



PLANOS INTEGRADOS DE VASSOURAS

PRODUTO 3a

DISCUSSÃO DA REALIDADE ATUAL E ENCAMINHAMENTO DAS PROPOSIÇÕES

PLANO DIRETOR E LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA



PLANOS INTEGRADOS DE VASSOURAS

PRODUTO 3a

DISCUSSÃO DA REALIDADE ATUAL E ENCAMINHAMENTO DAS PROPOSIÇÕES

PLANO DIRETOR E LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

Assessoria Técnica do IBAM ao processo de elaboração dos Planos Integrados de Vassouras (Revisão do Plano Diretor Municipal, revisão da Legislação Urbana e elaboração do Plano de Mobilidade do Município de Vassouras – RJ), no âmbito do Termo de Contrato nº 073/2020.

Dezembro, 2021
Atualização: Março, 2022



Prefeitura Municipal de Vassouras/RJ

Prefeito - Severino Ananias Dias Filho

Secretário Municipal de Urbanismo e Patrimônio Histórico – Geovani Nunes Dornelas

Coordenação Técnica - Viviane Nayala Corner (Arquiteta e Urbanista) – Setor PROJETE;
Eliane dos Santos Souza (Arquiteta e Urbanista) – DAAFS.

Equipe de Apoio Técnico

Lúcia Lebre Cristiano Barreto Alexandre Athayde Fábio Luciano Daniela Tamioso	Setor PROJETE	Keilla Miranda Mariana D’Aguila	Setor DEPAC
Fábio Costa Nascimento Mauricy Olegário Solange Rodrigues	Setor DAAFS	Lucas da Silva Portela Thais Pereira	Secretaria Municipal de Meio Ambiente , Agricultura e Desenvolvimento Rural
Suellen Lopes de Souza Antônio Couto jardim	Setor de Comunicação Social	Rodolfo Orion Lebres Bontempo	Setor de Informática e Tecnologia da Informação

Equipe Técnica Municipal

Mario Lúcio Ribeiro Beatriz Menezes	Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Transportes	Ângela Maria da Silva Thathiana Santiago de Medeiros	Secretaria Municipal de Cultura
Lucia Helena Soares Coelho Rafael Bezerra	Procuradoria Geral do Município	Jamille Medeiros	Secretaria Municipal de Fazenda
Silmar Freitas de Oliveira	Departamento Municipal de Trânsito (DEMUTRAN)	Rosa Maria Coelho de Almeida*	Secretaria Municipal de Assistência Social
Thiago Rosa da Silva	Fiscalização de Postura	Leonardo Pereira da Rocha*	Secretaria Geral de Governo e Planejamento
Enric Ferreira da Silva	Guarda Civil Municipal	Luiz Mário d’a Silva	Secretaria Municipal de Esporte e Lazer
Margarida Nóbrega	Setor de Eventos	Manira Selema Ferreira	Secretaria Municipal de Educação
Adrielle Galvão Emilu Carvalho Duque Estrada	Secretaria de Segurança Pública	Tainá de Freitas Duarte Aguiar Wanderson Farias*	Secretaria Municipal de Administração Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo

*Secretários das pastas. Técnicos da área poderão ser indicados posteriormente.



Instituto Brasileiro De Administração Municipal - IBAM

Superintendente Geral - Paulo Timm

Superintendente de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - Alexandre Santos

Supervisão Técnica - Ricardo Moraes

Coordenação Geral - Henrique Barandier

Coordenação da Revisão do Plano Diretor e Legislação Urbanística - Henrique Barandier e Jessica Ojana

Coordenação da Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana - Wallace Pereira

Coordenação de Revisão do Código de Obras e Código de Posturas - Luciana Hamada e Eduardo Domingues

Equipe Técnica IBAM

Henrique Barandier	Arquiteto e Urbanista	Pedro Pequeno	Engenheiro Civil
Jessica Ojana	Arquiteta e Urbanista	Hélio Beiroz	Geógrafo
Luciana Hamada	Arquiteta e Urbanista	Wallace Pereira	Engenheiro Civil
Ricardo Moraes	Arquiteto e Urbanista	Livia Pereira	Engenheira de Produção
Eduardo Domingues	Consultor Jurídico	Bernardo Mercante	Sociólogo
Alexandre Rossi	Economista	Michelle Valle	Arquiteta e Urbanista
André Lima	Administrador	Giovanna Cavalcanti	Estagiária de Engenharia Ambiental
Eduardo Rodrigues	Geógrafo	Ewerton Antunes	Comunicador Social
Ana Carolina de Souza	Arquiteta e Urbanista	Roberto Gonçalves	Programador Web



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. DIRETRIZES TEMÁTICAS PRELIMINARES	8
2.1. MEIO AMBIENTE	8
2.2. SANEAMENTO BÁSICO	12
2.3. MOBILIDADE	24
2.4. HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL.....	29
2.5. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E PAISAGÍSTICO	34
2.6. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.....	39
2.7. DESENVOLVIMENTO RURAL	43
2.8. CONFORTO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.....	52
2.9. ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	60
3. BASES PARA A PROPOSIÇÃO DO MACROZONEAMENTO MUNICIPAL...85	
3.1. CONDICIONANTES	86
3.2. PROPOSTA PRELIMINAR DE MACROZONEAMENTO.....	96
4. BASES PARA A PROPOSIÇÃO DO ZONEAMENTO URBANO	101
4.1. CONDICIONANTES	101
4.2. PROPOSTA PRELIMINAR DE ZONEAMENTO.....	112
5. INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE.....	117
6. SISTEMA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO	123
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	129



1. APRESENTAÇÃO

Este documento decorre da assessoria técnica do IBAM ao Município no âmbito do Edital 001/2020 para Elaboração dos Planos Integrados de Vassouras/RJ - PIV, e se organiza conforme seu Projeto Básico, que institui as três Áreas Temáticas de atuação da referida consultoria: (1) Revisão do Plano Diretor e das Leis de Parcelamento, de Uso e Ocupação do Solo Urbano, e Perímetros Urbanos; (2) Atualização do Código de Obras e do Código de Posturas; e (3) Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.

O produto aqui apresentado se refere à Área Temática 1 - Revisão do Plano Diretor e das Leis de Parcelamento, de Uso e Ocupação do Solo Urbano, e Perímetros Urbanos e é dedicado à formulação de propostas preliminares organizadas na forma de diretrizes temáticas preliminares, bases para a proposição do macrozoneamento municipal e do zoneamento urbano, aplicação de instrumentos da política urbana e estruturação do sistema de planejamento e gestão urbana e territorial. Todos esses temas deverão ser aprofundados em reuniões técnicas e em debates com a sociedade de Vassouras, em especial em audiência pública. A partir dessa rodada de discussões, se avançará no detalhamento das propostas a ser apresentado em outro produto, antes ainda da consolidação dos anteprojetos de lei.

É importante observar que após a conclusão do Diagnóstico Técnico, apresentado e discutido em audiência pública em julho de 2021, os estudos para se traçar as propostas aqui apresentadas tiveram continuidade. Além disso, merece destaque a realização de reuniões comunitárias nos distritos, em agosto deste ano, e de enquete aberta a todos interessados para construção do que foi chamado de Diagnóstico de Percepção Social. Essas iniciativas, apresentadas em anexos deste produto, tiveram por objetivo estabelecer mecanismos de interação com os segmentos sociais e, a partir dos resultados obtidos, qualificar conteúdos do diagnóstico e oferecer elementos para esta etapa de propostas.

Dessa forma, o Produto 3, de modo geral e para as três linhas de trabalho do PIV Vassouras, constitui a tentativa de iniciar o percurso em direção aos encaminhamentos que deverão ser firmados, ainda de forma preliminar, visando o equacionamento de problemas e o aproveitamento de seus recursos e potencialidades no âmbito dos objetivos e matérias a tratar nos diferentes escopos de revisão.

Neste momento do processo de revisão do Plano Diretor de Vassouras e legislação urbanística complementar, todo o trabalho está voltado para discussões de conteúdo e não, ainda, da forma da(s) lei(s). O objetivo principal deste produto é, portanto, alimentar as reflexões e debates das grandes linhas estratégicas e para construção de uma visão de sustentabilidade para Vassouras. Com esse amadurecimento sobre as grandes questões e desafios do município, alinhavadas as diretrizes temáticas e afinada a concepção geral do macrozoneamento e zoneamento urbano, acredita-se que será possível detalhar propostas, inclusive aquelas relativas aos critérios e parâmetros urbanísticos a serem adotados na legislação municipal.

Para tanto este documento está organizado em seis partes além desta introdução:



- Diretrizes temáticas preliminares;
- Bases para o Macrozoneamento Municipal;
- Bases para o Zoneamento urbano;
- Aplicação de instrumentos da política urbana; e
- Estruturação do sistema de planejamento e gestão urbana e territorial



2. DIRETRIZES TEMÁTICAS PRELIMINARES

2.1. MEIO AMBIENTE

2.1.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- As formas de relevo presentes no município, típicas do Vale do Médio Paraíba do Sul, são bastante acidentadas. Ainda que os núcleos urbanos dos distritos tenham se desenvolvido nas regiões mais planas, a ocupação da sede se dá em uma área de várzea de dimensões modestas, no qual a conformação do relevo tem influência direta na composição paisagística da cidade, em especial seu conjunto histórico tombado;
- O município localiza-se às margens do rio Paraíba do Sul, um dos mais importantes da região sudeste, estando seu território praticamente todo inserido na sub-bacia do Médio Paraíba do Sul. A maioria das microbacias hidrográficas do município são afluentes ao rio Paraíba do Sul, muitas delas sofrendo pressões tanto dos núcleos urbanos quanto da atividade rural;
- A cobertura vegetal do município encontra-se bastante fragmentada e degradada especialmente em função das décadas de produção do café de forma extensiva, e, posterior, introdução da criação de gado como alternativa do setor agropecuário. A raspagem do solo e supressão da cobertura florestal nativa, em especial das matas ciliares ao longo e no entorno dos recursos hídricos, é hoje um passivo ambiental a superar, que afeta o abastecimento das populações campestres e a irrigação, especialmente nos períodos de estiagem prolongada e, igualmente, compromete as áreas urbanas, no tocante sobretudo, a produtividade e qualidade dos mananciais que abastecem as cidades;
- O município conta com uma tímida parcela de sua área destinada a Unidades de Conservação (UCs), sendo as maiores delas a APA do Rio Guandu (74.272 ha) e a REVIS Médio Paraíba (11.113 ha). Além destas, o município conta também com algumas RPPNs espalhadas pelo território;
- A recuperação da vegetação nativa é primordial para a promoção da biodiversidade e da preservação dos recursos hídricos, bem como para a recomposição da paisagem natural de Vassouras.

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o meio ambiente.



2.1.2. FUNDAMENTAÇÃO

A preservação e conservação do patrimônio ambiental brasileiro tem como marco central a Lei nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e alguns instrumentos como o Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE). Nesse âmbito destaca-se também a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) com a Lei nº 9.984/2.000, o qual é gerido pelas três esferas de governo e cujo foco é dado ao papel das Unidades de Conservação (UCs), com vistas a integração do planejamento e da administração. O SNUC cria duas categorias de unidades de conservação - Proteção Integral e Uso Sustentável, além de suas subclassificações e de outros instrumentos importantes.

A Política Nacional do Meio Ambiente também engloba os recursos hídricos e a ela se complementa à Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), cuja implementação e coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é de responsabilidade da Agência Nacional de Águas (ANA).

No âmbito rural, destaca-se o Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/12) que ressalta a importância da “responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais”. O Código também define a importância das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e suas funções ambientais e, principalmente, estabelece as regras referentes à Reserva Legal - parcela de um imóvel rural cuja vegetação nativa deve ser preservada visando garantir o uso econômico sustentável dos recursos naturais, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade.

Complementarmente, o Estado do Rio de Janeiro conta também com seu arcabouço próprio para a proteção e conservação do meio ambiente, como a Lei nº 3.239/1999, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. O Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Rio de Janeiro - ZEE/RJ está regulamentado pela Lei nº 5.067/2007, em consonância com a Política Nacional, e é orientado pelas regiões hidrográficas do estado (Resolução CERHI nº 107/2013). O Município de Vassouras encontra-se praticamente todo inserido na Região Hidrográfica III - Médio Paraíba do Sul, sendo a exceção uma pequena área ao sul do Município que faz parte da Região Hidrográfica II - Guandu.

Outro importante instrumento no estado é dado na Lei nº 5.100/2007, referente ao ICMS Ecológico, que visa o repasse para os municípios de uma parcela do valor arrecadado com o imposto proporcional às metas ambientais alcançadas. Os critérios de análise são: Áreas Protegidas; Qualidade Ambiental dos Recursos Hídricos; Índice de tratamento de esgotos e índice de mananciais de abastecimento e Resíduos Sólidos. Em 2021, o município de Vassouras

foi contemplado apenas com os índices de áreas protegidas, tratamento de esgotos e disposição de resíduos, e no ranking dos 92 municípios fluminenses, ocupou a 57ª posição (INEA, 2021¹).

Em Vassouras, o Código Ambiental Municipal (Lei nº 2.250 de 08 de novembro de 2006) institui a Política Municipal do Meio Ambiente, que traz como uma de suas diretrizes a preservação, a conservação, a proteção e a recuperação dos ecossistemas urbanos por meio de diretrizes municipais e normas relativas ao desenvolvimento urbano do Município. Dentre os objetivos desta política, destacam-se:

- Compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com a proteção ambiental, visando assegurar as condições de qualidade de vida e do bem-estar da coletividade e do equilíbrio ecológico;
- Estabelecer critérios e padrões de qualidade ambiental e normas relativas ao uso e manejo dos recursos ambientais;
- Criar parques, reservas, estações ecológicas, áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico ou áreas de relevante interesse paisagístico e turístico;
- Diminuir as concentrações e níveis de poluição do ar, da água, do solo, sonora e estética;
- Exigir a prévia autorização ambiental municipal para a instalação de atividades, produção e serviços com potencial de impacto ao meio ambiente.

O Sistema Municipal do Meio Ambiente (SISMNA), instituído pelo Código Ambiental Municipal é a entidade responsável pela preservação, conservação, melhoria, recuperação, controle do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais do Município. São integrantes do SISMNA a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), o Conselho Municipal de Política Ambiental (COMPAM), o Fundo Municipal de Meio Ambiente, as organizações da sociedade civil que possuam a questão ambiental dentre seus objetivos e as demais secretarias, autarquias e órgãos públicos do município. O SISMNA deve operar, conforme explicitado no artigo 3º da lei supracitada, de acordo com as diretrizes previstas na legislação urbanística municipal, como a Lei Orgânica e os Códigos de Urbanismo, Obras e Posturas, bem como atendendo às diretrizes do Estatuto da Cidade.

2.1.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

- Promover a reposição e o aumento da cobertura florestal do Município garantindo, dessa forma, a recuperação de áreas degradadas, o resgate da biodiversidade local e a preservação dos recursos hídricos e suas nascentes, além do conforto térmico e qualificação paisagística do meio urbano.
- Garantir uma zona de preservação ambiental e paisagística em torno do Rio Paraíba do Sul em Vassouras, de modo a preservar mananciais, restringir ocupações inadequadas, regulamentar uso do solo, valorizar as paisagens e atender suas populações locais.

¹ Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/icms-ecologico-secretaria-do-ambiente-e-inea-divulgam-resultado/>



- Garantir uma zona de preservação ambiental e paisagística no distrito de sede, em especial no Morro da Vaca, que impacta diretamente a paisagem do centro histórico tombado;
- Incorporar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS 2030 em suas múltiplas abordagens, especialmente, para o PD, os ODS no 6, 7, 11, 12 e 13 conforme quadro a seguir:

ODS 6. Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;

ODS 7. Garantir o acesso a fontes de energia renováveis, sustentáveis e modernas para todos;

ODS 11. Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;

ODS 12. Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis;

ODS 13. Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e seus impactos

- Assumir os conceitos de “renaturalização” e “soluções baseadas na natureza” nos projetos de urbanização, drenagem, etc., evitando intervenções inadequadas, especialmente nas áreas de várzea;
- Convergir os parâmetros urbanísticos assumidos no Plano Diretor e legislação correlata para a máxima qualificação ambiental urbana, com cuidados na interface entre o meio urbano e rural.
- Recuperar e proteger áreas de encostas a fim de reduzir riscos de deslizamentos, evitando a ocupação dessas áreas e promovendo o reflorestamento;
- Proteger e valorizar as áreas verdes existentes no Município, incluindo as Unidades de Conservação já instituídas (UCs) e suas áreas de amortecimento, ampliando a fiscalização e o controle dessas áreas, bem como incentivar a criação de novas UCs, em particular do tipo Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN);
- Fomentar e ampliar programas de proteção e recuperação das matas ciliares e nascentes;
- Fiscalizar as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Faixas Marginais de Proteção (FMP), evitando a ocupação irregular dessas áreas;
- Evitar e controlar queimadas, bem como fiscalizar e orientar à população vassourense na prevenção de queimadas intencionais;
- Promover, exigir e fomentar, no que couber, a recuperação de áreas degradadas situadas nas bacias hidrográficas, revertendo a perda de capacidade de produção de água por meio de programas integrados de saneamento ambiental;



- Monitorar e prevenir a contaminação do solo e dos recursos hídricos devido ao uso de agrotóxicos, orientando a redução da aplicação desses produtos, bem como incentivando a agricultura familiar, a produção agroecológica e orgânica;
- Estimular a participação da população nas ações de preservação ambiental, bem como valorizar e ampliar o diálogo com iniciativas locais, organizações não governamentais e grupos de estudos acadêmicos sobre o tema como referência para o planejamento e a ação municipal.

2.2. SANEAMENTO BÁSICO

2.2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- O setor de Saneamento Básico no Brasil é regido por um vasto arcabouço jurídico, especialmente pela Lei Federal No. 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, alterada recentemente pela Lei Federal No. 14.026/2020, conhecida como o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico. Com base nessa legislação, os serviços relacionados ao saneamento básico compreendem: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos e limpeza urbana.
- Após longo período de debates e discussões, foi necessário que a instância máxima do Poder Judiciário Brasileiro, o STF – Supremo Tribunal Federal, se posicionasse, confirmando que a titularidade do setor deve ser exercida pelos municípios. No entanto, dadas as particularidades na prestação desses serviços, em alguns casos compartilhados entre mais de um município, a competência como poder concedente, nesses casos, deve ser compartilhada com os respectivos Estados da Federação. Esse entendimento foi reforçado pela Lei 14.026/2020, enfatizando a obrigação para que os municípios, de forma indelegável, elaborem, atualizem e implementem os Planos Municipais de Saneamento Básico, como condição para acessarem recursos financeiros do Governo Federal;
- Tais instrumentos de planejamento municipal, como obrigação legal, podem ser implementados em conjunto para os quatro eixos do saneamento básico, mas podem também ser independentes, desde que assegurem sua integração. Muitos municípios optam por elaborar isoladamente os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, prevalecendo as diretrizes na Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Anteriormente à promulgação da Lei 11.445/2007, ainda sem as exigências quanto aos planos municipais de saneamento, os Planos Diretores Municipais, quando existentes, eram os instrumentos de planejamento nos quais figuravam as recomendações ou diretrizes sobre saneamento básico;



- Em relação à drenagem pluvial urbana, é possível constatar que esse eixo, via de regra, carece de planejamento. Como resultado, são observados graves problemas de enchentes, inundações e deslizamentos, em diversas áreas dos municípios brasileiros;
- Em muitos municípios, entre os quais o Município de Vassouras, os convênios obrigatórios com o Governo Estadual, necessários para que os municípios pudessem contratar, por Contratos de Programa, a empresa estadual CEDAE, os quais, por força da Lei 11.445/2007, deviam ser precedidos de planejamento municipal na área de saneamento básico, se utilizaram de partes dos planos diretores municipais que faziam alguma menção aos serviços de saneamento, para servirem como “Planos Municipais de Saneamento”;
- Atualmente, em função da gradativa implementação de planos municipais específicos para a área de saneamento básico, as respectivas diretrizes e proposições contidas nos Planos Diretores Municipais, podem ser menos aprofundadas, sendo, entretanto, fundamental, reforçar a importância da elaboração, implementação e atualização desses planos setoriais.

