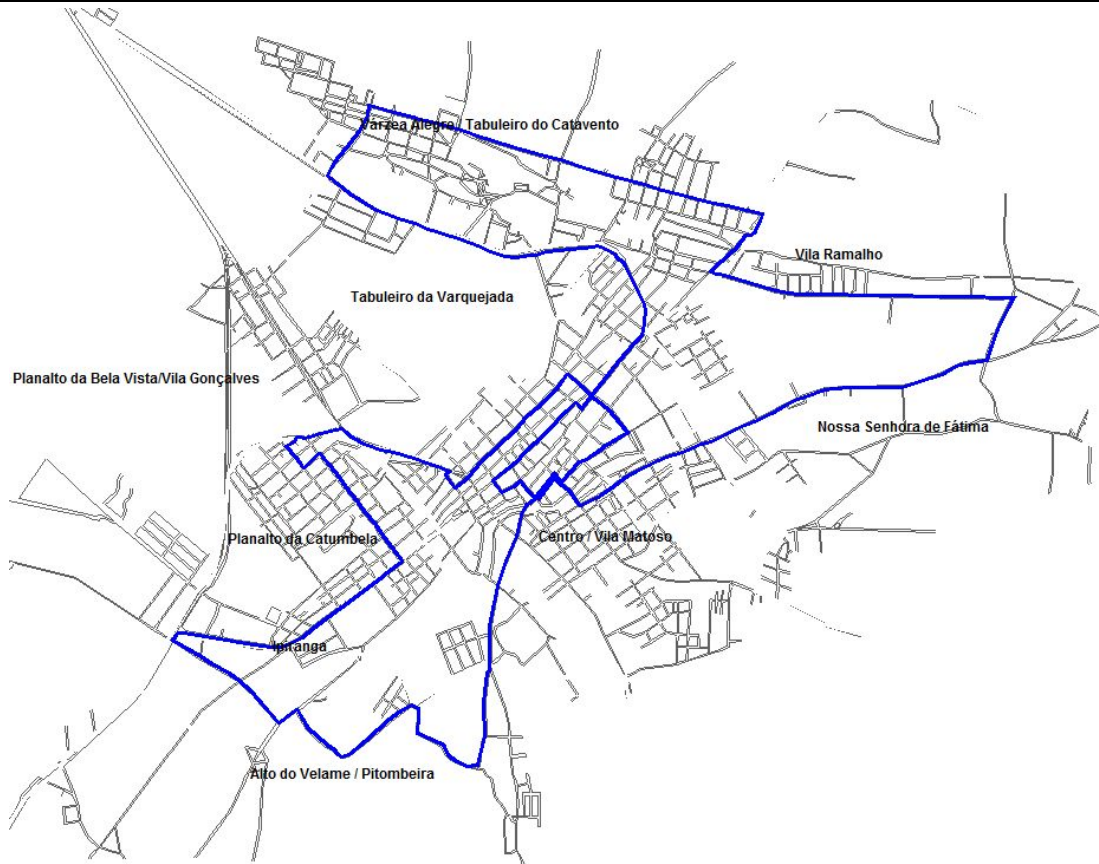
Extensão: 22,0 Km

Tipo de Serviço: Urbano

Itinerário

Rua Cônego Agostinho, Rua Gov. Raul Barbosa, Tv. Antônio Gonçalves, Av. Francisco Raimundo de Oliveira, Rua Benjamim Constant, Retorno, Rua Monsenhor João Luis, Corredor Manoel Cordeiro, Rua Felipe Santiago, UFC Campus, Rua Coronel Perdigão Sobrinho, Tv. Luiz Martins Couto, Rua Dr. José Ramalho, Tv. Vicente Veloso, , Av. Dom Lino, Av. Cel Antônio Cordeiro, CE-356, Rua Vinte e Três, Tv. Ocion Lopes da Silveira, Rua Lima Ramalho, Rua Vicente Lima Ramalho, Tv. Francisco Carneiro, Rua João Maciel Pereira, Tv. Carlos Pontes, Tv. Acelino Pontes, Rua Padre Zacarias Ramalho, Av. Dom Lino, Rua Cônego Agostinho.