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o saneamento básico.

2.2.2. FUNDAMENTAÇÃO

Planejamento setorial

A Lei 11.445/2007 estabelece, no Artigo 19, que trata do Planejamento, que a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo, os seguintes aspectos, entre outros: o diagnóstico da situação, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas; objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas; programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; e ações para emergências e contingências.

A referida lei define ainda que os planos de saneamento básico devem ser elaborados e editados pelos titulares, sendo importante que os planos específicos para cada serviço sejam compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos e deverão ser revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Entretanto, é importante observar que o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020) quando define o serviço regionalizado de saneamento básico, preconiza que o plano regional de saneamento básico, elaborado para o conjunto de municípios atendidos,

contemplando um ou mais componentes do saneamento básico, prevalecerá sobre os planos municipais.

Um ponto relevante, alterado pela nova lei, se refere ao prazo para atualização dos planos de saneamento básico, não podendo ser superior a 10 (dez) anos, e não mais limitados a 4 (quatro) anos, como definido na Lei 11.445/2007. Entretanto, esse prazo máximo de 10 (dez) anos para atualização, estaria em sintonia com o prazo de atualização previsto para o Plano Diretor Municipal.

Importante observar que o Município de Vassouras, em atendimento ao Art. 19 do referido marco legal, deverá publicar seu Plano Municipal de Saneamento Básico até 31 de dezembro de 2022, dando publicidade sobre o seu cumprimento, bem como comunicando os respectivos dados à ANA para inserção no SINISA.

Gestão e Ordenamento Institucional

O município pode prestar diretamente ou delegar a prestação dos serviços a terceiros, sob diversas alternativas institucionais, com base em diferentes legislações, ou pela combinação delas. Entre os quatro eixos do Saneamento Básico, o único que o Município de Vassouras promoveu a delegação da prestação foi o abastecimento de água, repassado à Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE. Esse processo de delegação, até o presente momento ainda em vigor, com previsão até 2028, se dá através de Contrato de Programa, com base em Convênio de Cooperação formalizado entre a Prefeitura Municipal e o Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Todavia, tendo em vista o arranjo institucional atualmente proposto pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, já adotado em outras regiões através da prestação regionalizada na forma de concessão dos serviços à iniciativa privada, em substituição à CEDAE, é possível que um novo cenário institucional se configure em um futuro próximo no Município de Vassouras, incluindo o repasse dos serviços de esgotamento sanitário, atualmente sob responsabilidade do próprio município.

A prestação dos serviços relacionados à drenagem pluvial urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos e serviços de limpeza urbana, está a cargo da Prefeitura Municipal, que presta diretamente os serviços, ou contrata terceiros, em processo conhecido como terceirização.

Diante do cenário institucional que deve se concretizar em futuro próximo, a partir da adesão do Município de Vassouras ao modelo proposto pelo Governo Estadual, propõe-se que o município se estruture administrativamente para exercer sua competência de poder concedente, assegurando seu papel de protagonista na gestão dos serviços concedidos à iniciativa privada.

Um aspecto muito importante para se garantir a eficiência na gestão, assim como alcançar metas propostas nos planos municipais, reforçado pelo Novo Marco Regulatório do

Saneamento Básico, se refere à sustentabilidade econômica e financeira. O Art. 29. da Lei 14.026/2020 é bem claro, na medida em que define que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções.

Em relação aos resíduos sólidos, o Art. 35. define que as taxas ou as tarifas decorrentes da prestação de serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos considerarão a destinação adequada dos resíduos coletados e o nível de renda da população da área atendida, de forma isolada ou combinada, e poderão, ainda, considerar as características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas, o consumo de água e a frequência de coleta.

Destaque para a determinação da lei em relação à não proposição de instrumento de cobrança pela prestação do serviço, podendo configurar renúncia de receita e exigirá a comprovação de atendimento do disposto no art. 14 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, observadas as penalidades constantes da referida legislação no caso de eventual descumprimento.

Em relação à drenagem pluvial urbana, considerando que a progressiva ocupação e urbanização de áreas tem como uma das consequências a impermeabilização de áreas anteriormente permeáveis, e considerando também que a diminuição da permeabilidade das áreas urbanas é uma das causas de problemas de drenagem urbana, há que se observar as possibilidades, a exemplo de diversas outras cidades no Brasil, da implementação de cobranças de taxas relacionadas à drenagem pluvial urbana. Os critérios de cobrança normalmente levam em consideração as áreas impermeabilizadas dos lotes.

Na hipótese de prestação sob regime de delegação, o município deverá obrigatoriamente demonstrar sua sustentabilidade econômico-financeira ainda durante a realização dos estudos que subsidiaram a contratação desses serviços e deverá comprovar, no respectivo processo administrativo, a existência de recursos suficientes para o pagamento dos valores incorridos na delegação, por meio da demonstração de fluxo histórico e projeção futura de recursos.

Prestação dos serviços

- Abastecimento de Água

Considerando o diagnóstico da prestação dos serviços relacionados ao abastecimento de água no Município de Vassouras, observa-se que, dada a conformação geográfica do município, com vários distritos isolados e independentes sob o ponto de vista de mananciais de água para abastecimento, são diversos os sistemas independentes e isolados, com mananciais superficiais e subterrâneos. Entre esses sistemas isolados destacam-se o núcleo urbano do distrito sede, as localidades de Barão de Vassouras, Itakamosi e Demétrio Ribeiro, situadas no mesmo distrito; o núcleo urbano do distrito de Andrade Pinto, bem como a localidade de Andrade Costa; e a localidade de Massambará, situada no distrito de Sebastião de Lacerda. Um sistema integrado atende à Barão de Vassouras e ao núcleo urbano do distrito sede.

Observou-se que a capacidade de produção de água é superior à oferta, visto que os sistemas de Barão de Vassouras, Massambará e Andrade Pinto estão operando abaixo de sua capacidade. Por outro lado, o sistema de Itakamosi está operando com sobrecarga, o que pode prejudicar o tratamento de água.

Ao se contabilizar as perdas físicas, de 22,51% (SNIS-AE, 2018), verifica-se que 729.999 m³ de água captada e tratada no ano são perdidas no sistema de distribuição. Assim, verifica-se que o volume efetivo distribuído é de 3.242.270 m³, volume ainda superior à demanda atual da população.

Diante do exposto, verifica-se que há disponibilidade hídrica e capacidade instalada de produção de água adequadas perante a atual demanda e mesmo para suprir futuras expansões urbanas. Todavia, durante a elaboração do Plano Diretor Rural (2017) a população apontou diversos problemas como: fornecimento inconstante, falta de água tratada em algumas localidades, sistema de distribuição comprometido devido a tubulações antigas e falta de manutenção, nascentes sem proteção, falta de comunicação entre prestador de serviço e comunidade, e falta de informação quanto à qualidade da água. Foi apontado ainda o uso de poços sem o devido tratamento, que não são cadastrados nem monitorados.

Não foram identificados projetos de expansão, ampliação ou modernização dos sistemas de abastecimento de água, o que deverá ser previsto e incluído no Plano Municipal de Saneamento Básico.

Esgotamento Sanitário

Em relação ao esgotamento sanitário do Município de Vassouras, pode se considerar que, sob o ponto de vista de sistemas coletivos, o alcance apresenta baixos percentuais, com predomínio de soluções individuais. De acordo com o Atlas da Agência Nacional das Águas (ANA, 2013), 57,11% do esgoto sanitário gerado no Município é coletado, mas destes apenas 8,37% tratado, 25,97% é encaminhado para soluções individuais e 16,92% não contam com atendimento, sendo lançado diretamente nos corpos hídricos.

Drenagem Pluvial Urbana

Conforme apontado na etapa dos diagnósticos, diversas áreas urbanizadas no Município de Vassouras apresentam problemas de drenagem pluvial, tendo como consequências erosões, desmoronamentos de encostas e inundações.

Em Vassouras, tais circunstâncias são agravadas pela conformação de seu relevo e da malha hidrográfica, resultando em vales propícios à inundação que, sem a presença de matas ciliares e ausência da vegetação nativa de fixação das encostas, propiciam a lavagem do solo e imprimem maior velocidade do escoamento à drenagem natural das águas pluviais,

aumentando a vazão hídrica, além de provocar fenômenos erosivos e, principalmente, inundações.

Importante registrar que a Prefeitura tem atuado na execução de obras de drenagem na área urbana do Distrito-Sede, com o objetivo de sanar pontos críticos de enchente e inundações.

Conforme apresentado no Plano de Contingência de Vassouras, realizado em 2019, entre as hipóteses de desastres naturais no Município destacam-se os deslocamentos de massas, escorregamentos, enxurradas e alagamentos.

Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e Serviços de Limpeza Urbana

Os serviços públicos relacionados aos resíduos sólidos urbanos são de responsabilidade dos municípios, definidos nos marcos legais do saneamento básico como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana, sendo a limpeza urbana compreendida como as atividades de varrição, poda, capina ou roçada, dentre outras.

No Município de Vassouras, a gestão desses serviços está diretamente a cargo da Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Transporte, que disponibiliza à população, por meio de contrato celebrado com empresa privada na forma de terceirização, os serviços de roçada mecanizada, limpeza e raspagem de sarjetas, pintura de meio fio, capina manual, limpeza de rios e canais, remoção de resíduos em pontos de acumulação, nas vias pavimentadas e não pavimentadas, rodovias, estradas vicinais, rios e canais e logradouros públicos de Vassouras.

Considerando que os municípios, em função das peculiaridades dos serviços, podem promover sua prestação conjuntamente com outros municípios, é sempre importante considerar a possibilidade de se estabelecer consórcios públicos intermunicipais com tais finalidades.

Com base nessa concepção, o Município de Vassouras decidiu integrar o Consórcio Vale do Café, que tem por finalidade principal delegar a implantação e operação do Aterro Sanitário. Desta forma, a disposição final dos resíduos do município é realizada no Complexo de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Vassouras (CTDR Vassouras), operado desde 2016 pela Concessionária Vale do Café.

A CTDR, situada na localidade de Cananéia, é composta por um aterro sanitário, unidades de tratamento de RSS, beneficiamento de RCC, de apoio à coleta seletiva e de armazenamento temporário de lâmpadas, pilhas, baterias e pneus.

O aterro sanitário está dividido em três setores – A, B1 e B2 ou C – sendo a atual área de expansão o setor B2 ou C. Segundo vistoria do INEA, realizada em 29/01/2021, o setor A, operado de 2011 à 2014 para receber exclusivamente resíduos do Município de Vassouras,

tornou-se um passivo ambiental. Esta área apresenta inconformidades no encerramento de suas atividades e deve ser elaborado um plano para sua remediação e dar continuidade ao monitoramento geotécnico e de percolados, como também da drenagem dos gases.

Em relação aos serviços de Coleta Seletiva, o Município vinha executando diretamente pela Prefeitura no sistema porta-a-porta. Segundo dados do SNIS, teriam sido recolhidas 7,5 toneladas de material reciclável em 2018 e 7,8 em 2019. Este serviço atendia a aproximadamente 2.000 pessoas, não havendo associações ou cooperativas de catadores vinculadas oficialmente ao serviço.

Com dificuldades para fomentar e concretizar a formação de cooperativa de catadores, esses serviços encontram-se atualmente paralisados, sendo uma preocupação dos gestores municipais, principalmente em relação à possibilidade de pleitear ao Governo do Estado um repasse maior relativo ao ICMS Ecológico, que já vem sendo operacionalizado em função da coleta seletiva de óleo vegetal, pela empresa Óleo Local, que em 2019 coletou 12.965 litros, o que lhe garante prerrogativa de pontuação junto ao ICMS Ecológico.

No repartimento do ICMS Ecológico do Estado do Rio de Janeiro, criado a partir da Lei Estadual nº 5.100 (04/10/2007), Vassouras receberá o equivalente a 0,9841% do rateio Estadual, de acordo ao Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA), que aplica uma fórmula considerando os indicadores listados na tabela a seguir.

IrMA Mananciais de abastecimento	IrTE Tratamento de esgoto	IrDR Destinação Final de RSU	IrRV Remediação de Vazadouros	IrAP Área Protegida	IrAPM Área Protegida Municipal	IFCA Índice Final
0,00000	0,02991	0,01818	0,00000	0,00061	0,00003	0,9841

Fonte: Fundação CEPERJ, 2020

2.2.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

As diretrizes de saneamento básico deverão ser precedidas de planejamento que leve em consideração os critérios de avaliação do quadro sanitário da área a ser beneficiada, objetivando a reversão e melhoria do perfil epidemiológico e da qualidade ambiental. Deverão ainda compatibilizar e articular as ações das Políticas Urbana, Habitacional, do Meio Ambiente e da Saúde, buscando interagir e, na medida do possível, integrar com os outros municípios da região, nos casos em que se exigirem ações conjuntas. Também deverão compatibilizar e articular as ações de políticas ou programas voltados para o Controle de Vetores, junto à Vigilância Sanitária, de forma a atender as áreas urbanas e rurais do município, desenvolvendo e articulando ações voltadas à proteção da saúde da população e do meio ambiente.



Quanto ao planejamento setorial

- Universalizar os serviços públicos de saneamento básico - abastecimento de água, coleta e tratamento do esgotamento sanitário, drenagem pluvial urbana e coleta e destinação final dos resíduos sólidos - com equidade, regularidade e qualidade, considerando a possibilidade de utilização de tecnologias seguras e ambientalmente adequadas, adaptadas às realidades locais, e, ainda, a capacidade de investimento do município e de pagamento dos usuários, com adoção de medidas graduais e progressivas;
- Atualizar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), abarcando os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Concluir o Plano de Saneamento Rural, que está em elaboração e no qual estão previstos projetos básicos para o atendimento da zona rural com esgotamento sanitário;
- Considerar, nos planos e projetos de saneamento básico, as situações de maior vulnerabilidade social, em especial das famílias chefiadas por mulheres;
- Considerar, nos planos e projetos de saneamento básico, os cenários e projeções relativas aos efeitos das mudanças climáticas;
- Orientar a expansão e adensamento urbanos segundo a disponibilidade, atual e futura, de infraestrutura de saneamento básico;
- Garantir a transparência dos serviços de saneamento básico e assegurar a confiança da população, por meio da divulgação sobre a qualidade da prestação dos serviços, entre outros;
- Reservar áreas para serviços especiais, como disposição final de resíduos sólidos, tratamento de esgotos domésticos e outros, a serem definidas a partir de estudos técnicos específicos;
- Compatibilizar a execução das redes de distribuição de água, coleta de esgoto sanitário e drenagem pluvial com a pavimentação das vias e calçadas, de modo a evitar a realização de obras em duplicidade;
- Implementar sistema de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), observadas a metodologia e a periodicidade estabelecidas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional.



Quanto à Gestão e Ordenamento Institucional

- Manter estrutura técnica gerencial para interlocução com a entidade reguladora, definindo atribuições das partes, através de estabelecimento de convênio de cooperação específico para essa finalidade;
- Observar o cumprimento das leis orçamentárias municipais;
- Manter inventário atualizado dos bens associados à prestação dos serviços de saneamento básico;
- Avaliar, assim como vem ocorrendo em diversos outros municípios brasileiros, a transformação da Prefeitura Municipal de Vassouras em entidade reguladora municipal, visando a interlocução com a entidade reguladora estadual, e o exercício da fiscalização local da prestação dos serviços (considerando que a Prefeitura Municipal de Vassouras possui em seu organograma, conforme Lei Complementar nº 34, de 19 de dezembro de 2006, a Autarquia de Saneamento do Município de Vassouras - SAMUVAS, com status de Secretaria Municipal)
- Garantir a consignação de dotações orçamentárias, visando a realização de programas, projetos e ações voltadas aos serviços de saneamento básico;
- Garantir a capacitação de técnicos e gestores municipais no sentido do cumprimento da sistemática tarifária e de cobrança pelos serviços relacionados ao saneamento básico;
- Avaliar, permanentemente, a capacidade de pagamento dos usuários dos serviços de saneamento básico, visando o estabelecimento e a implementação de sistema de cobrança, através de taxas ou tarifas, de forma justa a remunerar corretamente a prestação dos serviços, mas segundo critérios que possam garantir a modicidade tarifária.

Quanto à prestação dos serviços

- Abastecimento de Água

- Controlar de forma eficaz a potabilidade das águas distribuídas por redes públicas de abastecimento;
- Reservar áreas para instalação dos equipamentos necessários ao sistema de abastecimento de água, de acordo com os projetos para instalação e ampliação da rede pública;
- Realizar pesquisa de fontes alternativas, com garantia da qualidade da água de consumo;
- Propor a elaboração do Plano Diretor Setorial de Abastecimento de Água, a ser elaborado pelo prestador dos serviços;



- Gerenciar o contrato de concessão de abastecimento de água de modo a viabilizar o atendimento do objetivo do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Fiscalizar a ocupação nas unidades de proteção dos mananciais/nascentes dos rios;
- Buscar garantir a manutenção adequada do processo de tratamento de água em todos os sistemas de distribuição de água do município, objetivando a prevenção quanto a doenças de veiculação hídrica;
- Promover o cadastro do sistema de abastecimento d'água e mantê-lo atualizado;
- Propor à CEDAE, ou empresa que a substitua, para que seja condicionado o pedido de novas ligações de água à aprovação do órgão municipal competente;
- Observar a disponibilidade hídrica das respectivas bacias hidrográficas como condicionante para a determinação do potencial de ocupação e adensamento do solo nas macrozonas urbanas;
- Desenvolver programas e ações que estimulem a adoção de tecnologia de reuso de águas servidas e de aproveitamento das águas pluviais, de acordo com as normas técnicas e sanitárias vigentes;
- Combater as perdas de água e estimular a racionalização de seu consumo pelos usuários.

- Esgotamento Sanitário

- Elaborar e executar os planos, programas e projetos da empresa concessionária, de acordo com o planejamento urbano e ambiental do Município;
- Promover a implantação do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários nas áreas urbanas consolidadas do Município, de modo a garantir a qualidade de vida e as condições básicas de salubridade urbanística e edilícia compatíveis com o equilíbrio dos ecossistemas locais;
- Garantir que a empresa concessionária apresente ao Município programas para implantação gradual, em todo o território municipal, dos sistemas de coleta, tratamento e disposição de esgotos sanitários;
- Estabelecer prioridades na implantação da rede de esgotamento sanitário considerando o tipo de ocupação, a densidade demográfica e os serviços existentes;
- Buscar a implantação da rede de esgotamento sanitário separada da rede de drenagem;
- Garantir a reserva de áreas para instalação dos equipamentos necessários ao sistema de esgotamento sanitário, de acordo com os projetos para ampliação da rede pública;
- Condicionar a aprovação de projetos de parcelamento do solo e demais empreendimentos à ligação na rede de esgotamento sanitário existente e, nos locais



desprovidos de rede pública, exigir a previsão de implantação de sistemas próprios de coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários;

- Controlar e orientar por parte do Poder Público a implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário;
- Garantir a implantação de programas específicos de tratamento de esgoto sanitário em assentamentos de baixa densidade demográfica, compatíveis com os padrões técnicos e sanitários vigentes e adequados às características socioambientais da localidade;
- Elaborar Plano Diretor Setorial de Esgotamento Sanitário, a cargo do prestador de serviços;
- Fiscalizar o contrato de concessão de modo a viabilizar o atendimento dos objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Estudar técnicas alternativas, caso necessário, para implementação do esgotamento sanitário em zonas especiais de interesse social;
- Considerando que existem projetos básicos de sistemas de esgotamento sanitário (coleta e tratamento) para Andrade Costa, Barão de Vassouras, Andrade Pinto, Ipiranga, Demétrio Ribeiro e Itakamosi, propõe-se que os mesmos sejam inseridos, como Metas, no Plano Municipal de Saneamento, assim como buscar se tornarem atribuições do futuro operador dos serviços;
- Considerando que, conforme descrito no Plano Diretor Municipal Rural (2017), uma parcela da população faz uso de fossas sépticas, mas na maioria das localidades foi apontado o lançamento em sumidouros ou diretamente no solo ou nos corpos hídricos como solução preponderante, propõe-se a implementação de um programa de implantação de soluções individuais, que, na medida do possível, devem integrar as atribuições do futuro prestados de serviços, ao menos quanto à sua manutenção.

Drenagem Pluvial Urbana

- Elaborar Plano Diretor de Drenagem Pluvial Urbana, visando obedecer às seguintes diretrizes:
 - I - detalhamento das bacias e sub-bacias de drenagem em todo território municipal;
 - II - adequação das faixas marginais de proteção de todos os cursos d'água, considerando a calha necessária para as vazões máximas, o acesso para manutenção e a preservação da vegetação marginal existente;
 - III - levantamento dos pontos de estrangulamento dos cursos d'água, estabelecendo as intervenções necessárias, de forma a possibilitar a adequada drenagem;
 - IV - estabelecimento dos "greides" dos logradouros e de cotas de soleira nas áreas de baixada para fins de aprovação de edificações e parcelamentos e de pavimentação das vias;



- V - indicação das áreas onde se faça necessário reflorestamento para garantia da eficácia do sistema de drenagem;
- VI - implantação de um cadastro técnico de rede de drenagem permanentemente atualizado;
- VII - elaboração de programa de manutenção e limpeza da rede de drenagem;
- VIII - programação de execução de rede de drenagem e pavimentação das vias em áreas de aclave acentuado;
- IX - definição de índices de impermeabilização para cada bacia, que sirvam de parâmetros para uso e ocupação do solo;
- X - realização de estudos para definição de vazões específicas;
- XI - estabelecimento das exigências a serem cumpridas nos projetos de drenagem para aprovação de parcelamentos e outros empreendimentos.

- Conceber de forma integrada instrumentos de prevenção, minimização e gerenciamento de enchentes do Município, mediante instalações de transporte, detenção ou retenção das águas pluviais para o amortecimento de vazões de cheias;
- Delimitar as planícies de inundação dos rios a fim de condicionar seu uso e ocupação, de acordo com a probabilidade e a gravidade de ocorrência de cheias nas respectivas bacias urbanas;
- Estabelecer/continuar um programa de obras de drenagem tendo por objetivo solucionar os problemas de escoamento das águas superficiais no município, compatibilizando as necessidades da população às características ambientais do local, com vistas a garantir a qualidade de vida, a proteção e o equilíbrio dos sistemas e dos ciclos hidrológicos.

- Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e Serviços de Limpeza Urbana

- Elaborar/atualizar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS);
- Assegurar o cumprimento da responsabilidade dos geradores de resíduos perigosos e não perigosos, que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares, tais como: da construção civil, de transportes e agrossilvopastoris, conforme preconizado no art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).
- Assegurar o cumprimento da responsabilidade compartilhada pelos resíduos sujeitos a logística reversa, conforme preconizado no art. 33 da PNRS;
- Garantir a coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos em todo o território municipal, com a adoção de critérios para o controle da poluição e de minimização de custos ambientais e de transportes, observando as seguintes diretrizes;
- Avaliar o impacto sobre a circunvizinhança do aterro sanitário, com vistas à recuperação do ambiente degradado;



- Garantir a expansão de programas especiais de coleta domiciliar em áreas de difícil acesso;
- Implementar programa de coleta seletiva, com separação das parcelas de resíduos recicláveis daquelas não recicláveis, com orientação para separação na fonte do lixo domiciliar;
- Garantir o tratamento diferenciado dos resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde, desde o recolhimento nas unidades geradoras até a disposição final, ficando proibido o uso de incineradores para lixo hospitalar;
- Realizar estudos para definição de futuras áreas adequadas à disposição final de resíduos sólidos urbanos, visando dar continuidade à disposição final ambientalmente correta;
- Estimular a comercialização dos materiais recicláveis por meio de cooperativas de trabalho;
- Desenvolver junto aos estabelecimentos de ensino sediados no Município, no âmbito de um Programa de Educação Ambiental, ações educativas relacionadas aos hábitos de consumo e à geração de resíduos sólidos;
- Avaliar sistematicamente o Aterro Sanitário, garantindo adequações necessárias;
- Estudar a necessidade de implantação de um cinturão verde no entorno do aterro sanitário de acordo com as normas técnicas vigentes, com o objetivo de demarcar e de filtrar a poluição visual e do ar;
- Avaliar as alternativas para ampliar as atividades exercidas pelo Consórcio Vale do Café, considerando ser uma experiência exitosa na gestão associada intermunicipal para resíduos sólidos.

2.3. MOBILIDADE

2.3.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- Há a existência de concentração excessiva de fluxos veiculares no Centro Histórico e uma falta de alternativas viárias transversais à cidade, forçando os veículos a passarem pela área central. Assim, além da natural atratividade exercida pela área central e que aumenta a demanda veicular (de circulação e em busca por vagas), acrescenta-se a concentração do tráfego de passagem. Adicionalmente, a seção típica das ruas do centro são mais estreitas e tomadas por veículos estacionados.



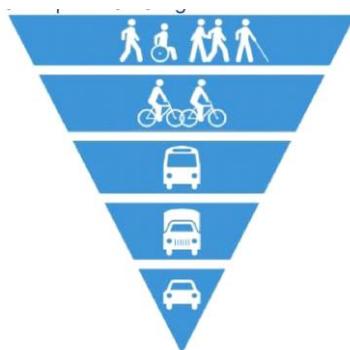
- O tráfego de passagem de caminhões pesados no entorno da área tombada, apesar da proibição legal, tem impactos no patrimônio histórico. Foram identificados alguns pontos com sinalização vertical e horizontal adequadas para a operação de carga e descarga, mas de difícil compreensão em termos de quais trechos são efetivamente restritos.
- É necessário ampliar a segurança viária, em especial nas rodovias estaduais e federais que cortam Vassouras. A BR-393 acaba funcionando como “via rápida” para deslocamentos internos de maior extensão. Ao mesmo tempo, esta rodovia é responsável pela segregação espacial do norte da cidade (Santa Amália, Alto do Rio Bonito, Madrugá, etc.), acarretando em problemas como travessia perigosa de pedestres.
- A falta de valorização do transporte ativo, expressa pela deficiência de infraestrutura adequada tanto para ciclistas quanto para pedestres (vias exclusivas e com boa manutenção, sinalização adequada, prioridade de investimento, segurança);
- A inexistência de rede cicloviária ou trechos completos que permitam estimular o uso da bicicleta entre alguns pontos importantes da cidade, bairros e outros polos geradores. Ainda que Vassouras possua características morfológicas e topográficas pouco apropriadas para o uso da bicicleta nos deslocamentos, foram observadas algumas movimentações de usuários de bicicletas, em especial entre aqueles que não são atendidos pelo transporte público – por falta de oferta ou renda reduzida. Tais movimentações se concentram com maior intensidade ao longo da BR-393, entre o Grecco e Santa Amália. Desta forma, há espaço para a ampliação da malha cicloviária, ainda que existam limitações no seu potencial de crescimento.
- Há a ausência de uma política que garanta a acessibilidade universal. A quantidade de segmentos com obstáculos é preocupante em Vassouras, principalmente numa cidade em que o turismo a pé tem tanta relevância. Em sua maioria são obstáculos fixos, basicamente postes, ficando os obstáculos móveis mais concentrados na área central.
- Há a necessidade de aumento da atratividade do transporte coletivo, a partir de melhor regulamentação de itinerários e horários, bem como melhores condições de conforto durante a espera, em especial nos deslocamentos da sede com os demais núcleos urbanos.
- A legislação existente para Estudos de Impacto de Vizinhança é demasiadamente genérica e, para o tratamento de Polos Geradores de Viagens (PGV), não foram criadas leis e normas para orientação e fiscalização dos empreendedores no que se refere à mitigação dos impactos gerados.

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para a mobilidade.

2.3.2. FUNDAMENTAÇÃO

A mobilidade espacial é um paradigma da mobilidade social, pois quanto maior a facilidade de locomoção, maior o acesso aos equipamentos sociais da cidade, como escolas, emprego, saúde, centros culturais e de lazer (Instituto de Energia e Meio Ambiente, 2009). É por isso que há algum tempo deixou-se de usar o termo “transporte” para usar o termo “mobilidade”. Essa mudança semântica carrega consigo uma tentativa de refletir melhor uma mudança da própria sociedade e suas aspirações. No fundo, o que se quer é enfatizar a importância de todas as etapas do processo, incluindo até mesmo os pequenos deslocamentos a pé, uma vez que a mobilidade não é de veículos e sim de pessoas.

Pirâmide Invertida da Priorização da Mobilidade Urbana



Para a explicitação dos princípios da política de mobilidade de Vassouras se devem ressaltar, inicialmente, aqueles da Política Nacional de Mobilidade Urbana, fundamentada nos princípios de acessibilidade universal; desenvolvimento sustentável das cidades, em dimensões socioeconômicas e ambientais; equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano; gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana; segurança nos deslocamentos das pessoas; justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços; equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

Igualdade x equidade





As diretrizes, por sua vez, são orientações sobre os caminhos a seguir para que sejam atingidos os objetivos da Lei. Na Política Nacional de Mobilidade Urbana elas destacam a necessidade de integração com as demais políticas urbanas e a priorização dos modos não motorizados e do transporte público coletivo. A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes:

- 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;
- Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- Priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
- Integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre alinha divisória internacional.

Os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana definem a visão de futuro para o País. A partir do comprometimento dos governos e sociedade para a implementação desta política será possível reduzir as desigualdades sociais e melhorar as condições urbanas de mobilidade e acessibilidade. São objetivos da PNMU:

- Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Os municípios têm o importante papel de planejar e executar a política de mobilidade urbana e organizar e prestar os serviços de transporte público coletivo. Enquanto a Constituição Federal determina que os mesmos devem organizar e prestar os serviços públicos de transporte coletivo, a Lei da Mobilidade amplia e especifica tais previsões, ao atribuir aos municípios o dever de gerir a política de mobilidade urbana e de regulamentar os serviços de transporte urbano. Segundo o Art. 18 da Lei 12.587/2012, são atribuições dos Municípios:

I - planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;

II - prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;

III - capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município.

Para o Plano de Mobilidade Urbana de Vassouras buscou-se seguir o que foi estabelecido pela Lei Federal, tanto no que tange aos deslocamentos internos a Vassouras quanto aos internos e aos externos, que cruzam a cidade.

2.3.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

Para a proposição das diretrizes do Plano Diretor, partiu-se das diretrizes estabelecidas para a política municipal de transportes pelo PD 2007, promovendo-se uma atualização em função da modernização dos conceitos atualmente adotados na mobilidade urbana. Cabe destacar que em paralelo à revisão do Plano Diretor, está em elaboração o Plano de Mobilidade que apresenta propostas com maior detalhamento, através das metas e ações estratégicas para o tema².

São Diretrizes:

- Garantir a mobilidade como direito constitucional de ir e vir, em condições de segurança, acessibilidade, eficiência, sustentabilidade, qualidade, inclusão e equidade;
- Implementar projetos de mobilidade com qualidade, eficiência, eficácia e efetividade;
- Democratizar o espaço urbano, com prioridade do deslocamento de pessoas e não de veículos;
- Garantir equidade no acesso e uso do espaço público de circulação, vias e logradouros, com promoção da acessibilidade universal;
- Promover o estabelecimento de prioridades para a proteção individual dos cidadãos e do meio ambiente com a adoção de novas tecnologias e melhores práticas nos projetos de mobilidade;
- Promover campanhas e programas de educação para o trânsito, em especial na região do Centro Histórico;
- Implantar uma rede cicloviária em Vassouras em três tipologias de uso: circuito urbano, ligações com o circuito urbano e área rural, destinadas ao deslocamento da comunidade local, bem como ao uso turístico;

² Ver Produto P3c – Plano de Mobilidade de Vassouras. Disponível em: <https://piv.vassouras.ibam.org.br/>



- Estabelecer critérios para a construção, manutenção e melhorias de calçadas, de modo a dar conforto e segurança aos pedestres bem como estimular o transporte ativo;
- Exigir e padronizar estudos de impacto de vizinhança na implantação de empreendimentos geradores de tráfego;
- Aumentar a segurança de tráfego na Cidade como um todo.
- Garantir deslocamentos seguros, confortáveis e integrados;
- Fortalecer as centralidades existentes e potenciais em Vassouras para minimizar a necessidade de viagens motorizadas e reduzir a distância dos deslocamentos;
- Reduzir impactos das atividades de mobilidade urbana no meio ambiente;
- Controlar e dar transparência das atividades e nível de desempenho do sistema e atividades vinculadas à mobilidade;
- Fomentar o turismo sustentável com o uso do transporte ativo, principalmente na área tombada e seu entorno;
- Melhorar a qualidade da conexão entre os distritos por transporte ativo e coletivo;
- Reduzir o impacto de caminhões pesados no Centro Histórico, sem prejuízo do abastecimento de bens e serviços na cidade.
- Aumentar a segurança de tráfego, em especial nas conexões com a BR-393, através da adequação de geometria, implantação de passarelas para travessa e implantação de ciclovia e outras soluções a serem especificados no Plano de Mobilidade;
- Ampliar a acessibilidade, qualificando calçadas e adaptando o transporte público, principalmente na área tombada e seu entorno e no bairro Madrugá.

2.4. HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

2.4.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- Um dos objetivos gerais da política urbana no Plano Diretor é a garantia à cidade sustentável e que cidade sustentável é aquela que “assegure direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”, nos termos do artigo 2º do Estatuto da Cidade, que consagra o direito à moradia digna.
- No Plano Diretor de 2007, ainda que algumas diretrizes para a política habitacional sejam tratadas de forma genérica e sem direcionamento efetivo para determinadas áreas do território, alguns incisos trazem importantes propostas para o enfrentamento dos problemas habitacionais.



- Os últimos dados da Fundação João Pinheiro (FJP, 2010) indicam que havia um déficit habitacional em Vassouras de 1.322 domicílios dentre os quais 83,7% estavam nas áreas urbana, e correspondia a quase 12% dos domicílios particulares permanentes, sendo bem mais expressivo na faixa de renda domiciliar de 0 a 3 salários mínimos.
- Com relação a inadequação da moradia urbana, os dados mostraram que ela atinge 12,6% dos domicílios particulares permanentes, considerando ao menos um dos componentes, e é representada principalmente pela falta de infraestrutura, que corresponde a 92,2% das inadequações. Os demais componentes, relativos a adensamento excessivo em domicílios próprios e a ausência de banheiro exclusivo, correspondem a 11,4% dos domicílios particulares permanentes.
- Há três conjuntos habitacionais no município. Sendo eles: o Conjunto Habitacional Carlos Alberto Amaral, popularmente conhecido como Toca dos Leões; o conjunto Bacia de Pedra, implementado pelo Governo do Estado e o Conjunto Morar Melhor, localizado na sede.
- As precariedades habitacionais, em Vassouras se caracterizam de duas formas principais: uma pelo adensamento de áreas já consolidadas na cidade, com a construção de acréscimos (“puxadinhos”) e ocupação de áreas próximas a córregos e rios, e outra através da ocupação de áreas nas regiões mais periféricas da cidade, com carências de equipamentos e serviços e ocupações em áreas de risco de deslizamento.
- As Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) requerem uma estrutura de gestão articulada intersetorialmente não só como resposta mais eficaz ao combate aos déficits quantitativo e qualitativo em habitação mas observando as situações de risco hidrológico e geológico.

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para a habitação de interesse social.

2.4.2. FUNDAMENTAÇÃO

As políticas de Habitação de Interesse Social tem como objetivo estabelecer soluções de moradia para as populações de baixa renda, incluindo a definição de modelos, fontes de recurso, formas de gestão e responsáveis pela elaboração dos programas e projetos. O direito à moradia, garantido como direito social da Constituição Federal de 1988, tem competência compartilhada entre as três esferas de governo. No entanto, historicamente, os principais projetos e fontes de recursos para as políticas habitacionais provêm do governo federal. Desde o fim do Banco Nacional de Habitação (BNH) na década de 1980, o país passou por um período de ausência de estrutura e financiamento para as políticas habitacionais. Somente em 2005 com a Lei 11.124/2005 houve a criação do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) com o objetivo de para viabilizar o acesso à moradia digna e sustentável às populações de menor renda.

A maior parte da atuação da política habitacional no Brasil nessas últimas décadas se deu no combate ao déficit habitacional em termos quantitativos, ou seja, na construção de novas



moradias através do programa Minha Casa, Minha Vida atualmente extinto e substituído pelo programa Casa Verde e Amarela (2020). Muito ainda se debate sobre os efeitos e resultados desses modelos de programas habitacionais, dentre eles a qualidade das edificações e dos espaços públicos bem como sua inserção na malha urbana, a partir de grandes concentrações periféricas que configuram e reproduzem formas de segregação social e urbana.

Nos últimos anos - ainda não seja um debate novo no campo urbano - vem se fortalecendo a promoção da Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS) como política pública habitacional. Instituído pela lei nº 11.888/2008, a ATHIS procura garantir às famílias com renda de até três salários mínimos assistência técnica pública e gratuita para a elaboração de projetos, acompanhamento e execução de obras necessárias para a edificação, reforma, ampliação ou regularização. Esta modalidade, mais próxima da realidade de autoconstrução brasileira, busca popularizar e viabilizar assistência técnica para melhorias habitacionais.

Vassouras, apesar de ainda não possuir lei específica sobre o tema, apresenta no Plano Diretor de 2007 uma diretriz sobre a previsão de programas de Assistência Técnica, através de parcerias com entidades profissionais. Tal proposição representa elevado grau de inovação, uma vez que a lei federal sobre a matéria só foi aprovada em 2008 e até hoje não teve seu conteúdo efetivamente incorporado às políticas públicas, apesar de ser algo absolutamente essencial na maioria das cidades brasileiras. Também é proposto no PD 2007 programas de melhorias habitacionais, incluindo a conclusão do acabamento das moradias através de incentivos tributários. No entanto, para efetividade de ambos, é preciso que haja previsão orçamentária e políticas públicas próprias.

Outra importante questão a ser observada nas proposições para habitação de interesse social em Vassouras é a ocupação de áreas de riscos geológicos e hidrológicos. A conformação do relevo e a malha hidrográfica de Vassouras associados à eventos de chuvas de grande intensidade, como as que ocorrem no Município durante primavera-verão são um alerta para a necessidade de instituir programas específicos para moradias em situação de risco. Conforme o Plano de Contingência de 2019, na sede, a maior parte das áreas de risco geológico corresponde aos bairros do Mancusi, Grecco e Represa. Já com relação ao risco hidrológico associado à habitação de interesse social, é necessário observar a ocupação que vem sendo feito às margens do Rio das Mortes, em direção à Barão de Vassouras.

No que se refere a regularização fundiária, o Município vem reunindo esforços atualmente para realizar a atualização da planta cadastral do Município e dar titularidade aos imóveis irregulares, conforme a edição com a edição da Lei 3.237 de 01 de setembro de 2020, que busca estabelecer as condições locais para aplicação da legislação federal sobre a matéria. Com base nesta lei, foi feita em 2021 pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Patrimônio Histórico a abertura de uma chamada Pública para a realização da Regularização Fundiária – REURB. Dado o curto período de aprovação, a lei não produziu ainda resultados visíveis.