Linha 06 - Circular B



Especificações Técnicas

Extensão: 23,1 Km

Tipo de Serviço: Urbano

Itinerário

Rua Coronel Perdigão Sobrinho, Travessa Luis Martins Couto, Rua João Maciel Pereira, Tv. Francisco Carneiro, Rua Vicente Lima Ramalho, Rua Lima Ramalho, Tv. Ocion Lopes da Silveira, \Rua Vinte e Três, CE-356, Av. Cel Antônio Cordeiro, Av. Dom Lino, Tv. José de Deus, Rua Benjamim Contant, Tv. José Vieira, Av. Dom Lino, Tv. José Xavier Ribeiro, Rua Coronel Perdigão Sobrinho, UFC Campus, Rua Felipe Santiago, Rua Alto Velame, Corredor Manoel Cordeiro, Rua Benjamim Constant, Av. Francisco Raimundo de Oliveira, Rua Sgt Paulo Celio Santiago Felix, Tv. Antônio Gonçalves, Rua Gov. Raul Barbosa, Rua Cônego Agostinho, Vicente Veloso, Rua Coronel Perdigão Sobrinho.

5.2.3.3.1.2 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, de cerca de 12,8% no período analisado (2017 - 2027), 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.

5.2.3.3.2 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.

5.2.4 Eixo 4 – Mobilidade Individual Motorizada

5.2.4.1 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.

5.2.4.2 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.

5.2.4.3 Proposta

5.2.4.3.1 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.

5.2.5 Eixo 5 – Logística Urbana

5.2.5.1 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.

5.2.5.2 Diretrizes

- Organizar e regulamentar a circulação de veículos pesados em Russas;
- Proibir o trânsito de veículos pesados no centro e na extensão do eixo da Av. Dom Lino;
- Inibir a passagem de caminhões ceramistas pelo centro através do aprimoramento de caminhos alternativos entre o bairro Vila Gonçalves e as rodovias de escoamento da produção;
- Regulamentar critérios para operação carga e descarga.

5.2.5.3 Propostas

5.2.5.3.1 Plano de Circulação de veículos de carga no perímetro urbano

Russas conta com duas importantes rodovias passando por sua Sede: a BR-116 e CE-356. Isso provoca o trânsito de veículos pesados, que por vezes adentram a malha urbana. É importante restringir a circulação desses veículos em áreas onde possam impactar a mobilidade urbana. Nesse sentido, propõe-se proibir o trânsito de veículos pesados no centro e na extensão do eixo da Av. Dom Lino. Para distribuição de cargas nesta área, sugere-se a permissão de caminhões de pequeno porte os quais transitem com maior naturalidade entre carros, motos, bicicletas e pedestres.

5.2.5.3.2 Regulamentação da operação de carga e descarga

Recomenda-se a difusão de áreas para carga e descarga, principalmente no centro mas também nos locais onde houver demanda forte por estacionamento e conflito entre estas duas atividades. Além disso, é ideal que sejam revistas as formas de apresentação das informações adicionais nas placas, bem como seja adotada a padronização recomendada pelo CONTRAN.

5.2.6 Eixo 6 – Mobilidade segura

5.2.6.1 Objetivo

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

5.2.6.2 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 e coletoras de Russas;
- Implantação de *Traffic Calming* em vias coletoras e locais de Russas;
- Elaboração de Programa de Educação para o Trânsito.

5.2.6.3 Propostas

5.2.6.3.1 Estabelecimento da Zona 30

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. Nas vias coletoras e locais de Russas não é necessário permitir aos veículos motorizados o desempenho de velocidades elevadas. Com o limite de 30Km/h 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.

5.2.6.3.2 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 Russas:

- 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.

5.2.6.3.3 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, seguindo 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.

5.2.7 Eixo 7 – Espaço e circulação

5.2.7.1 Objetivo

Adequar o sistema viário à priorização dos modos não motorizados e coletivo, com aplicação dos conceitos de acessibilidade no espaço e na circulação⁸.