Ainda conforme informações da Secretaria, há atualmente outras frentes relacionadas a questão da habitação, como a revisão do Plano Local de Habitação e a construção de novas unidades habitacionais. É necessário observar na implantação desses conjuntos a localização e a quantidade de novas unidades de modo a evitar a construção de grandes conjuntos habitacionais, distantes dos serviços e infraestrutura da cidade.



2.4.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

- Realizar o mapeamento de famílias em moradias localizadas nas áreas precárias, em especial áreas de risco, para orientação de programas de intervenção nessas áreas, consideradas suas especificidades;

Na hipótese de se confirmar a necessidade de reassentamento de famílias em razão de situações de risco ou qualquer outra, deverá se garantir para toda a população afetada diretamente pela intervenção:

- a participação direta nas decisões que incidem em seu cotidiano e em sua qualidade de vida;
- a integridade da vida familiar;
- moradia digna em área provida de infraestrutura e acesso a equipamentos urbanos;
- o acompanhamento de acordo com projeto de trabalho técnico social.
- que os remanejamentos ocorram para áreas próximas ao local de origem das famílias atendidas.

- Promover o assentamento da população de baixa renda preferencialmente em pequenas áreas inseridas na malha urbana, dotadas de infraestrutura e equipamentos comunitários;
- Limitar o porte dos conjuntos habitacionais de interesse social a 50 unidades, preferencialmente próximos à origem de demanda;
- Revisar o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social;
- Prever atendimento preferencial às mulheres chefes de família e mulheres em situação de violência doméstica que estejam inseridas no serviço público de atendimento psicossocial em programas de habitações de interesse social;
- Evitar a implantação de condomínios residenciais cercados por extensos muros e impedir a contiguidade dos mesmos, de modo a evitar grandes concentrações que configuram e reproduzem formas de segregação social e urbana;
- Captar recursos financeiros, institucionais, técnicos e administrativos em fontes privadas e governamentais, destinados a investimentos de interesse social e habitação popular;
- Promover campanhas de educação ambiental nos programas habitacionais, objetivando a preservação dos mananciais de água, a não ocupação de áreas de risco, e de espaços destinados ao uso comum do povo;
- Criar Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) nos conjuntos habitacionais existentes no município (Toca dos Leões, Bacia de Pedra e Morar Melhor) de modo a promover a ampliação da presença do poder público municipal, a implantação de serviços e



equipamentos sociais necessários, além de qualificação dos espaços públicos incluindo arborização;

- Promover programa de oferta de lotes urbanizados de interesse social em vazios urbanos associado à prestação de assistência técnica, em parceria com órgãos públicos, privados e não governamentais, como forma de enfrentamento da reprodução de loteamentos clandestinos e irregulares;
- Implementar programa de assistência técnica à construção, reforma e ampliação de habitações de interesse social nos processos de autoconstrução ou mutirão, em parceria com órgãos públicos, privados e entidades não governamentais, orientando quanto à concessão de crédito por agentes financeiros para aquisição de materiais de construção;
- Promover e estimular convênio com conselhos e entidades de classe para o fomento da ATHIS, com o objetivo de garantir a qualidade das construções da população de baixa renda, mediante aplicação de programa de arquitetura pública, orientação à população quanto às normas técnicas e legais de construção, aprovação de projetos, qualidade de projeto e construção, de forma a alcançar qualidade da habitação e da paisagem urbana;
- Criar um cadastro de profissionais locais interessados em trabalhar com programa de assistência técnica;
- Fortalecer a estrutura de fiscalização urbana para evitar práticas de ocupação irregular do solo urbano, evitando-se a ocupação de áreas ambientalmente frágeis e de risco.
- Implementar programa de assistência técnica em apoio aos moradores dos núcleos urbanos dos distritos para orientação em processos construtivos, melhorias habitacionais e redução de riscos;
- Avançar nos programas de regularização fundiária nos assentamentos informais para a população de baixa renda;
- Apoiar os órgãos competentes nos processos de regularização fundiária de pequenos assentamentos rurais como garantia de permanência dos pequenos produtores no campo e para facilitar o acesso ao crédito rural;
- Destinar no mínimo 10% da área de novos loteamentos, quando de sua aprovação, para a construção de unidades habitacionais para famílias de baixa renda;
- Incentivar empreendedores do setor imobiliário para a produção de lotes urbanizados e unidades habitacionais voltados ao mercado popular.



2.5. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E PAISAGÍSTICO

2.5.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- O Centro Histórico de Vassouras, incluindo o conjunto tombado pelo patrimônio nacional e sua área de entorno, representa um ativo valioso do município e sua preservação e fruição devem ser elementos essenciais da política municipal de desenvolvimento e, em especial, da política de desenvolvimento urbano;
- A paisagem que emoldura o Centro Histórico de Vassouras é também um elemento que caracteriza e qualifica o conjunto e a própria cidade;
- A qualidade do ambiente construído no Centro Histórico de Vassouras deve ser objeto de programas, projetos e ações, em especial nas ruas comerciais onde o tratamento e utilização dos espaços públicos, o tratamento das fachadas, os padrões de uso e ocupação solo e construtivos requerem coordenação e observação de critérios técnicos e prevalência do interesse coletivo;
- O conjunto de fazendas históricas de Vassouras é igualmente relevante como testemunho material do ciclo do café na região do Médio Paraíba, devendo ser objeto também das estratégias da política de valorização do patrimônio histórico, cultural e paisagístico;
- O patrimônio imaterial, em especial o Jongo e festas populares, compõe a paisagem sociocultural de Vassouras;
- As histórias de personagens como Manuel Congo e Mariana Crioula, além de Eufrásia Teixeira Leite, devem ser referências para que Vassouras possa ressignificar seu papel histórico também como espaço de resistências e para fomentar o debate sobre a questão do negro e a questão da mulher no momento atual;
- A atuação do Município e dos órgãos nacional e estadual de proteção do patrimônio histórico devem ser coordenadas e baseadas na cooperação;
- A legislação urbanística deve expressar a visão do Município sobre seu patrimônio histórico, cultural e paisagístico, considerando as referências nacionais e internacionais para salvaguarda de cidades, centros e bairros históricos;

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o patrimônio histórico, cultural e paisagístico.



2.5.2. FUNDAMENTAÇÃO

Entre as competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios estabelecidas pela Constituição Federal, em seu artigo 23, está a de “proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos”. Isso porque a preservação do patrimônio, dos bens culturais, sejam eles materiais ou imateriais, é condição para se compreender o passado e, simultaneamente, construir o futuro.

No âmbito do Plano Diretor e da legislação urbanística, a visão sobre o patrimônio histórico, cultural e paisagístico, compreendido no seu sentido mais amplo, é um dos temas mais relevantes, porque muitos dos bens de interesse para preservação de um município, talvez a maioria, têm alguma expressão territorial relevante. São elementos naturais que compõem a paisagem, elementos construídos, seja na cidade, seja na área rural, ou manifestações que se vinculam ao território. Ao se pensar, então, as diretrizes para o desenvolvimento urbano, incluindo os critérios para se erguer novas construções na cidade, é preciso se ter o patrimônio histórico, cultural e paisagístico como condicionante a ser observada. De um lado, para que no processo de transformação da cidade, os bens que compõem o patrimônio a ser preservado não sejam descaracterizados ou mesmo demolidos no caso de construções. De outro lado, porque os bens patrimoniais são ativos que devem ser valorizados em qualquer projeto de desenvolvimento e que cumprem papel essencial na formação de identidades socioculturais e para o sentimento de pertencimento dos moradores ao lugar em que vivem. Para tanto, a questão do patrimônio deve ser transversal a todas políticas setoriais ao mesmo tempo que requer políticas específicas para sua salvaguarda.

No caso de Vassouras, o tombamento nacional, em 1958, do Conjunto Paisagístico e Urbanístico da área atualmente reconhecida como Centro Histórico é, sem dúvida, um fato marcante. A legislação urbanística municipal elaborada em 1978 e ainda hoje vigente, apesar de diversas alterações, representa o primeiro esforço para traduzir em normas de construção o que seriam os critérios urbanísticos compatíveis com a preservação do conjunto de interesse histórico. Para além do conjunto tombado em si, que compreende a Praça de Campo Belo, as construções em torno dela, a Igreja Matriz, e a rua Barão de Tinguá com suas árvores e construções até o Cemitério, a legislação municipal instituiu a figura da Zona Central, envolvendo o conjunto tombado com objetivo de protegê-lo. Para tanto, estabeleceu restrições de altura das construções, tamanho de terrenos e à ocupação dos lotes.

Nos anos seguintes, alterações pontuais da legislação urbanística municipal promoveram alterações nos critérios relativos a tamanhos de lotes e de testadas – admitindo parâmetros menos restritivos que aqueles estabelecidos em 1978. Em 1986, o IPHAN editou a Portaria nº 12 relativa ao conjunto arquitetônico de paisagístico de Vassouras em que, praticamente, transpõe para o documento o que estava no texto original da legislação municipal de 1978, incluindo o que passou a ser denominado como área de entorno. A normativa do IPHAN se sobrepõem, nesse caso, a legislação municipal, reestabelecendo, então o texto original e parâmetros construtivos, mas, mais do que isso, inibindo a possibilidade de que novas alterações pontuais da legislação urbanística viessem a ser perpetradas.

O processo de revisão do Plano Diretor é, portanto, momento oportuno para se reavaliar, em parceria com o IPHAN, se os critérios vigentes para salvaguarda do conjunto tombado podem ser considerados ainda adequados, se podem ser revistos ou se é necessário agregar novos critérios para promover a proteção pretendida. Essa atualização, contudo, deve ocorrer tanto na legislação municipal quanto na normativa do órgão federal, para garantir a harmonia das normas e permitir mais fácil compreensão das regras incidentes pela população e interessados em construir e/ou empreender no Centro Histórico de Vassouras.

Cabe observar que recentemente, em 2017, o município de Vassouras editou uma lei que flexibilizou o gabarito das construções na cidade. Em várias ruas e áreas, passou a se admitir construções de até 21 metros de altura, o que corresponde a cerca de 7 pavimentos. Como não se teve, até o presente momento, acesso a nenhum estudo que demonstre a necessidade – por pressões de demanda, por exemplo – de ampliar significativamente a possibilidade de adensamento construtivo na cidade ou o potencial impacto na paisagem de novas construções nessas dimensões, é necessário, neste momento, se refletir sobre possíveis consequências e sobre a pertinência ou não de manter em vigor os critérios urbanísticos da referida lei. Do ponto de vista do patrimônio, da proteção do conjunto tombado e da paisagem que o envolve e define, construções mais altas podem significar interferências indesejáveis, ainda que executadas fora dos limites da área de entorno do conjunto tombado.

Pelo menos 4 aspectos se mostram relevantes em relação a esse tema:

- a) A vista panorâmica a partir da Praça Barão do Campo Belo



- b) A preservação dos morros que emolduram o Centro Histórico





c) A preservação de visuais do Centro Histórico



d) A relevância dos telhados cerâmicos no Centro Histórico e como pano de fundo para o conjunto



Internamente ao Centro Histórico, a preocupação maior recai principalmente sobre as ruas comerciais onde o maior dinamismo impõe transformações ao conjunto. A poluição visual das fachadas das edificações e a necessidade de qualificação do espaço público são temas que devem ser objeto de ações programáticas de caráter contínuo da gestão urbana e do patrimônio. Já as eventuais propostas de revisão de parâmetros urbanísticos incidentes nos

lotes situados na Centro Histórico deverão ser tratadas na etapa subsequente, de detalhamento de propostas, considerando a abordagem do tema do patrimônio histórico, cultural e paisagístico como um todo, as demais diretrizes temáticas e a proposta preliminar de zoneamento.

É preciso ressaltar ainda que apesar da evidente relevância do conjunto tombado nacional, outros bens podem ser expressões importantes do patrimônio local. Na etapa de detalhamento de propostas, deverá se estruturar também, com participação dos setores da administração municipal e da sociedade civil, a relação – para além do conjunto tombado – de bens de interesse para preservação de Vassouras, que poderá incluir: construções e monumentos na área urbana da sede, nos distritos ou na área rural; bens naturais; e o patrimônio imaterial.

O desafio do Plano Diretor é, portanto, construir essa visão integrada do patrimônio, cultural e paisagístico, a partir do olhar local e da identificação de valores que representam singularidades de Vassouras a serem preservadas e valorizadas. E essa visão deve, então, orientar a legislação urbanística, tendo como premissa a ação articulada e cooperativa com os órgãos estadual e nacional de tutela do patrimônio histórico.

2.5.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

- Reforçar a noção de “cidade histórica” como elemento articulador das políticas públicas que incidem na área urbana de Vassouras e como eixo estruturante do projeto de desenvolvimento municipal.
- Valorizar a memória e o sentimento de pertencimento ao Município por meio da proteção do patrimônio histórico, cultural e paisagístico, incluindo os bens materiais e imateriais.
- Assumir o compromisso com a qualificação do ambiente construído, em especial no Centro Histórico de Vassouras, como prioridade, inclusive para que a cidade possa atrair atividades econômicas e potencializar o turismo.
- Valorizar os bens e áreas de importância histórica, cultural e paisagística por meio da conservação ou recuperação de imóveis e locais de referência para a população e da comunicação sobre valores, singularidades e história de Vassouras, bem como pelo estímulo a usos e atividades compatíveis com sua preservação.
- Reafirmar o Centro Histórico de Vassouras na legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, com a previsão de critérios e parâmetros urbanísticos que garantam a preservação do conjunto tombado e a ambiência de sua área de entorno.
- Observar a inserção do Centro Histórico de Vassouras na paisagem para a definição da legislação urbanística, considerando quatro aspectos principais:
 - a) A preservação, sem interferências, da vista panorâmica do alto da Praça Barão de Campo Belo;



- b) A restrição à ocupação e promoção do reflorestamento dos morros em torno da cidade que emolduram o Centro Histórico de Vassouras;
 - c) O possível impacto de edificações sobre visuais do Centro Histórico de Vassouras, mesmo que situadas fora dos limites da área de entorno do conjunto tombado, em especial nos bairros situados atrás da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição;
 - d) O papel relevante dos telhados cerâmicos, inclusive de edificações situadas fora dos limites da área de entorno, na composição da ambiência em que se insere o Centro Histórico de Vassouras.
- Estimular o desenvolvimento cultural do Município em todas as suas regiões, de maneira equilibrada, considerando o planejamento e a qualidade das ações culturais, priorizando o apoio a artistas locais e iniciativas de caráter comunitário que contribuam para o fortalecimento de identidades e, em especial, a integração de áreas populares na cidade.
 - Estruturar programa específico para proteção, qualificação e valorização do núcleo urbano de São Sebastião dos Ferreiros.
 - Fortalecer ações de difusão e educação patrimonial, envolvendo os mais diversos grupos, tais como servidores públicos, idosos, jovens, crianças e população em geral, contribuindo para que a comunidade também exerça papel ativo na preservação do patrimônio.
 - Estimular as escolas do Município a desenvolver e implementar programas continuados de educação patrimonial, valorização da cultura e da memória local.
 - Elaborar cadastros e inventários de bens de interesse para preservação, identificando os bens representativos da memória do Município que devem ser protegidos e estabelecendo diferentes graus de proteção em função da qualidade arquitetônica, artística, histórica e cultural que representam.

2.6. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

2.6.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- Vassoura exerce importante papel regional no acesso de serviços básicos e de alta complexidade no campo da saúde pública em função dos equipamentos de saúde instalados no Município;
- Um dos elementos econômicos de maior dinamismo do Município baseia-se na capacidade de produção de complementaridades econômicas derivadas da presença da Universidade de Vassouras, o que impacta positivamente um conjunto diversificado de setores produtivos locais, tais como o comércio varejista, o mercado imobiliário, a



prestação de serviços, entre tantos outros setores que, compõem a economia vassourense;

- Vassouras tem inserção considerável na cadeia produtiva do turismo regional e nacional, sendo considerada como um polo de desenvolvimento do turismo estadual;
- O Município, em função do seu acervo patrimonial material e imaterial, exerce papel de relevante nos processos de conformação histórica, cultural e social do Estado do Rio de Janeiro e, conseqüentemente, do país, sobretudo em função dos processos e conseqüências históricas da atividade cafeeira;
- O setor terciário, contando com a participação do setor privado e da administração pública, representou 77,6% da produção de riquezas municipais de acordo com dados de 2018 (último levantamento da composição do Produto Interno Bruto disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)³;

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o desenvolvimento econômico.

2.6.2. FUNDAMENTAÇÃO

O município de Vassouras é reconhecido regional e nacionalmente por seu acervo patrimonial histórico, tanto por seus aspectos materiais como pelos imateriais. A consolidação da paisagem urbana do centro de Vassouras é um elemento central desse reconhecimento. Outro elemento que merece ser destacado refere-se ao conjunto arquitetônico relacionado com um grande número de fazendas históricas que exercem grande importância, seja do ponto de vista arquitetônico como social. Em função de tal fato, o Município desenvolveu, ao longo de décadas, um dinamismo regional significativo em detrimento do desenvolvimento das atividades turísticas municipais. O fluxo turístico é resultado da visitação de turistas e de excursionistas que buscam não apenas conhecer o Município, como também vivenciar, por meio do reconhecimento histórico, um pouco dos processos sociais que conformaram Vassouras como um município um dos principais centros produtores de café do país. Contudo, se por um lado as atividades cafeeiras vassourenses tiveram um papel significativo na economia nacional naquele período, é importante ressaltar as configurações sociais históricas daquele período marcado por um regime escravocrata. Notadamente, a dependência da mão-de-obra escravizada era tão significativa que, entre tantos fatores, com a abolição da escravidão no país, a atividade cafeeira no Município perdeu dinamismo econômico e seu lugar de destaque para a produção cafeeira paulista, esta última, em determinado momento histórico, impulsionada pelo trabalho assalariado e pela força de trabalho composta por imigrantes, em sua maioria, de origem europeia.

³Produto Interno Bruto dos Municípios. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.



Outro elemento importante na economia local refere-se ao protagonismo exercido pelo Município na sua integração com a rede estadual de acesso à serviços básicos e de alta complexidade de saúde pública. Em diferentes campos da medicina, o Município exerce um papel fundamental no sistema estadual de saúde pública, atraindo um contingente significativo de pessoas que buscam no Município atendimento médico. Tal fato é justificado pela presença de dois equipamentos de saúde de relevada importância: o Hospital Eufrásia Teixeira Leite e o Hospital Universitário de Vassouras. A existência de hospitais com portes e diversificação de serviços médicos significativos – além de todos os serviços assessoriais, como laboratórios e clínicas - colocam Vassouras em um papel destacado em comparação com muitos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Merece ainda destaque na economia vassourense um conjunto de complementaridades econômicas produzidas pela presença da Universidade de Vassouras no Município. Para além da relevância da Universidade de Vassouras na contratação de mão-de-obra local diretamente, a presença da instituição de ensino superior é um elemento de grande atratividade demográfica, representada pelo contingente significativo de estudantes de diferentes regiões do país, acessam a formação universitária no Município. Tal fato, produz complementaridade em diferentes setores da economia local, podemos citar o comércio varejista, serviços relacionados com o setor da alimentação (bares e restaurantes), o mercado imobiliário, de modo especial o mercado de aluguéis de imóveis, entre tantos outros.

Em função do exposto, de acordo com dados de 2018, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que demonstram o papel significativo que o setor terciário (setor econômico que engloba a prestação de serviços e o comércio) exerce sobre a economia local, considerando o setor privado e a administração pública representavam cerca de 77,6% de toda produção das riquezas municipais, podemos considerar que a economia local flutua de modo significativo com base em três pilares: o turismo (em função do trade turístico instalado e do fluxo de visitantes do Município), os serviços relacionados com a presença de equipamentos de saúde pública e, por fim, a presença da Universidade de Vassouras e seus efeitos econômicos diretos e indiretos.

Complementarmente, vale ressaltar que deve constar nas estratégias municipais a valorização arquitetônica, cultural e paisagística do Município em função das particularidades que o configuram. Logo, considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do qual o país é signatário, é fundamental que o desenvolvimento econômico municipal se faça de modo sustentável e endêmico, estando a gestão municipal atenta as oportunidades e externalidades que possam surgir em decorrência do que foi exposto.

2.6.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

- Elaborar o Plano de Desenvolvimento Econômico de Vassouras com vistas a fomentar a inovação, a dinamização do setor terciário, o incentivo aos demais setores da economia, a integração econômica local entre a sede municipal e seus distritos, a capacidade logística do Município e outras potencialidades para dinamização da economia local;



- Proteger o patrimônio arquitetônico, cultural e paisagístico de qualquer atividade econômica que possa interferir na manutenção da qualidade histórica do acervo patrimonial municipal;
- Elaborar Plano de desenvolvimento Sustentável do Turismo e Lazer de base local, voltados entre tantos fatores para o Turismo de Experiência, Turismo Rural e Turismo Histórico-Cultural, a valorização do patrimônio arquitetônico, cultural e paisagístico e seus aspectos imateriais que evidenciem a valorização do papel da população negra na construção e constituição social do Município;
- Promover políticas de desenvolvimento local de geração de trabalho e renda e que se constituam em alternativas sustentáveis baseadas no reconhecimento do território, cadeias produtivas, arranjos sociais existentes e ativos ambientais presentes no Município;
- Estimular o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis presentes no Município, de modo especial relacionadas com o setor terciário, a fim de contribuir para a geração digna de trabalho e renda, erradicação da pobreza e redução das desigualdades sociais, gênero e racial;
- Aperfeiçoar o sistema de transporte intramunicipal para a melhoria da integração social e econômica entre a população residente dos distritos e a sede do Município;
- Promover o desenvolvimento e modernização das atividades econômicas municipais levando em consideração as particularidades arquitetônicas, paisagísticas, culturais, sociais e ambientais que configuram o Município;
- Valorizar e fortalecer o Conselho Municipal do Turismo como um dos importantes pilares de articulação, fomento das atividades econômicas e de gestão democrática do setor;
- Desenvolver, em parceria com diferentes setores da economia, programas de formação profissional dirigidos a jovens e adultos residentes nos distritos;
- Estimular a criação e apoiar arranjos coletivos de trabalho, como associações de produtores e cooperativas, como uma forma de geração de trabalho e renda;
- Desenvolver, em parceria com instituições públicas e privadas, estratégias de fomento ao empreendedorismo local, visando a geração de trabalho e renda, a formalização de negócios e a dinamização econômica local;
- Valorizar a produção, espaços e atividades culturais, com envolvimento dos diversos setores da sociedade local e em articulação com as estratégias de desenvolvimento do turismo no município.



2.7. DESENVOLVIMENTO RURAL

2.7.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- O art. 40, parágrafo 2º da Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) estabelece que o Plano Diretor (PD) deve englobar o território do município como um todo, abrangendo zonas urbanas e rurais, na fase de leitura socioterritorial e na definição de propostas para elaboração do referido instrumento;
- O Município de Vassouras possui Plano Diretor Municipal Rural (PDR) estabelecido pela Lei nº 2.942/2017, que em seu Artigo 1º o define como “instrumento básico de implemento das políticas de desenvolvimento da zona rural do Município” e que entre seus objetivos, listados no Artigo 3º, inclui:
 - Planejar o território rural do município, de forma a organizar a ocupação e o desenvolvimento territorial do espaço (Inciso I);
 - Manter o homem no campo com qualidade e geração de renda através das atividades agropecuárias (Inciso IV), com atividades de saúde, assistência social, cultura, esportes e lazer *in loco* (Inciso XVI) e infraestrutura como saneamento básico, água própria para consumo, telefonia, internet, sistema viário, postos de saúde, quadras poliesportivas entre outros (Inciso XV);
 - Promover capacitação para produção agropecuária, agroindustrial, gestão ambiental, uso sustentável de recursos naturais (Inciso V) e integração de atividades urbanas e rurais com vistas ao desenvolvimento socioeconômico do município (Inciso XIV);
 - Apoiar a formação de grupos, associações ou cooperativas de produtores rurais para fortalecimento da agricultura familiar (Inciso VII), o incremento de técnicas que possam agregar valor aos produtos agrícolas e incrementar produtividade através de técnica de manejo adequadas às condições de cultivo (Inciso VIII) e apoiar práticas agroecológicas e sustentáveis na pecuária e agricultura (Inciso IX) e abertura de novos mercados locais e regionais (Inciso XII);
- O PDR estabelece, em seu Artigo 11º, que os investimentos públicos na zona rural, que visem ao incremento da produção agropecuária, deverão:
 - Fomentar a utilização de técnicas que preservem a qualidade do solo, da água e do ar (Inciso I);
 - Assegurar a diversificação e a produção de alimentos (Inciso II);
 - Promover a geração de renda e o desenvolvimento econômico dos pequenos produtores (Inciso III);



- Implantar no município central de abastecimento, com vistas a dinamizar e diversificar a produção agrícola e garantir a demanda de alimentos (Inciso IV);
- O PDR estabelece, que seu Artigo 12º, que a administração pública deverá:
 - Elaborar diagnósticos, planos e projetos para o setor rural (Inciso I);
 - Garantir a execução dos projetos, por meio de divulgação e acompanhamento regular das etapas de realização dos mesmos (Inciso II);
 - Promover e apoiar projetos em parceria com a União e o Estado visando ao desenvolvimento rural (Inciso IV);
- O PDR estabelece, Inciso IV do Artigo nº 15, que:

“Os programas de desenvolvimento sustentável, que estiverem sob a égide do Poder Público Municipal, e demais parceiros institucionais, público e privado, prioritariamente deverão atender aos agricultores familiares, assentados com a devida inclusão desses nas políticas públicas sociais, culturais, políticas e econômicas da municipalidade, respeitando as características ambientais existentes nos assentamentos, bem como a potencialidade local para exploração de atividades turísticas no assentamento, em sistema de cooperativismo e associativismo.”
- No âmbito da elaboração do PDR foi gerada, obtida e tratada quantidade significativa de dados e informações, identificando projetos implantados e a serem implantados e proposto colegiado – Comitê de Gestão – para “monitoramento, avaliação, controle das metas alcançadas e aprimoramento daquelas que necessitem ajuste”.
- O Código Ambiental do Município de Vassouras estabelece, em seu Artigo nº 108, que a proteção do solo no Município visa “garantir a utilização do solo cultivável pelo planejamento e desenvolvimento, incentivo e disseminação de tecnologias de cultivo e metodologias de manejo” (Inciso II) e “controlar a erosão, a contenção de encostas e o reflorestamento das áreas degradadas” (Inciso III);
- A Constituição Federal de 1988 estabelece no seu artigo 186 que *“a função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I - Aproveitamento racional e adequado; II - Utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III - Observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV - Exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.”*
- A produção de tomate, executada principalmente por produtores familiares em regime de arrendamento, e de leite bovino, executada principalmente por produtores não familiares em terras próprias, são as principais atividades econômico-produtivas da área rural de Vassouras⁴;

⁴ Produção Agrícola Municipal, Pesquisa de Pecuária Municipal e Censo Agropecuário 2017 (IBGE).



- O Município de Vassouras conta com Conselho Municipal de Política Agrícola e Desenvolvimento Rural instituído, incluindo representantes das secretarias cujos temas são agricultura, meio ambiente, saúde, obras e transporte, representantes da EMATER-RIO, EMBRAPA, SENAI e de organizações de trabalhadores e produtores rurais;
- O planejamento, a elaboração, a execução, o controle e o monitoramento de políticas, programas, projetos e quaisquer iniciativas, contínuas ou com prazos definidos, orientadas a resultados com foco no desenvolvimento territorial, socioeconômico e produtivo, demandam a compilação, organização e análise de grande volume de dados e informações de diversas naturezas;
- Sistemas de informação têm hoje um papel central no planejamento estratégico e eficiência da execução de políticas, programas e projetos públicos, agregando benefícios relacionados à economia de recursos, transparência, agilidade, integração e interoperabilidade entre sistemas e setores da administração pública entre outros;

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o desenvolvimento rural.

2.7.2. FUNDAMENTAÇÃO

Sistemas para planejamento, execução e monitoramento da implementação do Plano Diretor Rural - PDR

A execução de políticas públicas de grande abrangência espacial e temática, como é o caso do PDR e do PD, demanda a construção de métodos, critérios, indicadores, fluxos de processos, além de alta capacidade de geração, organização e processamento de informações. Para o desenvolvimento, consolidação ou adequada utilização desses elementos é necessário um arcabouço sistêmico.

A construção de um sistema para planejamento e monitoramento da execução do PDR é essencial para garantir que suas diretrizes serão respeitadas e seus objetivos atingidos. Posto que o PDR está em vigência desde 2017 e que sua execução foi prejudicada pela pandemia da COVID-19, torna-se ainda mais urgente o desenvolvimento do sistema orientado ao planejamento e desenvolvimento de ações para sua execução. Estabelecendo os alicerces do sistema de planejamento e monitoramento nas áreas rurais, será possível conferir celeridade, abrangência espacial e temática e qualidade, por meio do dimensionamento de esforços, definição de estratégias, objetivos específicos, etapas, indicadores, marcos e bases de dados e informações pertinentes.

Apesar de existirem procedimentos analógicos que integram práticas eficazes, a disponibilidade de meios de sistematização de dados e informações em formatos digitais, alicerçados na tecnologia da informação (TI), é preponderante e agrega ampla gama de benefícios relacionados à economia de recursos, transparência, agilidade, integração e interoperabilidade entre



sistemas e setores da administração pública entre outros. A TI pode ser definida como um conjunto de recursos não humanos utilizados para coletar, armazenar, processar e distribuir informações (AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005)⁵, ou seja, a infraestrutura orientada a armazenar, manipular, analisar, visualizar, transmitir e receber informação (Shapiro; Varian, 1999)⁶. Dessa forma, estão incluídos na definição de TI métodos, técnicas e ferramentas para planejamento, desenvolvimento e suporte dos processos de utilização da informação.

Ao construirmos uma base de dados digitais sistematizada e modelada para a geração de informações com aplicação específica, dentro de estratégias de tomada de decisões temáticas e parametrizadas, relativas, por exemplo, à elaboração e execução de políticas públicas setoriais ou integradas, estamos no campo de abrangência do conceito de sistemas de informação.

“Os sistemas de informação agregam os fatores humanos e organizacionais à tecnologia de informação [e] têm sido considerados ferramenta estratégica para melhorar a eficiência dos serviços públicos, gerando maior economia para o estado, maior nível de transparência e mais qualidade no atendimento das demandas dos cidadãos” (OLIVEIRA; FALEIROS; DINIZ, 2015)⁷.

Os objetos e assuntos alvo das políticas públicas de planejamento e gestão do território apresentam comportamentos espaciais próprios que se relacionam diretamente com suas dinâmicas, causas e efeitos. Assim, deve-se optar por sistemas de informação que possibilitem a identificação e análise da espacialidade dos objetos e fenômenos ao mesmo tempo em que permitem a incorporação e integração de dados cadastrais (não espaciais) e a interoperabilidade com sistemas que não sejam espaciais. Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) atendem a essa definição.

“A característica determinante de um SIG é o fato de que os dados por ele armazenados e analisados possuem seu posicionamento espacial definido, permitindo a caracterização do território municipal segundo dados específicos para cada localidade [...] Com os diagnósticos consolidados, o estabelecimento de políticas e o dimensionamento dos serviços públicos para atender as demandas e necessidade identificadas passa a ser orientado pela análise integrada de um amplo conjunto de informações, em que os dados são elementos fundamentais. Nesta etapa das atividades de planejamento, os indicadores selecionados e as metas estabelecidas podem também ser representados espacialmente,

⁵ AUDY, J.L.N.; ANDRADE, G.K.; CIDRAL, A. Fundamentos de sistemas de informação. Porto Alegre: Bookman, 2005.

⁶ SHAPIRO, C., VARIAN, H.R. A economia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

⁷ OLIVEIRA, L. C. P.; FALEIROS, S. M.; DINIZ, E. H. Sistemas de informação em políticas sociais descentralizadas: uma análise sobre a coordenação federativa e práticas de gestão. In: Revista de Administração Pública 49 (1). Jan-Feb 2015. FGV: Rio de Janeiro, 2015.



permitindo um melhor entendimento dos compromissos acordados e seus impactos no território.” (HELENE, sem data)⁸.

Observados os pontos relativos às vantagens e importância da construção de sistemas de informação, em especial geográficos, a construção do sistema de planejamento e monitoramento da execução do PDR e do sistema de informações que o subsidiará são medidas essenciais para o incremento da capacidade municipal em atender as demandas socioprodutivas, socioeconômicas e socioambientais da área rural de Vassouras. Tendo em vista a eficiência na aplicação de recursos financeiros e de pessoal, os sistemas devem ter como princípio a compatibilidade com os objetivos e demandas de dados e informações pertinentes ao Plano Diretor ora em revisão, colaborando para a construção e organização de bases de dados e informações disponível para uso de todos os órgãos do poder público municipal.

Predominância do regime de arrendamento na produção da agricultura familiar

A relação entre proprietários de terra e produtores familiares, central à produção do tomate, é calcada na prática do arrendamento temporário de terras dos proprietários pelos produtores. O proprietário, além do que for acordado com relação ao valor do arrendamento, é beneficiado pela disposição de matéria orgânica oriunda dos restos da lavoura temporária de tomate no solo e pelo plantio de pastagens ao fim do período de arrendamento, geralmente realizados pelo produtor familiar como parte do acordo de arrendamento. Tal relação configura um cenário onde o produtor familiar não participa das decisões de médio ou longo prazo sobre a gestão da terra em que trabalha, uma vez que a disponibilidade futura de terras para produção por arrendamento está submetida às decisões dos proprietários.

O produtor familiar, nessas condições, não tem garantias ou gerência sobre a sustentabilidade das atividades que, na maioria dos casos, compõem a principal fonte de renda de suas famílias, precarizando sua segurança socioeconômica. Em contrapartida, o proprietário expõe-se a riscos praticamente insignificantes. A produção leiteira dispõe de extensão de terra suficiente para não ser impactada pelas áreas, geralmente pequenas, destinadas ao arrendamento e o pasto plantado no solo com mais matéria orgânica oriunda dos restos da produção do tomate tende a se desenvolver mais rapidamente e com maior aporte de nutrientes para os rebanhos.

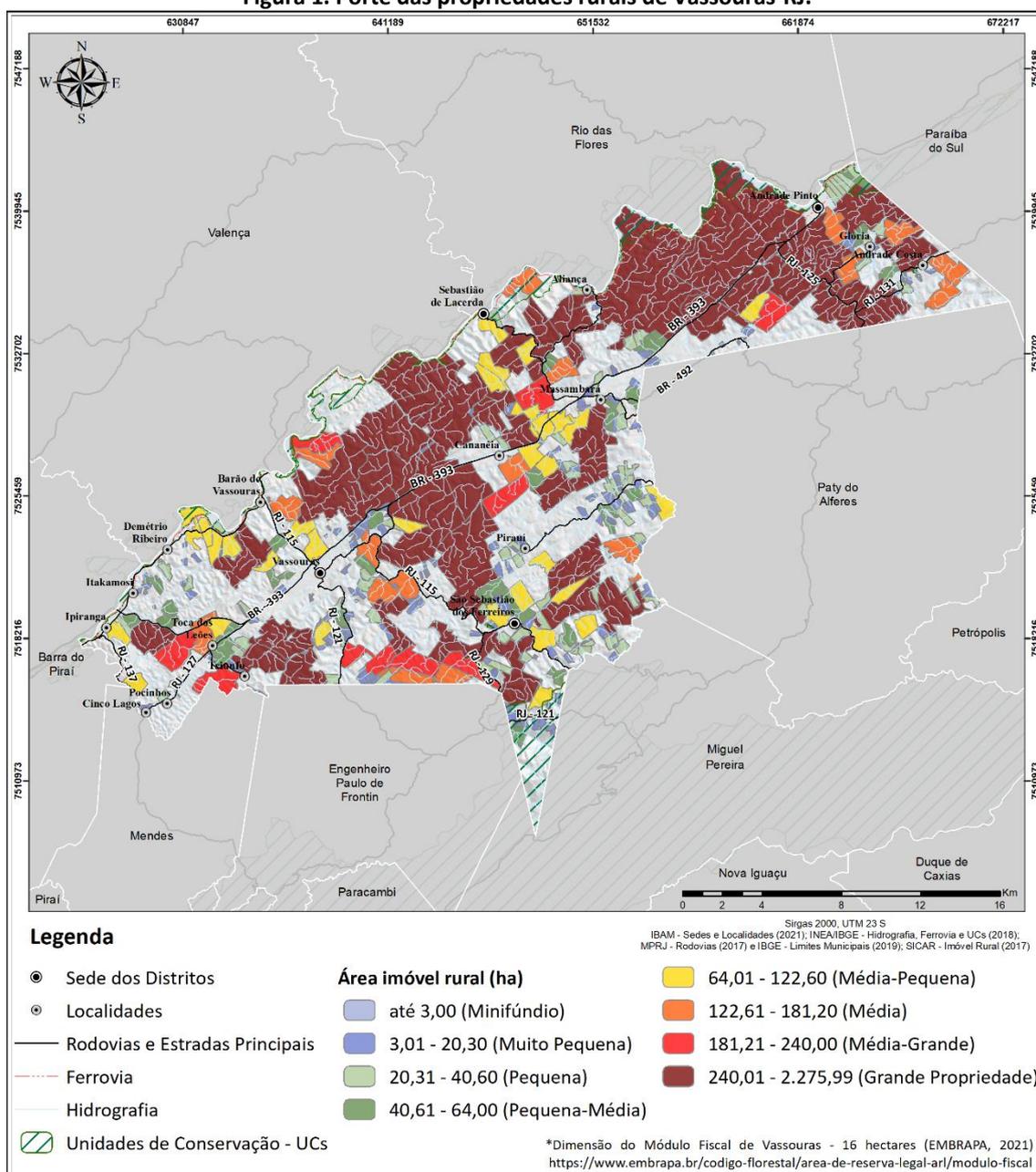
Na perspectiva do aproveitamento espacial para geração de renda e postos de trabalho, a produção leiteira, realizada principalmente em regime de pecuária extensiva, é muito menos vantajosa do que a produção de gêneros agrícolas pela mão de obra familiar. As áreas de cultivo de tomate geram mais postos de trabalho e valor de produção do que as áreas de pecuária extensiva. Em 2018, 90 hectares foram plantados ou destinados a colheita do tomate e 38.380

⁸ HELENE, S. F. Sistemas de informação geográfica para cidades. In: Programa Cidades Sustentáveis [página da internet]. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional/planejamento-integrado_sig-cidades, acessado em 05/11/2021.

hectares correspondiam a áreas de pasto ou campo⁹ e o valor da produção de tomate e leite teve menos de 1% de diferença, apesar da área dedicada a pastagem ser 426,4 vezes maior¹⁰.

É necessário que se observe o quadro à luz do fato de que o município apresenta extensa área correspondente a propriedades de grande porte, caracterizando quadro de concentração de terras, como visto na figura a seguir.

Figura 1. Porte das propriedades rurais de Vassouras-RJ.



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

⁹ Como a região não é caracterizada pela presença natural de campos, áreas assim classificadas correspondem em sua maioria a pastagens ou áreas degradadas após o uso por longo período como pastagem.

¹⁰ Produção Agrícola Municipal, Pesquisa de Pecuária Municipal e Censo Agropecuário 2017 (IBGE).



O cenário representa um risco social e econômico significativo ao município, uma vez que, caso ocorram mudanças produtivas e/ou econômicas que tornem menos interessante aos proprietários arrendar parte de suas terras, grande parte das famílias de produtores familiares poderão ficar sem sua principal fonte de renda. Caso esse quadro indesejável se concretize, muito provavelmente acarretará aumento da pobreza no campo, intensificação da migração para áreas urbanas, necessidade de incremento significativo dos investimentos em assistência social, regularização e controle fundiário, saneamento e habitação urbanas e segurança pública.