5.2.7.2 Diretrizes

- Disciplinar a utilização das calçadas, que têm muitas obstruções, e não têm acessibilidade;
- Melhorar a arborização urbana, para facilitar as caminhadas;
- Implementar infraestrutura para bicicletas;
- Melhorar o acesso às vilas e distritos, inclusive com iluminação pública, quando for o caso;
- Tratamento das interseções principais de Russas;
- Estabelecimento da hierarquização viária de Russas;
- Elaboração de um plano de sinalização viária para Russas;

⁸ Entende-se na expressão “acessibilidade no espaço e na circulação” como a complementaridade entre ambos. O espaço físico onde ocorre o ir e vir de pessoas principalmente, mas também veículos em geral, deve ser acompanhado por meios acessíveis de se locomover, não apenas de forma autônoma, a pé e de carro, como também no serviço de transporte coletivo.

- Revisão da regulamentação do estacionamento no espaço viário de Russas, implantando-se o estacionamento rotativo (faixa azul);
- Articulação externa
 - ✓ Interligar zonas produtoras agrícolas com rodovias federais e estaduais, sobretudo a BR-116 e a CE-356;
 - ✓ Construir, em parceria com Governo do Estado, um contorno viário, ao sul da área urbana do Município, entre a BR-116 e a CE-356, para atender ao tráfego de carga, sobretudo à produção ceramista;
 - ✓ Pavimentar ruas nos Distritos de Flores, São João de Deus, Peixe, Bonhu e Lagoa Grande;
 - ✓ Recuperar e manter em boas condições de tráfego as estradas vicinais;
 - ✓ Construir passagem molhada nas comunidades de Jardim de São José, Pedro Ribeiro, Araújo e Gracismões;
 - ✓ Reformar e ampliar o terminal rodoviário;
 - ✓ Pavimentação de estradas de acesso a Lagoa Grande, Bonhu, Peixes, São João de Deus e Flores.
- Articulação interna
 - ✓ Criação de programa de manutenção de vias urbanas;
 - ✓ Implantação de sinalização vertical e horizontal nas vias principais e interseções críticas;
 - ✓ Regulamentação de estacionamento e de carga e descarga;
 - ✓ Regulamentação e fiscalização do cumprimento de parâmetros de dimensionamento viário para novos loteamentos;
 - ✓ Requalificar as seguintes vias: Av. Irmã Maria da Graça (completar a duplicação); Rua Cônego Agostinho; via em torno da Lagoa de Caiçara (com mobiliário urbano e áreas de lazer);
 - ✓ revitalizar a Av. Gov. Raul Barbosa, via de acesso à cidade;
 - ✓ avaliar e definir aberturas no canteiro central ao longo da Av. Dom Lino com a Rua Vila Matoso, visando a segurança e fluidez do tráfego;

- ✓ tratar e revisar a geometria e sinalização do trevo localizado no acesso da CE-356 (acesso);
 - ✓ instalar novos semáforos de acordo com estudos técnicos de engenharia de trânsito;
 - ✓ regulamentar estacionamento na área central e estudar a adoção de estacionamento rotativo;
 - ✓ regulamentar, na área central, para veículos de carga: circulação, tamanho de veículo, horário e localização estacionamento para operação.
- pavimentar e dar manutenção em vias dos bairros mais consolidados da Sede, que se encontram em situação precária;
 - implantar ciclo vias e ciclo faixas na cidade e melhorar as condições para circulação de bicicletas (sinalização, segurança, pavimento e estacionamento);
 - impedir a construção de rampa de garagem sobre a via;
 - Tratamento das seguintes vias para melhorar as ligações regionais de Russas: Avenida Irmã Maria das Graças, Avenida Dom Lino, Rua Lima Ramalho, Avenida Monsenhor Tabosa, Rua Governador Raul Barbosa, Travessa 25 de Agosto, Rua Vila Matoso, Rua Felipe Santiago, Travessa Carlos Pontes, Travessa Vicente Veloso, Rua Cel. Perdição Sobrinho e Rua João Maciel Pereira;
 - Aumentar os níveis de segurança do trevo da BR-116 com a Avenida Irmã Maria das Graças e todo o perímetro urbano da CE-356.