O cumprimento da função social da propriedade rural implica na adequada utilização econômica da terra e na sua justa distribuição, visando o bem-estar coletivo, aumento da produtividade e promoção da justiça social e econômica¹¹ (ARAÚJO, 1999)¹². A partir de 05/10/1988, com a Constituição Federal de 1988, garantias, privilégios e prerrogativas da propriedade privada passam a depender do cumprimento de sua função social (TANAJURA, 2000)¹³. A definição constitucional da função social está diretamente relacionada ao fato do imóvel fundiário rural ser meio de produção de bens essenciais ao bem-estar da população, como alimentos e fibras¹⁴, logo sua produtividade é elemento central da sua função social (SILVEIRA, 1988)¹⁵.

O cenário, que não é abordado de forma específica no PDR, tem potencial de se agravar, convertendo-se em evidente descumprimento da função social da propriedade rural, conforme previsto no Artigo nº 186, da Constituição Federal, caso não enfrentado adequadamente. Trata-se de um contexto complexo, cuja remediação ou mitigação de riscos depende de medidas que demandam planejamento estratégico e execução integrada para terem efetividade.

2.7.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

- Construção de sistema de planejamento, gestão e monitoramento da execução do PDR, com estabelecimento e publicização de planos estratégicos, objetivos específicos, indicadores, marcos, metas, mapeamento de atores e matrizes de responsabilidade;
 - Rever o disposto em relação à composição do Comitê de Gestão do PDR no documento que embasou o PDR, com vistas a ampliar e garantir a representação dos produtores familiares no referido Comitê;
- Construção de sistema de informações geográficas e cadastrais orientado ao planejamento e gestão do território rural e à execução do PDR e PD, aproveitando os dados informações gerados para a elaboração do PDR, revisão do PD, bases de dados secundários oficiais

¹¹ Em face da atualização dos debates sobre o tema, inclua-se a justiça espacial e ambiental.

¹² ARAÚJO, T. A propriedade e sua função social. In: LARANJEIRA, Raymundo (Coord). Direito agrário brasileiro. São Paulo: Ltr, 1999.

¹³ TANAJURA, G. V. R. M. Função social da terra, com destaque para a terra, no Brasil contemporâneo. São Paulo: Ltr, 2000.

¹⁴ Visando atualizar a abordagem, inclua-se aqui a produção de serviços ambientais relacionados à conservação da biodiversidade, qualidade ambiental do solo e das águas, redução de riscos ambientais e incremento da resiliência climática das produções e populações humanas.

¹⁵ SILVEIRA, D. S. D. Direito agrário e propriedade. In: SILVEIRA, Domingos Sávio Dresch da e LIPPEL, A. G... O direito agrário em debate. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.



disponíveis e dados aferidos pelos órgãos da prefeitura, observando, os seguintes objetivos, critérios e variáveis/temas sugeridos e outros que se demonstrarem pertinentes em face de contextos, processos e fenômenos específicos presentes no município:

- **Objetivos:**
 - ❖ Constituir-se como ferramenta central para planejamento, execução e monitoramento de ações e atividades de implementação do PDR e do PD, com foco sobre o desenvolvimento sustentável das atividades rurais;
 - ❖ Promover a transparência, a acessibilidade, abrangência e a agilidade na execução de políticas públicas na área rural;
 - ❖ Construir banco de dados e informações cadastrais e espaciais disponíveis aos diferentes setores da gestão pública municipal e da sociedade;
 - ❖ Garantir segurança de dados e informações tanto da perspectiva da proteção de informações dos cidadãos quanto da integridade da base de dados/informações;
 - ❖ Identificar áreas de passivos ambientais em reservas legais (RL) de imóveis rurais, áreas de preservação permanente (APP) às margens de corpos hídricos, encostas íngremes e topos de morro, em terras públicas e privadas e prover dados/informações para a definição de áreas de recuperação com vistas à recomposição das APP e RL e promoção da conectividade ecológica de habitats e ecossistemas no território municipal;
- **Critérios:**
 - ❖ Abrangência e completude espacial e temática frente aos temas do DPR e PD e ao território do município, seus distritos e localidades;
 - ❖ Interoperabilidade com outros sistemas da administração pública municipal, estadual e federal;
 - ❖ Observância das normas, legislações e boas práticas relacionadas à segurança, transparência, acessibilidade, precisão cartográfica, modelagem e metodologias;
 - ❖ Priorização de programas (*softwares*) e bases de dados gratuitas e livres;
- **Temas e variáveis sugeridas:**
 - ❖ Regularidade e qualidade ambiental:
 - Uso e cobertura do solo;
 - Dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e derivados das análises dele, inclusive passivos ambientais e áreas de recomposição e recuperação ambiental;
 - Unidades de conservação;
 - Áreas e fatores de risco ambiental, ocorrência de queimadas e desmatamento;
 - Empreendimentos objeto de licenciamento ambiental;
 - Uso de agrotóxico;
 - ❖ Produção e estrutura fundiária:
 - Lotes e imóveis rurais;
 - Cadastro de produtores alvo de ações de assistência e/ou orientação técnica;
 - Cooperativas, associações e outras formas de organização socioproductiva;
 - Atividades agroflorestais e produção orgânica;
 - Propriedades com contratos/acordos de arrendamento;
 - Feiras públicas e iniciativas semelhantes locais;
 - Cadastro de empreendimentos;



- De beneficiamento de produtos da agropecuária ou extrativismo;
 - De atacado e varejo integrados ou com potencial de integração à cadeia produtiva da agricultura familiar;
 - De venda de insumos e oferta de serviços técnicos à produtores agropecuários;
 - Potencial econômico-produtivo;
 - ❖ Infraestrutura e limites territoriais:
 - Zoneamento e macrozoneamento;
 - Bairros, Distritos e Localidades;
 - Ruas e rodovias;
 - Infraestruturas de saneamento e abastecimento hídrico;
 - Patrimônios tombados ou em processo de tombamento;
 - ❖ População, políticas e ações da prefeitura
 - Famílias/indivíduos atendidos por políticas setoriais das secretarias municipais;
 - Projetos e ações da prefeitura no meio rural;
 - Infraestruturas de mobilidade, saúde, educação, segurança e lazer na área rural e urbana;
 - Demografia por bairros, distritos e localidades;
 - ❖ Características geofísicas:
 - Hidrografia;
 - Geomorfologia;
 - Geologia;
 - Pedologia;
 - Pluviometria;
- Conceber e executar ações visando a segurança produtiva e fundiária dos produtores familiares, visando prevenir e mitigar a vulnerabilidade dos produtores frente a mudanças de direcionamento econômico-produtivo dos proprietários de terra, alterações de mercado consumidor, mudanças climáticas e ambientais, incluindo:
 - Executar análise econômica, produtiva e ambiental das áreas rurais para estabelecer potenciais produtivos e econômicos para aproveitamento do solo e recursos naturais para adequar as estratégias de incentivo financeiro, implantação de infraestrutura e ações de capacitação, assistência, apoio e orientação técnica, visando desenvolvimento econômico e social sob as perspectivas de inclusão, sustentabilidade, segurança e soberania alimentar;
 - Executar análise fundiária e produtiva e estabelecer parcerias com órgãos competentes na escala estadual e federal a fim de determinar áreas passíveis de ações de desapropriação e reforma agrária em benefício de famílias de produtores rurais que não tenham terras próprias com dimensão suficiente para o aproveitamento econômico-produtivo;
 - Estabelecer e executar estratégias de fortalecimento e capacitação da organização socioprodutiva, incluindo mulheres e jovens, em todas as localidades do município com presença de produção familiar;



- Executar atividades de promoção, incentivo e apoio técnico para diversificação de atividades e a pluriatividade¹⁶ orientadas a atividades que gerem com regularidade e sustentabilidade de emprego e renda vinculados à produção agropecuária e a outros setores econômicos nas áreas rurais;
- Incentivar e fomentar a construção e o fortalecimento de cadeias produtivas/de valor locais, com vistas a gerar mercado consumidor, implantar e ampliar processos de beneficiamento/agregação de valor aos produtos da agropecuária do município

2.8. CONFORTO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

2.8.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- As características climáticas do Município de Vassouras são predominantes de regiões de clima tropical de altitude, com a existência de duas estações bem definidas, à intensa radiação solar, altas taxas de umidade do ar associada a grandes índices de precipitação, torna-se essencial a inclusão de diretrizes específicas nos instrumentos de controles urbanístico e edílico, que contemplem os princípios bioclimáticos adequados ao tipo climático do Município, para a promoção da qualificação ambiental do clima urbano, do conforto ambiental e da eficiência energética nas edificações e projetos.
- Há a necessidade de formulação de políticas e o estabelecimento de ações de gerenciamento e de planejamento das estratégias de consumo da energia elétrica e de estratégias mais adequadas para a produção de energias renováveis, no território de Vassouras.
- Há a necessidade da implementação de uma metodologia de gestão e planejamento do consumo, do uso consciente e eficiente da energia elétrica e da adoção de ações e práticas de eficiência energética nos centros de consumo do Município de Vassouras - sistema de iluminação pública, prédios públicos e sistema de saneamento.
- É necessário evitar e minimizar o desconforto térmico no meio urbano nos meses mais quentes e promover o conforto ambiental e a eficiência energética nas edificações e projetos.

¹⁶ Entende-se aqui a diversificação produtiva como a exploração de múltiplas produções dentro da mesma modalidade de atividade, por exemplo o cultivo de gêneros agrícolas variados, em regimes de rotação e/ou integrando práticas convencionais e agroflorestais, ou a diversificação da produção da pecuária para além da pecuária bovina incorporando apicultura, piscicultura, avicultura ou outros. Já pluriatividade se refere à incorporação de atividades de diferentes modalidades à composição da renda familiar, como por exemplo o beneficiamento de produtos in loco em caráter artesanal ou de manufatura ou a incorporação de atividades de turismo rural, gastronômico, histórico ou ecológico.



- É necessário estabelecer metas, objetivos e estratégias para a redução do consumo, o gerenciamento e planejamento do uso eficiente de energia elétrica nas unidades consumidoras da administração municipal e incentivar o uso consciente da energia elétrica e a adoção de práticas de eficiência energética, pela população.

São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o conforto ambiental e eficiência energética.

2.8.2. FUNDAMENTAÇÃO

Parâmetros Climáticos para Uso e Ocupação do Solo

Para a definição de critérios e de parâmetros para o uso e ocupação do solo do Município de Vassouras (RJ), localizado em região de clima tropical de altitude, os princípios para o desenho urbano devem tender para o controle; (i) no verão, do calor e radiação solar diurna excessiva; e, (ii) no inverno, para proteção contra o frio. Esses princípios, aparentemente contraditórios, indicam que a forma e o desempenho das edificações são fundamentais, uma vez que o traçado urbano não pode suprir todas as exigências climáticas da região. Assim, deve-se privilegiar as orientações para as edificações, a serem previstas, em especial, no Código Municipal de Obras e Edificações, a ser revisto.

De modo geral, as ações de controle aos elementos característicos do clima tropical de altitude, indicam:

Elementos Climáticos Característicos	Tipo Climático / Ações de Controle	
	Tropical de Altitude	Ações de Controle aos Elementos Característicos
Estações	Apresenta duas estações bem definidas, uma quente e úmida, que se inicia no verão e outra seca, no inverno. A temperatura média varia entre 19° e 26° C durante o dia, caindo à noite.	No período da seca: (i) durante o dia deve-se evitar o calor excessivo; e (ii) à noite prever a necessidade de proteção contra o frio. No período úmido: (i) reduzir a produção de calor.
Radiação	Radiação difusa intensa no verão e menor no inverno; radiação direta acentuada no verão, mais forte do que a latitude ao nível do mar.	Reduzir a absorção de radiação no meio urbano, permitindo-a nos edifícios durante a estação seca (outono/inverno).
Umidade do Ar	Aproximadamente 70% de umidade relativa do ar.	Aumentar a umidade na época seca diurna e noturna.

Ventos	Ventos sudeste e leste no inverno seco e noroeste no verão chuvoso.	Incrementar o movimento do ar no período úmido e, no período seco, evitar a circulação de pó.
---------------	---	---

Fonte: Adaptado de ROMERO (1988).

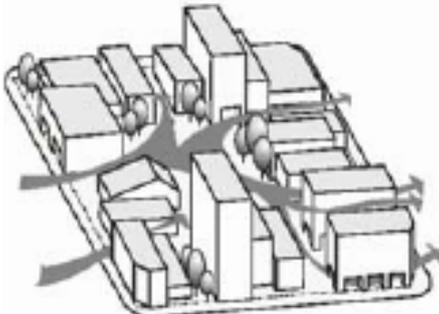
Morfologia do Tecido Urbano e a Forma

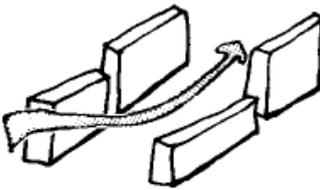
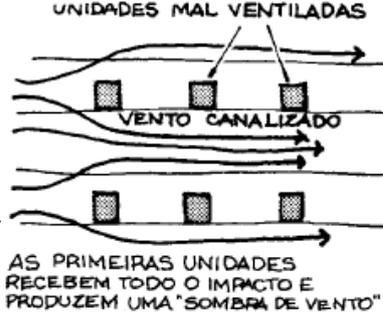
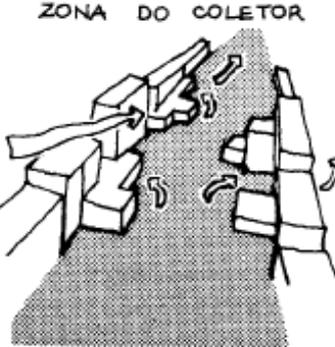
A morfologia é extremamente importante quando se trabalha com o desenho urbano, como forma de controle dos elementos do clima.

Nas regiões de clima tropical de altitude ou ameno dos planaltos, um tecido compacto é recomendável para proteção contra a excessiva radiação diurna, assim como para atenuar as perdas noturnas. Por outro lado, tal configuração fornece, também, a proteção para os ventos frios, mas eliminaria a ventilação necessária para o verão úmido, pois os espaços construídos bloqueiam as massas de ar, a exemplo em que os prédios formam uma barreira, que impede as brisas frescas esfriarem as superfícies excessivamente aquecidas do tecido urbano.

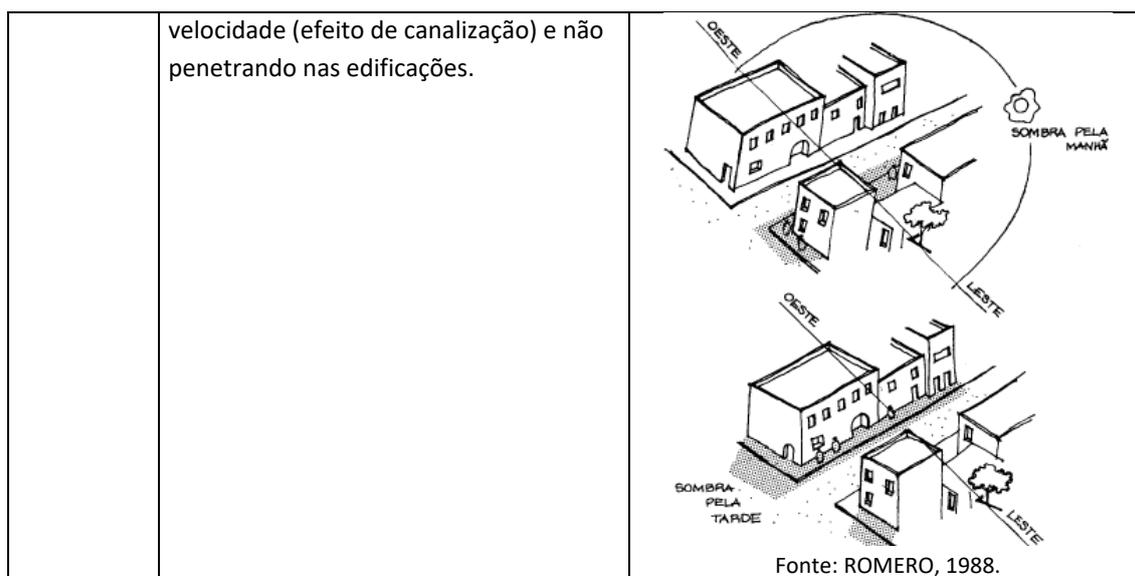
Para atender as contradições eventuais entre princípios, à forma ideal seria a criação do “efeito pátio”, com espelhos d’água, para aumentar a umidade do ar através da introdução do ar umedecido no interior do tecido urbano e permitir que este devolva ao exterior o ar já aquecido pela cidade.

A partir dos estudos desenvolvidos por ROMERO (1988), para o clima tropical de altitude, pode-se estabelecer algumas considerações microclimáticas urbanas bastante úteis, por exemplo, para os espaços públicos, traçados de ruas e tamanho e forma de lotes.

Elemento	Considerações Microclimáticas	Parâmetros para Uso e Ocupação do Solo
Mecanismos para o uso da ventilação	<p>Numa rua perpendicular à direção dos ventos, deve-se tomar cuidados especiais com a distância entre as edificações dos dois lados da rua e com a porosidade dos obstáculos a barlavento, de forma a evitar que as edificações a sotavento fiquem sem vento.</p> <p>O vento quando propicia a ventilação urbana se introduz no interior dos arranjos espaciais e produz uma série de fluxos ascendentes e descendentes, rotacionais ou não rotacionais, que, se corretamente utilizados, podem melhorar as condições de conforto através de ventilação das edificações.</p>	<p>Estratégias de aproveitamento da ventilação natural no interior das estruturas urbanas.</p>  <p>Fonte: Gonzalo et al (2001).</p> <p>Para se evitar o efeito canalização deve-se adotar: (i) traçado urbano com ruas sob uma incidência compreendida entre 90º e 45º; (ii) espaçamento (porosidades) definindo ligações com o tecido</p>

	<p>Também deve ser evitada a canalização excessiva dos ventos, já que, ao contrário de introduzir uma amenização do ambiente, o tornam desconfortável.</p> <p>O efeito de canalização fenômeno de corrente de ar que flui por um canal a céu aberto formado pelas construções.</p>  <p>Fonte: Adaptado de Gandemer.</p>  <p>Fonte: Olgyay (1968)</p>	<p>urbano; (iii) afastamento das construções para introduzir as perdas de carga; e (iv) espaçamento de largura superior a duas vezes a altura das edificações.</p>  <p>Fonte: Adaptado de Gandemer.</p>
<p>Tamanho e forma dos lotes</p>	<p>O tamanho e a forma dos lotes nas regiões de clima ameno (tropical de altura) não exigem princípios rigorosos. Permite-se uma grande liberdade para atender aos controles necessários nestas regiões.</p> <p>Em geral deve-se permitir uma adequada ventilação e impedir uma excessiva radiação. A exigência para o controle situa-se mais no alinhamento das edificações, quando, por exemplo, uma determinada rua canaliza os ventos predominantes. Um alinhamento que permita reentrâncias e saliências é aconselhável.</p>	<p>Padrões de lotes médios.</p> <p>Controlar as possibilidades de adensamento da ocupação do solo por meio dos coeficientes de aproveitamento.</p> <p>Incluir a arborização das vias como exigência ao loteador. Indicar espécies vegetais adequadas às características da região.</p> <p>Indicar espécies adequadas na definição de diretrizes urbanísticas para novos parcelamentos.</p> <p>Considerar parâmetros indicados para ventilação.</p>
<p>Espaços Públicos</p>	<p>Os espaços públicos não devem ser excessivamente grandes; se assim fossem, a grande massa de ar que se</p>	<p>A presença de água é necessária; as ruas arborizadas e orientadas de forma que sempre ofereçam um lado sombreado não</p>

	<p>encontra neles absorveria a umidade contida no ar, produzindo um alto nível de secura. Convém lembrar que as superfícies secas de alto albedo têm alta refletividade, o que, aliado aos altos índices de luminosidade, produz desconforto visual nas pessoas.</p>	<p>devem ser muito estreitas nem muito largas; e a ventilação deve ser favorecida por meio dos anteparos necessários aos ventos das épocas secas (quentes e carregados de pó).</p> <p>Os espaços públicos devem ser razoavelmente abertos e densamente arborizados, as superfícies gramadas devem substituir, no possível, as pavimentadas, para reduzir a absorção da radiação solar e a reflexão sobre as superfícies construídas.</p> <p>Nos parques e jardins públicos devem ser criados anteparos para a proteção do vento carregado de pó em suspensão e sempre com a presença da vegetação para a fixação do pó.</p>
<p>Traçado das ruas</p>	<p>Estas devem ser arborizadas e orientadas num sentido que permite obter sempre uma face sombreada e auxiliar a edificação e o pedestre. Não devem ser muito estreitas nem muito largas, assim como o tecido compacto não deve atingir as proporções das regiões quente-secas, uma vez que é interessante acelerar o resfriamento das edificações aumentando as perdas do calor ganho durante o dia.</p> <p>Para a orientação da rua com relação aos ventos, o bom ou mau aproveitamento da ventilação depende também das edificações que a margeiam. Por exemplo, numa rua orientada a favor dos ventos dominantes, o vento pode alcançar todas as casas e retirar o excessivo aquecimento produzido pela edificação.</p> <p>Mas se as edificações são uniformes, contíguas e estritamente alinhadas à rua, esta pode se tornar incômoda para a permanência das pessoas, uma vez que os ventos são canalizados, e, por não encontrarem obstáculos, correm desimpedidos, aumentando sua</p>	<p>Uso de vegetação para sombreamento, através de espécies que permitam, ao mesmo tempo, sol no inverno e sombreamento no verão.</p> <p>Fonte: ROMERO, 1988.</p> <p>Nas ruas com orientação desfavorável, onde exista uma face da rua fria no inverno (não recebe insolação direta) e extremamente ensolarada no verão, a utilização de elementos arquitetônicos, como marquises, beirais amplas, galerias, se fazem imprescindíveis uma vez que a vegetação não resolveria a situação do ambiente quanto ao sombreamento. A orientação para as ruas que permitem sombrear um lado é aconselhável, favorecendo assim os deslocamentos de pedestres.</p>



Fonte: Adaptado de ROMERO (1988).

2.8.3. DIRETRIZES

As diretrizes buscam promover a qualificação ambiental do meio urbano e o conforto ambiental das edificações, além do uso eficiente da energia elétrica no território municipal.

Tais diretrizes se relacionam às “ameaças” identificadas no decorrer de trabalho:

- a busca pelo crescimento urbano desvinculado dos cuidados de qualificação ambiental;
- a perpetuidade do modelo de parcelamento e ocupação do solo na forma de condomínios de lotes, favorecendo a canalização dos ventos e a formação de cânions urbanos;
- o desconhecimento do perfil de consumo do conjunto das unidades consumidoras do Município e do potencial de economia de energia elétrica, associada aos aumentos sucessivos do valor da tarifa.

São diretrizes para o tema Clima Urbano, Conforto Ambiental e Energia:

- Adotar diretrizes bioclimáticas para favorecer a qualificação ambiental urbana nos parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo do território municipal, incluindo:
 - a. diretrizes específicas, nos instrumentos de controle urbanístico, de acordo com os dados climáticos do Município, visando a melhoria do clima urbano e do conforto ambiental nas edificações;
 - b. orientação e afastamento das edificações de modo a favorecer a ventilação e iluminação naturais, bem como a captação e conversão mais apropriada da energia solar;
 - c. ampliação das áreas verdes e de arborização viária, de modo a favorecer o conforto ambiental urbano;
 - d. ampliação e manutenção de áreas livres de impermeabilização no interior dos lotes, projetos de calçadas com revestimento permeáveis, de modo a favorecer a



ampliação da capacidade de percolação do solo e facilitar a absorção das águas das chuvas e o conforto ambiental urbano;

e. instruções específicas com o intuito de evitar a formação de cânions urbanos, relacionados com o adensamento e a verticalização da massa construída.

- Adotar diretrizes urbanísticas que favoreçam a qualificação ambiental e a paisagem da cidade considerando aspectos, tais como: manutenção de áreas de vegetação nativa, recomposição de matas ciliares e arborização viária com exemplares do bioma local;
- Ampliar a cobertura vegetal na área urbana, com a arborização de vias, inclusive no interior das quadras para evitar a formação de ilhas de calor, bem como a criação de oásis urbanos com a minimização do desconforto térmico, relacionando-a, dessa forma, diretamente com a redução do consumo de energia elétrica:
- Desenvolver programas e projetos que contribuam para a qualificação ambiental, direcionados principalmente para:
 - a. recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares dos rios, córregos e canais;
 - b. arborização urbana;
 - c. criação de unidades de conservação, praças municipais;
 - d. manutenção da permeabilidade do solo.

V. Adotar as soluções baseadas na natureza (SbN), com potencial de tornar a infraestrutura urbana mais verde e resiliente, nos projetos de drenagem pluvial urbana e de adaptação aos efeitos das mudanças climáticas existentes no território do Município;

- Adotar princípios de conforto ambiental e de eficiência energética nas edificações, tanto as novas como no caso de reformas ou retrofits, bem como considerar o Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética em Edificações Residenciais (RTQ-R) e o do Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) do Programa Brasileiro de Edificações (PBE Edifica) e suas revisões, para o favorecimento do conforto térmico das edificações, nos parâmetros da legislação edilícia.
- Garantir que todos os projetos de construção e/ou reforma, de imóveis próprios ou ocupados pelo Município, atendam as premissas de conforto ambiental e de eficiência energética, bem como considerar o Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética em Edificações Residenciais (RTQ-R) e o do Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) do Programa Brasileiro de Edificações (PBE Edifica) e suas revisões, para o favorecimento do conforto térmico das edificações.
- Promover e oferecer assistência técnica e capacitação orientadas para a sociedade em geral e profissionais da construção civil que atuam no Município, para a incorporação dos princípios de conforto ambiental e de eficiência energética e práticas sustentáveis nas edificações, tanto as novas como no caso de reformas.



- Realizar capacitação dos setores da Prefeitura Municipal responsáveis pela gestão do planejamento urbano e pelo licenciamento e fiscalização das edificações, para a consideração dos princípios bioclimáticos, de conforto ambiental e de eficiência energética nas políticas públicas do Município, com a finalidade de desenvolver competências que promovam: (i) o estabelecimento de parâmetros eficientes e sustentáveis, por meio do licenciamento do parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e de obras; (ii) a adoção de práticas sustentáveis nos processos de contratação de serviços para elaboração de projetos arquitetônicos e execução de obras municipais.
- Elaborar o Plano Municipal de Gestão da Energia Elétrica (PLAMGE), instrumento norteador da Gestão Energética Municipal (GEM) que contempla o conjunto de diretrizes específicas, destinado principalmente:
 - a. ao planejamento da gestão energética do território municipal;
 - b. ao estabelecimento de padrões de consumo, de gerenciamento e de planejamento do uso da energia elétrica e a adoção de ações de eficiência energética nos vários segmentos (centros de consumo) do Município - sistema de iluminação pública, prédios públicos e sistema de saneamento;
 - c. à identificação e aplicação de medidas administrativas para ampliação das ações de gestão e de eficiência no uso consciente e eficiente da energia elétrica;
 - d. ao incentivo ao uso de energias renováveis, especialmente a energia solar fotovoltaica e a biomassa;
 - f. a promoção da gestão e do uso eficiente de energia elétrica e a proposição de projetos de eficiência energética nas unidades consumidoras pertencentes a Administração Municipal.
- Elaborar o Plano Diretor de Iluminação Pública (PDIP), em complemento ao Plano Municipal de Gestão da Energia Elétrica (PLAMGE) para determinação do conjunto de diretrizes e normas gerais e específicas, destinado principalmente a:
 - a. orientar as atividades de implantação e expansão do sistema de iluminação pública no território municipal;
 - b. estabelecer critérios de elaboração de projetos eficientes, levando em consideração conceitos de luminotécnica, peculiaridades locais da biodiversidade noturna, poluição luminosa e princípios de eficiência energética;
 - c. estabelecer padrões e projetos específicos para o Centro Histórico, em colaboração com o Escritório Regional do IPHAN;
 - d. determinar os níveis adequados de desempenho funcional da iluminação viária, em função das condições de tráfego e da tipologia das vias.
- Estimular a adoção, por cidadãos e iniciativa privada, de práticas sustentáveis que acarretem benefícios para a qualificação ambiental e ao uso consciente e eficiente de energia elétrica.



2.9. ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

2.9.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

Considerando que:

- Há a vinculação intrínseca do panorama contemporâneo das mudanças do clima com as diretrizes gerais definidas no Estatuto da Cidade (Lei Federal no 10.257/2001) para a política urbana no país, sua correspondência com o direito à cidade sustentável que propugna, e as interfaces com o ordenamento do uso e ocupação do território que mantém;
- Há o papel dos Municípios e Cidades na contribuição à mitigação da emissão de gases de efeito estufa - GEE e a responsabilidade de Governos e sociedade sobre as condições e práticas de produção e consumo urbano e rural, ambientalmente sustentáveis;
- O reconhecimento de que a ameaça global ocasionada pelo quadro atual das mudanças climáticas, incide em prejuízo da qualidade de vida das comunidades e das pessoas, se materializando e repercutindo na escala local, exigindo o compromisso e o engajamento de todos no combate aos seus efeitos negativos por meio da promoção de ações de adaptação em prol da resiliência de cidades e territórios;
- A ocorrência de eventos climáticos extremos, cada vez mais frequentes e intensos, afetam todas as pessoas, independentemente de onde moram e do status econômico que possuem, mas que no Brasil, são os mais pobres os que mais sofrem com suas consequências;
- É preciso e urgente incorporar a dimensão climática e suas mudanças às políticas de ordenamento e planejamento urbano e territorial, reconhecendo suas interações para a qualificação e eficácia do conjunto das demais políticas setoriais;
- Para instituir as melhores condições possíveis de mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas no Município de Vassouras/RJ é importante estabelecer a parceria entre os centros de pesquisa/consultorias especializadas e os tomadores de decisão, aproximando a ciência da realidade política;
- Na Cidade de Vassouras, o nível de exposição aos efeitos das mudanças climáticas diagnosticado é progressivo, que já ocorre e a impacta, em razão do quadro de vulnerabilidades urbanas e ambientais identificadas e presentes no Município, com destaque para a ocorrência de alagamentos e enxurradas, deslizamentos e queda de blocos, e que está localizada em região de intensa atividade atmosférica e de incidência de raios;



São apresentadas a seguir a fundamentação da abordagem proposta e as diretrizes gerais para o enfrentamento das mudanças climáticas.

2.9.2. FUNDAMENTAÇÃO

As interações das políticas públicas locais com o cenário das mudanças do clima são hoje reconhecidas e de grande valia se consideradas na formulação de planos e programas setoriais, bem como no planejamento e gestão territorial e socioeconômica. Os relatórios do Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) confirmam que o aquecimento global não é apenas um processo cíclico da natureza, é também resultado da ação antrópica (ação humana) intensiva em geração de emissões de dióxido de carbono e de gás metano, que são causadores do efeito estufa - GEE (gases de efeito estufa).

O Relatório 2021 do IPCC, que dirigiu as discussões da COP26/ONU realizada na Cidade de Glasgow na Escócia no início de novembro deste ano, indica que:

... “esta é a década decisiva para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C. O relatório do IPCC mostra que nenhuma região ficará intocada pelos impactos das mudanças climáticas, com enormes custos humanos e econômicos que superam em muito os custos da ação (para mitigação de seus efeitos). Nos cenários estudados pelo IPCC, há mais de 50% de chance de que a meta de 1,5°C seja atingida ou ultrapassada entre 2021 e 2040 (há uma estimativa central para o início de 2030).”

“Devemos redefinir a forma como usamos e produzimos energia, fazemos e consumimos bens e serviços e administramos nossas terras (grifo nosso). Limitar os efeitos perigosos da mudança climática exige que o mundo alcance emissões líquidas zero de CO2 e faça grandes cortes nos outros gases de efeito estufa, como o metano (ainda nesta década). Agora é hora de governos, empresas e investidores intensificarem suas ações na proporção e na escala da crise que enfrentamos.”

“Ao mesmo tempo, o relatório mostra que, mesmo com medidas rigorosas de redução de emissões, já induzimos muito aquecimento no sistema climático. É certo que vamos enfrentar eventos climáticos extremos mais perigosos e destrutivos do que vemos hoje, o que ressalta a necessidade de investir muito em resiliência (grifo nosso). Esses compromissos precisam ser assumidos com as conclusões do relatório do IPCC em mente, para que tenhamos a chance de lutar por um futuro mais seguro” (KELLY LEVIN¹⁷, 2021).

Sob o ponto de vista jurídico-institucional, cabe aos gestores municipais o cumprimento das obrigações constitucionais que instituem as funções político-administrativas quanto à gestão do território, não só pelo Poder Executivo local, mas que também enquadram as iniciativas do Poder Legislativo. Nesse sentido, Vassouras precisa avançar no entendimento e na adesão pelas instâncias de comando tanto ao aparato jurídico-institucional vigente no país - que impõe a estes a obrigação do fazer -, quanto à atualização e reconhecimento de tendências e transformações em curso de toda sorte, que complexificam os desafios usuais e introduzem novos, na agenda

¹⁷ Kelly Levin é diretora de Ciência, Dados e Mudanças Sistemáticas do Bezos Earth Fund.



municipal de Governo. Por um lado, exigindo a assunção de responsabilidades, a rapidez e efetividade das respostas a dar com a provisão dos recursos necessários, para enfrentar situações a cada dia mais complexas na tarefa de “*fazer muito com pouco*” na condução da promoção do desenvolvimento local e, de outro lado, em um cenário contemporâneo de agravamento dos riscos decorrentes das mudanças do clima e do aprofundamento das desigualdades no Brasil.

Tal responsabilidade sobre a construção do desenvolvimento sustentável não cabe exclusivamente às autoridades locais instituídas, ainda que a estas caiba a sua condução direta, sendo compartilhada com os demais níveis de Governo (Federal e Estadual), por força do pacto federativo, observadas as competências nacionais e regionais previstas na Constituição do país para cada qual respectivamente. Como cabe também aos habitantes e forças produtivas do Município e, ainda seus visitantes de qualquer origem.

São milhares de pessoas circulando, compartilhando e convivendo cotidianamente em um mesmo lugar e, primeiramente, para assegurar a qualidade de vida desejada por todos e a paz social é preciso exercitar diariamente as etiquetas da convivência saudável e amistosa, da tolerância e da gentileza e, principalmente, cumprir as regras, que são de alcance e voltadas à promoção do bem-estar coletivo, na compreensão de que os atos e atitudes individuais afetam o todo. A todos os conviventes, urbanos ou rurais, agentes políticos, administrativos, sociais ou econômicos e população que constitui a sociedade vassourense cumprem obrigações e o zelo pela garantia de direitos, que dependem e que revelam:

- o estágio civilizatório em que se encontra a sociedade local;
- o grau de comprometimento e responsabilidade social dos agentes econômicos;
- a efetividade da participação da população na resolução dos problemas municipais e no controle social;
- a materialização do bem-estar de seus habitantes, do controle do crescimento urbano e rural e da qualificação na promoção do desenvolvimento sustentável, decorrentes das decisões, ações e políticas efetivadas pela Administração Municipal;
- a aderência das iniciativas legislativas às necessidades coletivas de melhoria da qualidade de vida, em detrimento de interesses pessoais ou de grupos específicos.

Provisão de meios de acesso e de produção da informação atualizada, capacidade técnica e inovação são valores do mundo contemporâneo que dirigem as decisões das organizações em geral e, sobretudo, são requisitos essenciais para a boa gestão pública.



Os Dez Passos Essenciais para Construir Cidades Resilientes

1. Coloque em prática ações de **organização e coordenação** para compreender e aplicar ferramentas de redução de riscos de desastres, com base na participação de grupos de cidadãos e da sociedade civil. Construa alianças locais. Assegure que todos os departamentos compreendam o seu papel na redução de risco de desastres e preparação.
2. **Atribua um orçamento** para a redução de riscos de desastres e forneça incentivos para proprietários em áreas de risco, famílias de baixa renda, comunidades, empresas e setor público para investir na redução dos riscos que enfrentam.
3. Mantenha os dados sobre os riscos e vulnerabilidades atualizados. **Prepare as avaliações de risco** e utilize-as como base para planos de desenvolvimento urbano e tomadas de decisão. Certifique-se de que esta informação e os planos para a resiliência da sua cidade estejam prontamente disponíveis ao público e totalmente discutido com eles.
4. Invista e mantenha uma **infraestrutura para redução de risco**, com enfoque estrutural, como por exemplo, obras de drenagens para evitar inundações; e, conforme necessário, invista em ações de adaptação às mudanças climáticas.
5. Avalie a segurança de todas as escolas e centros de saúde e atualize tais avaliações conforme necessário.
6. Aplique e imponha regulamentos **realistas, compatíveis com o risco de construção e princípios de planejamento do uso do solo**. Identifique áreas seguras para cidadãos de baixa renda e desenvolva a urbanização dos assentamentos informais, sempre que possível.
7. Certifique-se de que **programas de educação e treinamento** sobre a redução de riscos de desastres estejam em vigor nas escolas e comunidades.
8. **Proteja os ecossistemas e barreiras naturais** para mitigar inundações, tempestades e outros perigos a que sua cidade seja vulnerável. Adapte-se à mudança climática por meio da construção de boas práticas de redução de risco.
9. Instale **sistemas de alerta e alarme, e capacidades de gestão de emergências** em seu município, e realize regularmente exercícios públicos de preparação.
10. Após qualquer desastre, assegure que **as necessidades dos sobreviventes estejam no centro da reconstrução**, por meio do apoio direto e por suas organizações comunitárias, de modo a projetar e ajudar a implementar ações de resposta e recuperação, incluindo a reconstrução de casas e de meios de subsistência.

Fonte: Extraído da Cartilha Como Construir Cidades Mais Resilientes: Um Guia para Gestores Públicos Locais (*uma contribuição à Campanha Global 2010-2015 - Construindo Cidades Resilientes/Minha Cidade está se preparando!*), Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, Genebra 2012.

No âmbito deste Plano Diretor, o conjunto das diretrizes nele anotadas e, especialmente, as tratadas especificamente nesta seção, buscam indicar os caminhos para a ampliação da resiliência do Município de Vassouras, nas interfaces que têm os planos diretores em seu foco dirigido ao planejamento e à gestão territorial. Isto porque se aplica uma visão sistêmica¹⁸ sobre problemas e questões identificados, na formulação das respostas a dar para o encaminhamento de soluções.

Ressalte-se, ainda, que a Política Urbana, regulamentada pelo Estatuto da Cidade, determina que a abrangência territorial do Plano Diretor alcance todo o território municipal e considere as relações entre suas diferentes dinâmicas territoriais. Dessa forma, o meio rural e seus habitantes

¹⁸ Visão sistêmica significa compreender o cenário completo de uma determinada situação, por meio da análise das partes que a compõem, mas considerando que o todo é maior que a soma de suas partes.



são parte integrante do processo de elaboração ou revisão do instrumento, na confirmação do princípio da gestão democrática em que deve pautar-se.

Nesse sentido, o mandato constitucional da função social da propriedade, outro princípio basilar que rege tal processo, seja ela urbana ou rural, deve obrigatoriamente ganhar materialidade.