5.2.7.3 Propostas

5.2.7.3.1 Circulação Viária

Pela configuração do traçado das rodovias que atendem a sede de Russas, o fluxo proveniente da parte norte se distribui pela BR-116 e CE-356, sem ser obrigado a circular pela parte central da sede. Entretanto a articulação dessas duas rodovias na parte sul é feita obrigatoriamente utilizando o corredor principal formado pela Avenida Irmã Maria das Graças / Avenida Dom Lino / Rua Lima Ramalho. Essa

A Avenida Irmã Maria das Graças apresenta trecho entre a BR - 116 e a Rua Pedro Vicente Veloso operando em pista simples, necessitando de melhorias viárias que equipare o trecho às condições do restante do corredor.

Na parte sul do eixo principal o fluxo se distribui por diversas vias principais como a Travessa 25 de Agosto, Rua Vila Matoso, Rua Felipe Santiago, Travessa Carlos Pontes e Travessa Vicente Veloso. Destaca-se também exercendo função importante de apoio ao corredor principal a Rua Cel. Perdição Sobrinho e a Rua João Maciel Pereira com traçado acompanhando o leito do rio e promovendo a articulação entre as vias de acesso ao centro. Todas essas vias citadas deverão receber tratamentos prioritários ampliando suas capacidades de atendimento aos principais fluxos da cidade.

Outros locais a serem tratados no sentido de ordenar a circulação e aumentar os níveis de segurança são o trevo da BR-116 com a Avenida Irmã Maria das Graças e todo o trecho da CE-356 que atravessa a parte já urbanizada, com destaque nos dois cruzamentos da CE-356 com a Avenida Cel. Antonio Cordeiro e com a Rua Lima Ramalho.

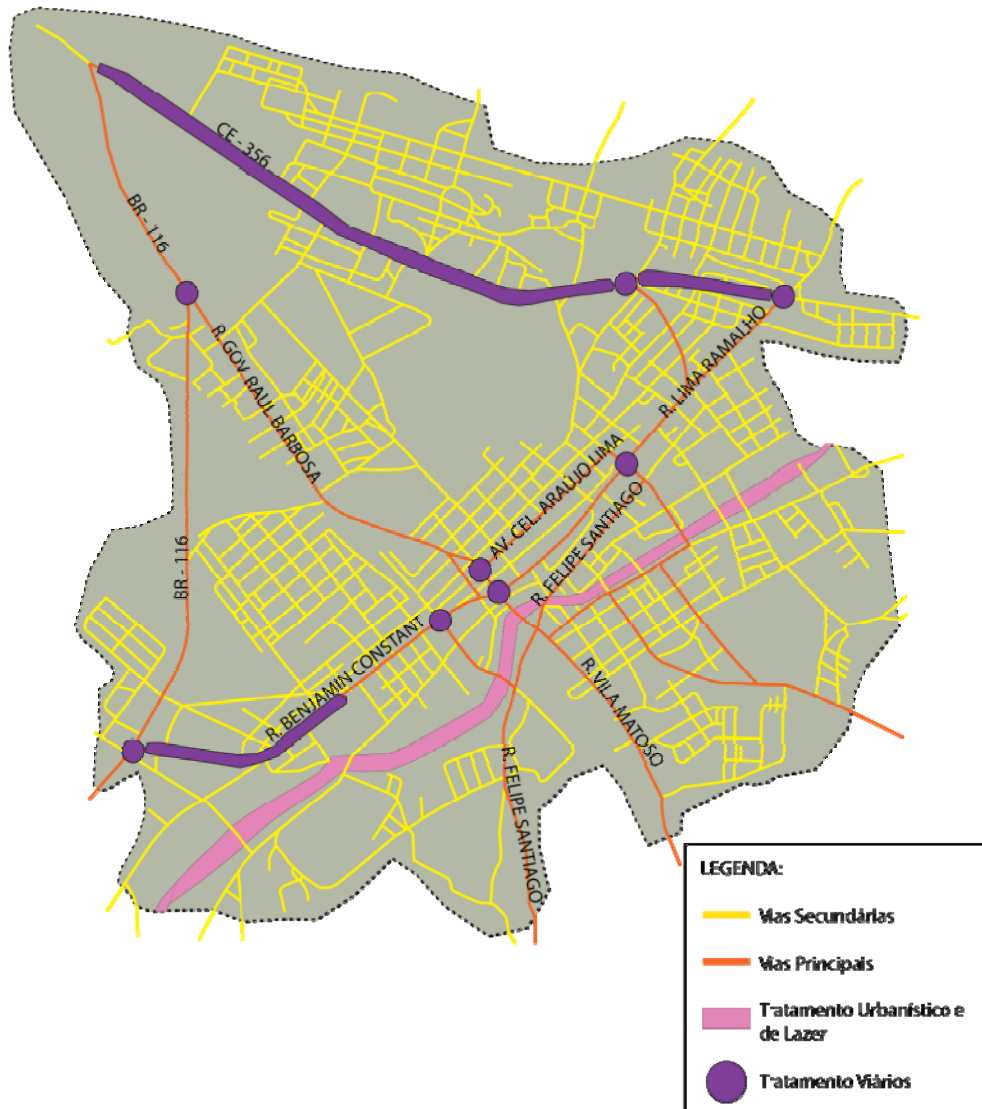
O tratamento a ser dado no trecho da CE-356 deverá contemplar interseções seguras, pistas marginais de acesso lindeiro e tratamentos para pedestres e ciclistas.

Propõe-se desenvolver um projeto que ordene a ocupação em toda a área do entorno do leito do braço do Rio Jaguaribe que atravessa a área urbana de Russas. Deve-se delimitar a reserva da área do leito e urbanização e arborização de toda a parte remanescente com implantação de ciclovia, pista de caminhada, equipamentos de lazer e quiosques transformando a região num grande parque urbano.

Destacamos ainda a importância da implantação do anel viário de articulação das duas rodovias na parte sul da sede, interligando também as principais vias de acesso ao Centro.

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 37 – Melhorias Viárias



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

5.2.7.3.2 Tratamento das interseções críticas

A. Interseção Avenida Dom Lino com a Rua Vila Matoso

Figura 38 – Avenida Dom Lino com a Rua Vila Matoso



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Interseção semaforizada da área central localizada no principal corredor de tráfego da cidade.

Solução Proposta:

- Reforço na sinalização horizontal e vertical.
- Proibir o estacionamento de veículos nas proximidades da interseção.
- Implantar faixas de pedestres e focos voltados para os pedestres com tempos na programação semafórica para que os pedestres realizem todas as travessias com segurança.

B. Interseção Avenida Dom Lino com a Rua Vicente Veloso

Figura 39 – Avenida Dom Lino com a Rua Vicente Veloso



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Interseção semaforizada ao norte da área central localizada no principal corredor de tráfego da cidade.

Solução Proposta:

- Implantar faixas de pedestres e focos voltados para os pedestres com tempos na programação semafórica para que os pedestres realizem todas as travessias com segurança.
- Implantar calçada no posto de abastecimento.

C. Interseção Rua Benjamim Constant com a Rua 25 de Agosto

Figura 40 – Rua Benjamim Constant com a Rua 25 de Agosto



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

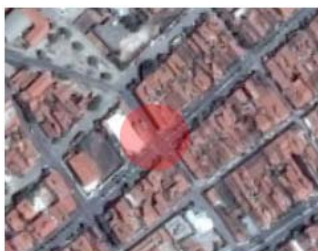
Interseção semaforizada ao sul da área central localizada no principal corredor de tráfego da cidade.

Solução Proposta:

- Implantar faixas de pedestres e focos voltados para os pedestres com tempos na programação semafórica para que os pedestres realizem todas as travessias com segurança.

D. Interseção Rua Coronel Araújo Lima com a Travessa José de Deus

Figura 41 – Rua Coronel Araújo Lima com a Travessa José de Deus



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Interseção semaforizada da área central que opera com dois estágios.

Solução Proposta:

- Implantar faixas de pedestres e focos voltados para os pedestres com tempos na programação semafórica para que os pedestres realizem todas as travessias com segurança.

E. Acesso pela Avenida Monsenhor Tabosa

Figura 42 – Monsenhor Tabosa



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

A Avenida Monsenhor Tabosa promove a articulação da cidade ao norte com a BR - 116.

Solução Proposta:

- Reforço na sinalização vertical indicando a transição para trecho de área urbana.
- Implantar dispositivos para o controle da velocidade praticada na via.

F. BR-116 (acesso)

Figura 43 – BR-116



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Acesso da BR-116 no sentido sul, em direção a Morada Nova e Limoeiro do Norte.

Solução Proposta:

- Reforço na sinalização vertical indicando a transição para trecho de área urbana.
- Readequação geométrica da interseção promovendo melhores condições de segurança para a realização do movimento de conversão à esquerda em direção ao centro do município.
- Ordenar a circulação de veículos nas áreas lindeiras da rodovia, principalmente nos acessos aos postos de abastecimento.

G. CE-356 (acesso)

Figura 44 – CE-356 com Rua Lima Ramalho



Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Interseção que promove a articulação do corredor principal da cidade com a CE-356.

Solução Proposta:

- Rearranjo geométrico da interseção de maneira a permitir de forma segura a realização dos movimentos de conversões à esquerda para os veículos da CE-356.

5.2.7.3.3 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. Em Russas, a emissão dos cartões é de responsabilidade do órgão de trânsito do Município, sendo ele o DEMUTRAN (Departamento Municipal de Trânsito).

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 acesso⁹ 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 Russas, destacam-se: igrejas, escolas, centros de saúde, Prefeitura Municipal e centro comercial no entorno da Av. Dom Lino e Rua Padre Raul Vieira.

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

⁹ NBR 9050.

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.

5.2.7.3.4 Tratamento de pavimentação

Propõe-se que Russas 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 trafeguem em velocidades mais baixas. Recomenda-se a manutenção do pavimento das vias que se encontram comprometidas com irregularidades.

5.2.8 Eixo 8 – Gestão da Mobilidade

5.2.8.1 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 serviços 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.

5.2.8.2 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;

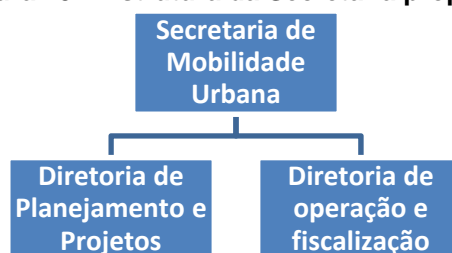
- Estabelecimento de uma lógica de formação continuada e de troca de experiências com municípios com o mesmo perfil.

5.2.8.3 Propostas

5.2.8.3.1 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:

5.2.8.3.1.1 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.

5.2.8.3.1.2 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 essa áreas.

Estabelecimento da Zona 30

- Fiscalização sobre zonas 30.

Intervenções físicas no espaço viário: *Traffic Calming*

- Acompanhamento das obras.

Hierarquização viária

- Fiscalização sobre essa obras;
- Intensificação da fiscalização nessas áreas.

Plano de sinalização viária

- Fiscalização sobre essa obras;
- Intensificação da fiscalização nessas áreas.

Tratamento das interseções principais

- Fiscalização sobre essa obras;
- Intensificação da fiscalização nessas áreas.

Regulamentação de Estacionamento

- Definição dos parâmetros;
- Fiscalização sobre essa áreas.

Tratamento de pavimentação

- Fiscalização sobre essa obras.

5.2.8.3.2 Instituição do Plano de Mobilidade Urbana de Russas

Os esforços para a aprovação enquanto projeto de lei junto ao legislativo de Russas 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.

5.2.8.3.3 Implementação do Plano de Mobilidade Urbana de Russas

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.

5.3 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 possuírem 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 estruturantes, 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 5 – 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 (7,3 km), e nas centralidades.	Consultoria	R\$ 51.100,00
MEDIO	Implantar tratamento de 7,3 km de calçadas prioritárias na região central.	Obra	R\$ 1.022.000,00
MEDIO	Adequar as calçadas em 30 centralidades. (escolas, hospitais, equipamentos públicos e 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	---
CURTO	Promover campanhas educativas de conscientização da população quanto à ocupação das calçadas.	Interno	---
CURTO	Condicionar transferência de propriedade e mudança de uso do imóvel à regularização da calçada correspondente.	Interno	---
CURTO	Criar corpo técnico para fiscalizar as edificações, a fim de se evitar obstrução de calçadas.	Interno	---
CURTO	Sinalizar as travessias de pedestres das rodovias de Russas.	Interno	---
MEDIO	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 das rodovias.	Interno	R\$ 600.000,00
Mobilidade por bicicleta			
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de 11 km de ciclovias (Rua Governador Raul Barbosa, Avenida Monsenhor Tabosa, Trecho da BR-116, Trecho da CE-356 e Via Paisagística proposta C) e 7,0 km de ciclofaixas (Avenida Dom Lino, Avenida Irmã Maria das Graças, Rua Lima Ramalho, Avenida Cel. Antônio Cordeiro, Travessa Cel. José Vieira e Travessa José de Deus, Rua Governador Raul Barbosa, Avenida Gonçalves e Rua Cônego Agostinho).	Consultoria	R\$ 101.500,00
LONGO	Implantar 11 km de ciclovias (Rua Governador Raul Barbosa, Avenida Monsenhor Tabosa, Trecho da BR-116, Trecho da CE - 356 e Via Paisagística proposta C) e 7,0 km de ciclofaixas (Avenida Dom Lino, Avenida Irmã Maria das Graças, Rua Lima Ramalho, Avenida Cel. Antônio Cordeiro, Travessa Cel. José Vieira e Travessa José de Deus).	Obra	R\$ 2.030.000,00
CURTO	Disponibilizar 10 conjuntos de paraciclos em pontos com alta demanda, como na Rua Padre Raul Vieira, Avenida Dom Lino e região.	Captação	Patrocínio/Doação
CURTO	Implantar sinalização vertical instituindo o tráfego compartilhado entre bicicletas e veículos motorizados nas vias coletoras de Russas.	Interno	---

PRAZO	AÇÃO/INTERVENÇÃO	TIPO	CUSTO ESTIMADO
CURTO	Implantar sinalização vertical regulamentando o tráfego compartilhado entre ciclistas e pedestres em calçadas que possibilitem esta situação, como na Praça Zacarias Ramalho.	Interno	---
CURTO	Instituir a velocidade máxima de 30Km/h para as vias urbanas locais e coletoras.	Interno	Custo inserido na mobilidade segura
Mobilidade coletiva			
MEDIO	Estruturar o transporte coletivo com a criação de 05 linhas distritais de transporte coletivo por ônibus: Russas/Bonhu, Russas/Flores, Russas/Lagoa Grande, Russas/Peixe, Russas/ São João de Deus.	Interno	Concessão
MEDIO	Estruturar o transporte coletivo com a criação de 02 linhas urbanas de transporte coletivo por ônibus: Circular A e Circular B.	Interno	Concessão
MEDIO	Regulamentar e estruturar os pontos de paradas do transporte coletivo.	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 utilizando-se radares e outros aparatos tecnológicos nos casos em que o órgão gestor avaliar como necessário.	Interno	---
CURTO	Fiscalizar a utilização de equipamentos de segurança.	Interno	---
CURTO	Fiscalizar o serviço de mototaxi.	Interno	---
Logística urbana			
CURTO	Proibir o trânsito de veículos pesados no centro e na extensão do eixo da Avenida Dom Lino.	Interno	---
CURTO	Estruturar caminhos alternativos entre o bairro Vila Gonçalves e as rodovias de escoamento da produção para inibir a passagem de caminhões ceramistas pelo centro.	Interno	---
Mobilidade segura			
MEDIO	Estabelecer velocidade máxima de 30Km/h para todas as vias locais e coletoras de Russas.	Interno	---
MEDIO	Implantar Traffic Calming nos principais pontos de conflito.	Interno	---
Espaço e circulação			

PRAZO	AÇÃO/INTERVENÇÃO	TIPO	CUSTO ESTIMADO
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de interligação de zonas produtoras com as rodovias federais e estaduais, sobretudo a BR - 116 e a CE - 356. (Proposta de intervenção A)	Consultoria	R\$ 81.000,00
LONGO	Implantar via de interligação de zonas produtoras com as rodovias federais e estaduais, sobretudo a BR-116 e a CE-356. (Proposta de intervenção A) - 3,6 km	Obra	R\$ 1.620.000,00
MEDIO	Desenvolver estudos e projetos para a captação de recursos para implantação de melhorias e pavimentação nos acessos aos distritos de Flores, São João de Deus, Peixe, Bonhu e Lagoa Grande. (49,0 km)	Consultoria	R\$ 735.000,00
LONGO	Implantar melhorias e pavimentação nas ruas e estradas de acesso nos Distritos de Flores, São João de Deus, Peixe, Bonhu e Lagoa Grande. (49,0 km)	Obra	R\$ 14.700.000,00
CURTO	Desenvolver estudos e projetos para rever a regulamentação do estacionamento no espaço viário e estudar a viabilidade de implantação do estacionamento rotativo.	Consultoria	R\$ 7.000,00
MEDIO	Implantar o estacionamento rotativo nas vias com maior de manda de estacionamento.	Interno	Concessão
CURTO	Desenvolver estudos e projetos técnicos de engenharia de transito para estudar a necessidade de instalação de novos semáforos na cidade.	Consultoria	R\$ 20.000,00
MEDIO	Instalar novos semáforos e rever a sinalização semafórica existente de acordo com estudos técnicos de engenharia de trânsito. (estimativa de 5 interseções)	Obra	R\$ 400.000,00
CURTO	Impedir a construção de rampa de garagem sobre a via.	Interno	---
CURTO	Desenvolver pesquisas, estudos e projetos para as interseções críticas. (8 interseções)	Consultoria	R\$ 8.000,00
MEDIO	Implantar tratamentos nas interseções críticas. (8 interseções)	Obra	R\$ 160.000,00
Gestão da mobilidade			
MEDIO	Criar um órgão gestor de Mobilidade Urbana de Russas, preferencialmente utilizando o modelo de autarquia.	Interno	---
MEDIO	Incorporar o DEMUTRAN a esse novo 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 ingressantes nessa estrutura de gestão.	Interno	---

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Quadro 6 – Resumo dos Custos

PRAZO	CUSTO ESTIMADO
CURTO	R\$ 86.100,00
MEDIO	R\$ 3.687.500,00
LONGO	R\$ 18.350.000,00
TOTAL	R\$ 22.123.600,00

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

5.3.1 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 paraciclos 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 7 – 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/10000veí c.ano	5,17
Índice de intervenções aplicadas no sistema viário	%	80

Fonte: Consórcio Prodeurb, 2017.

Quadro 8 – 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).

Produto 12 - Relatório Final - Planos Diretor e de Mobilidade Consolidados
CONTRATO 028/CIDADES/2016

Indicador	Critério
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.

6 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 cidadãos 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 9 - 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 Ambiental - AIA, Área de Interesse Social - AIS, Área de Interesse Cultural – AIC, Área de Interesse Urbanístico - AIU)
	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	Coeficiente 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
Processos referentes à aplicação da legislação urbanística	Processo de anuência (requerimento, instrução do processo, fases)
	Processo de correção (fiscalização, penalidades, processo, comunicações)
	Publicidade obrigatória
Gestão	Comissão de Acompanhamento da Implementação do Plano Diretor (CAI)
	Conselho Municipal da Cidade de Russas (CONCIDADE/RUSSAS)
Instrumentos de implementação do Plano Diretor	Parcelamento e edificação compulsórios
	Utilização compulsória
	IPTU progressivo no tempo e desapropriação com pagamento em

PLANO DIRETOR	
CONTEÚDO	
	títulos da dívida pública
	Operação urbana consorciada
	Direito de preempção
	IPTU reduzido
	Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)
Ações públicas prioritárias	
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 10 - 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	Pé direito
	Vãos de acesso
	Iluminação e ventilação
	Ambientes e compartimentos das edificações de uso residencial (em geral e multifamiliares)
	Ambientes e compartimentos das edificações de uso não residencial (edificações destinadas a uso industrial, de comércio e serviços, de uso misto)
Calçada e 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

CÓDIGO DE OBRAS	
CONTEÚDO	
	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 11 - 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

Quadro 12 - 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 13 – 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, Iruçuba, 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 – Anteprojeto 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, Iruçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe. Fortaleza, 2017 a 2018.