Função Social das Propriedades Urbana e Rural - um princípio basilar e transformador

A Constituição Federal de 1988, ao dispor sobre a política urbana, define o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana e estabelece que a propriedade urbana, cumprirá sua função social, quando atendidas as exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor (artigo 182, parágrafos 1º e 2º).

A partir da aprovação do Estatuto da Cidade pela Lei nº 10.257 de 10/07/2001, é reafirmada e ampliada a importância do Plano Diretor, “*permitindo (e possibilitando) aos Municípios uma atuação mais indutora do desenvolvimento, firmando suas prerrogativas para a regulamentação do parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e promoção de intervenções urbanísticas dirigidas à garantia da função social da cidade*” (BARANDIER, 2020).

As demandas de redução das emissões de gases de efeito estufa - GEE e de consumo da energia elétrica apontam para novas oportunidades no planejamento territorial, uma vez que os princípios da reforma urbana que pautam os planos diretores se apoiam no direito a cidades sustentáveis (terceiro dos princípios basilares) e na função social desta e da propriedade urbana, que orientam uma mudança nos padrões de produção e consumo nas cidades.

Igualmente, a propriedade rural também está submetida constitucionalmente ao cumprimento de sua função social, que se expressa diferentemente da propriedade urbana, como traduz o art. 186 da CF de 1988, ressaltando-se as premissas da sustentabilidade e da justiça socioambiental também em sua condição de uso:

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

- I. aproveitamento racional e adequado;*
- II. utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;*
- III. observância das disposições que regulam as relações de trabalho;*
- IV. exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos seus trabalhadores.*

A agenda de promoção da resiliência das cidades, com a proposta de atuar localmente com ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, parece ampla o bastante e mais factível com nossa realidade. Pois, além de atacar as causas dos problemas singulares de cada lugar ou parcela do território, prevê a perpetuação de seus efeitos ao resultar em um processo educativo e ao incorporar soluções comunitárias criativas como alternativas de sustentação da vida em suas premissas e propostas, chamando seus habitantes a se envolver nas soluções de problemas, além da otimização do uso das forças produtivas locais, chamadas à sua responsabilidade socioambiental.



Dirigem as proposições formuladas para este tema orientações que atualmente dão suporte às ações em prol da sustentabilidade territorial local, aplicáveis tanto ao meio urbano como rural, e que vem sendo adotadas pelos Governos e gestores municipais mais avançados e efetivos em suas políticas e ações ao redor do mundo, com o propósito de imprimir sustentabilidade a estas e como aposta para a adaptação às mudanças climáticas e resiliência de suas cidades e territórios, a saber:

- ‘Renaturalização’ do território e Soluções baseadas na Natureza (SbN): são entendidas como soluções que tomam como base de inspiração os processos naturais de regeneração ambiental para corrigir situações causadoras de impactos negativos e gerar benefícios territoriais, sociais, ambientais e econômicos para a sociedade.

“Na Europa, o conceito é especialmente aplicado para o contexto urbano, em um reconhecimento do papel da natureza e da biodiversidade em gerar cobenefícios, por exemplo, para a saúde e o bem-estar, contribuindo para a resiliência urbana, além de criar oportunidades de geração de emprego e renda. As SbN representam iniciativas como áreas verdes urbanas, jardins de chuva, alagados construídos, telhados verdes e agricultura urbana, abordando diversas maneiras em que os serviços ecossistêmicos (ou ambientais) podem ser geridos e restaurados de forma a reduzir a vulnerabilidade urbana frente a eventos extremos” (FRAGA & SAYAGO, 2020)¹⁹.

Inúmeras são as aplicações de SbN em curso em diferentes campos do conhecimento, tais como: a ‘renaturalização’ de córregos antes canalizados e a recomposição de matas ciliares das margens de rios no meio urbano; a recuperação de áreas, terrenos e estruturas contaminados, com seu reaproveitamento para o uso público; o reflorestamento de encostas e a liberação das calhas naturais de drenagem, com eventual represamento das águas pluviais para diferentes destinações de reuso na cidade; a recuperação de áreas degradadas como pedreiras abandonadas e áreas de extração para fins de lazer, entre outras.

Muitas das experiências já implantadas em cidades brasileiras antecedem os fatores de propulsão atuais relacionados com a resiliência às mudanças climáticas, tendo sido adotadas para resolução de problemas específicos, mas que acabaram por gerar efeitos mais amplos, hoje reconhecidos no enquadramento da adoção de SbN, como alguns dos casos apresentados a seguir.

¹⁹ FRAGA, Raiza Gomes e SAYAGO, Doris Aleida Villamizar. Soluções baseadas na Natureza: uma revisão sobre o conceito. Artigo in Parc. Estrat., Brasília/DF - v. 25, n. 50, p. 67-82. Jan-jun/2020.

REABILITAÇÃO DE ÁREA CONTAMINADA

O desafio da Prefeitura de São Paulo era a reabilitação de área contaminada com mais de 13.000m², local do antigo incinerador de lixo da Cidade, e a revitalização do Bairro de Pinheiros, vez que a descontaminação de terrenos tem em geral longa duração. Financiada com recursos da iniciativa privada, foram realizadas obras de desinfecção das instalações existentes e de saneamento preliminar da área, para abrigar a Praça Victor Civita construída sobre deck de madeira, espaço multiuso cuja principal condicionante era a de evitar o contato das pessoas com o solo contaminado. Dessa forma, a área ganha uso enquanto o processo de descontaminação avança no tempo, perfeita interação ente necessidade, intenção e projeto.



Antes (Foto: Ricardo Vendramel).



Dennis (Foto: Nelson Kon)



Foto: Nelson Kon

RENATURALIZAÇÃO DE CÓRREGO CANALIZADO



Exemplo emblemático de renaturalização em Seul, as obras do Córrego Cheonggyecheon duraram quatro anos e exigiram ações complementares para além da demolição do viaduto e da via que o recobriam, como a ampliação da oferta de transporte coletivo que serviam os bairros que cruza, a solução para os despejos de esgotos e efluentes industriais em suas águas e a proteção de sua nascente. Inserido em um projeto maior de revitalização econômica de bairros estagnados, a intervenção teve ainda lazer aos seus habitantes, o combate às enchentes, o resgate de sua representação histórica para a cidade, sendo mister a sua despoluição e a mobilização da sociedade entorno da iniciativa. A capilaridade de um investimento desse tipo produz ainda outros ganhos que se reflete na marca de sustentabilidade e de qualidade de vida da cidade, com benefícios que ultrapassam os seus objetivos iniciais, atraindo turistas de todo o mundo para conhecer o projeto.



Legenda das fotos em sentido anti-horário:

Córrego Cheonggyecheon após renaturalização (Fonte: <https://revistanews.com.br/2018/05/25/revitalizacao-do-corrego-cheonggyecheon-em-seul/>).

Tratamento de efluentes por jardins filtrantes em fábrica de cosméticos no Rio de Janeiro (Foto: Cecília P. Herzog).

Praça da Nascente (SP), recuperada pelo coletivo Ocupe e Abrece (Foto: Cecília P. Herzog).

RECUPERAÇÃO DE ÁREA DE EXTRAÇÃO

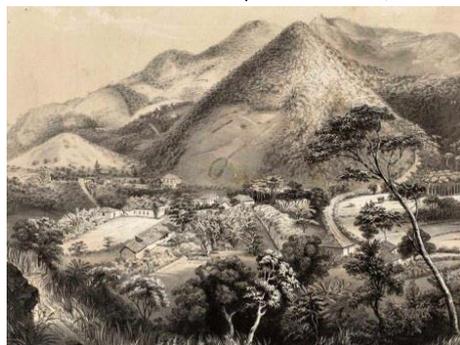
Projeto de recuperação de área degradada, antes situado nos arredores da cidade, hoje abraçado pela expansão urbana, o Parque da Pedreira Paulo Leminsky e Ópera de Arame em Curitiba, integra do sistema de áreas verdes do Município, o inventário de equipamentos culturais estando inserido no calendário de eventos e é atração turística internacional, com papel relevante tanto ambientalmente quanto socioeconomicamente.



Crédito das Fotos em sentido horário:
 Vista aérea do Parque - PM Curitiba/PR;
 Vista aérea da Ópera de Arame - Folha Press;
 Vista noturna do lago e do teatro - Michele Viaja

REFLORESTAMENTO URBANO

Outro exemplo emblemático, e também histórico, de recuperação ambiental urbana do Bioma Mata Atlântica é o replantio da Floresta da Tijuca, expressão da vontade política dos Imperadores - D. João VI e posteriormente D. Pedro I -, pragmaticamente motivados pela preocupação com os impactos negativos sobre o abastecimento de água da Capital do Império que o desflorestamento das matas originais sofreram para o plantio do café. Não se poderia imaginar a amplitude dos efeitos de tal decisão - nem o espírito do carioca, nem a Cidade Maravilhosa seriam os mesmos sem a Floresta.



Alfred Martinet. Litografia Serra da Tijuca/1849 (FBN)



Foto: Parque Nacional da Tijuca (ICMBio).

- Cidades Esponja: Trata-se da capacidade que uma cidade tem de integrar a gestão das águas ao planejamento territorial urbano, notadamente em relação aos sistemas de drenagem, por meio da adoção de dispositivos de projeto que se utilizam das dinâmicas naturais de escoamento, seja de grande porte, capaz de reservar e/ou absorver grandes volumes de água;

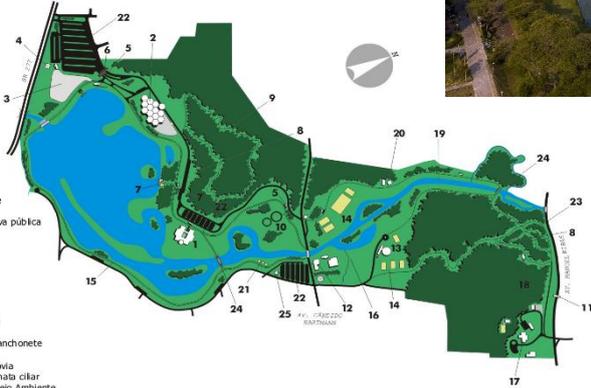
seja pela pulverização de micro soluções pela cidade voltadas para a coleta e o retardamento do lançamento ao destino final das águas pluviais.

Exemplos:

NATURALIZAÇÃO DE ÁREA DE INUNDAÇÃO

A ideia da rede de parques de Curitiba nasce da necessidade de equacionar os alagamentos recorrentes por meio de bacias de acumulação ao longo dos rios que cortam a Cidade. Os parques, além das funções de lazer, configuram grandes áreas alagáveis mantidas em seu estado natural, com lagos atuando como reservatórios de contenção de enchentes.

CROQUI

PARQUE BARIGUI

- 1 – Salão de Atos / restaurante
- 2 – Pavilhão de exposições
- 3 – Área de Eventos de iniciativa pública (antigo Parque Alvorada)
- 4 – Heliponto
- 5 – Sanitários
- 6 – Portal
- 7 – Lanchonete
- 8 – Churrascarias
- 9 – Trilha em leito natural
- 10 – Pista de patinação
- 11 – Portal de Santa Felicidade
- 12 – Museu do Automóvel
- 13 – Academia de ginástica / lanchonete
- 14 – Canchas esportivas
- 15 – Pista de caminhada / ciclovia
- 16 – Área de recuperação de mata ciliar
- 17 – Secretaria Municipal do Meio Ambiente
- 18 – Sede dos escoteiros
- 19 – Rio Barigui
- 20 – Sede de manutenção
- 21 – Equipamentos de ginástica
- 22 – Estacionamento
- 23 – Trilhas
- 24 – Ponte
- 25 – Bistrô

Imagens: PM Curitiba/PR.

JARDINS DE CHUVA & outros dispositivos





Jardim de chuva
(Soluções para Cidades).

Praça alagável (G1 - O Globo).

Calçada verde (Casa Abril).

- Permacultura urbana: Tendo por finalidade a preservação dos meios naturais de sustentação da vida humana, no Brasil, os princípios da permacultura (que se origina da palavra permanente, ou seja, cultura permanente) pregam, dentre outros, a permanência e a preservação dos recursos naturais na integração proativa das atividades e convivência humanas com estes, sendo mais utilizados no campo (o controle biológico de pragas, o uso de fertilizantes naturais e o manejo do solo são alguns exemplos). Mais recentemente, a aplicação do conceito às cidades e às edificações, se traduz na reintegração das dinâmicas naturais às práticas de produção e

tecnologias adotadas, tendo em vista a perpetuidade do compartilhamento por todos dos benefícios dos serviços ecossistêmicos (ou ambientais) e a responsabilidade coletiva sobre a sua manutenção no meio urbano.

A permacultura consiste no planejamento e execução das atividades humanas de modo sustentável, unindo práticas ancestrais aos modernos conhecimentos nos campos das ciências agrárias, engenharias, arquitetura, ciências sociais, entre outros abordados sob a ótica da ecologia. A implantação de hortas urbanas; o revestimento de muros, fachadas e empenas cegas com jardins verticais; a adoção de tetos jardins nas coberturas e a coleta das águas pluviais de telhados para reuso; a compostagem doméstica do lixo orgânico são alguns dos exemplos de permacultura urbana.

Exemplos:

INICIATIVAS DE PERMACULTURA URBANA



Jardim vertical aplicado às empenas cegas
Minhocão/SP (Blog da Arquitetura).



Teto jardim e muro vegetado (Ecotelhado).



Fachada vegetada (Blog Mundo em Colapso).



Horta urbana - Paraisópolis/SP (G1).



Compostagem comunitária (Funchal/PT).



Coleta águas pluviais (Fluxo/UFRJ).

A seguir é apresentado um conjunto de aspectos que traçam as relações entre diferentes temas da agenda local de Governo, o panorama das mudanças climáticas e os esforços possíveis para redução das emissões de GEE e do consumo de energia elétrica aplicáveis à Vassouras, que fundamentam as Diretrizes Preliminares formuladas para o tema das Mudanças Climáticas com base no Diagnóstico Técnico (Produto 2), decorrente do processo de revisão do Plano Diretor do Município de Vassouras/RJ e da Legislação Urbanística Complementar. Hora de transformar o discurso em ações.



QUADRO DAS INTERAÇÕES INTERTEMÁTICAS²⁰

TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
<p>AGROPECUÁRIA</p>	<p>As análises das condições climáticas e seus processos de mudança são fundamentais para a identificação das aptidões do solo rural, no planejamento e escolha de cultivos e criações, para a produtividade das colheitas, para o controle de pragas e formulação de programas de prevenção e assistência técnica aos produtores.</p> <p>Na pecuária, o plantel de animais de criação para produção do leite, seus derivados e o consumo humano da carne está associado às emissões de um dos principais gases de efeito estufa - GEE: o gás metano (CH₄), gerado pelos processos digestivos dos animais. Logo, quanto maior o plantel das criações, maior a intensidade de emissões de GEE lançada à atmosfera.</p> <p>Na agricultura, as práticas da queimada, do desmatamento e do uso de agrotóxicos, além de comprometerem a saúde da população, poluir o ar, prejudicar a vazão e a qualidade dos recursos hídricos, envenenar o lençol freático e desencadear processos erosivos agudos, estão entre os principais fatores de emissão de GEE no país, pela liberação de CO₂ (dióxido de carbono).</p>	<p>Segundo o Diagnóstico Técnico no tema Desenvolvimento Econômico, o setor vem decrescendo e perdendo expressão nas contribuições ao PIB municipal, sendo hoje o de menor participação dentre os diferentes setores da economia local. Ao mesmo tempo, a paisagem rural de Vassouras mantém parques exemplares de áreas florestadas originais, herança da devastação acarretada pelo ciclo cafeeiro, substituído posteriormente pelas pastagens ligadas às atividades pecuárias. O que lhe confere a ambiência de ‘paisagem abandonada’. Paradoxalmente, é nas sedes das antigas fazendas de café que se realiza o potencial de beleza do território rural de Vassouras.</p> <p>Diante da intenção de ganhar a denominação de Patrimônio da Humanidade, suas chances aumentariam com a reversão da esterilidade de seus campos, em prol da qualificação de sua Paisagem Cultural pela restauração paisagística, que se juntaria na argumentação pela candidatura, baseada nos bens histórico-culturais presentes no Município, com efeitos multiplicadores para as atividades do turismo e prestação de serviços ambientais, abrindo a possibilidade de engajamento aos benefícios da economia verde e de baixo carbono.</p> <p>Não há avaliação das perdas quanto à capacidade do território municipal na prestação de serviços ambientais pela supressão das florestas, matas ciliares e comprometimento dos cursos d’água e nascentes. Ou cálculos suficientes para aferir os impactos das alterações climáticas nas perdas da umidade relativa do ar, resiliência dos recursos hídricos e fertilidade e integridade do solo, sobretudo nos períodos de estiagem, que vem se tornando problemáticos ao longo dos anos, afetando em especial o processo de irrigação no campo.</p> <p>Soma-se ao quadro de alterações a tendência na ocorrência de crises hídricas e o aumento de eventos climáticos severos, que fatalmente intensificarão os impactos sobre o território rural e a produção agropecuária.</p> <p>Segundo o Diagnóstico Técnico no tema Meio Rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> - as áreas não comprometidas com a ocupação urbana se estendem por cerca de 90% do território do Município (aproximadamente 52.348 hectares); - a cobertura vegetal, correspondente principalmente às Unidades de Conservação, Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, ocupa aproximadamente 25% desse território;

²⁰ Sobre texto de Victor Zveibil(2011), ex-Superintendente da Área de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - DUMA/IBAM, adaptado e complementado por Ricardo Moraes.



		<p>- campos e pastagens, dedicados à pecuária englobam a maior parte do espaço rural (73% ou em torno de 38.380 hectares);</p> <p>- a agricultura ocupa área muito inferior, correspondente a cerca de apenas 154 hectares (ou menos de 1%).</p> <p>Em relação à estrutura fundiária, o Diagnóstico revela que:</p> <p>- Vassouras possui cerca de 430 estabelecimentos agropecuários, dentre os quais - cerca de 47% - concentram-se na faixa entre 5 e 50 hectares, sendo pouco menos da metade destinados à agricultura familiar;</p> <p>- o conjunto de estabelecimentos com área acima de 100 hectares é significativa - 72 unidades - configurando indicio de concentração de terras no Município;</p> <p>- 70% das terras rurais estão concentradas em latifúndios orientados à pecuária bovina.</p>
--	--	---

TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
TURISMO & PATRIMÔNIO HISTÓRICO CULTURAL E PAISAGÍSTICO	<p>Eventos climáticos extremos são capazes de destruir ou comprometer recursos turísticos naturais e construídos, afetando o fluxo de visitantes e os benefícios sociais e econômicos gerados pela atividade para os habitantes de um lugar. Da mesma forma, ameaçam os sítios e prédios históricos quando da ocorrência de chuvas intensas, alagamentos, inundações e deslizamentos.</p> <p>Segundo a Organização Mundial do Turismo - OMT as mudanças climáticas são um fato evidente, que afeta a cadeia produtiva do setor e as decisões dos turistas com relação à escolha do destino a visitar. Um lugar afetado por um desastre climático, que teve suas infraestruturas comprometidas ou destruídas, tem inviabilizada a sua atratividade para o turista.</p> <p>O avanço da urbanização e a maior severidade na ocorrência de eventos climáticos extremos expõem o patrimônio histórico a situações de vulnerabilidade pelo comprometimento de suas infraestruturas, pondo em risco a sua integridade e permanência.</p>	<p>O Setor do Turismo está entre os mais afetados na crise sanitária pelo Corona vírus. Desde a escala local até a mundial, a evolução da pandemia atinge a todos os segmentos com ele relacionados, afetando a economia de cidades e países.</p> <p>O estudo <i>Impacto Econômico do Covid-19: Propostas para o Turismo Brasileiro</i>, elaborado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), aposta no turismo doméstico. Com estadas de fim de semana, deslocamento por estradas (em veículos particulares), para destinos naturais ou rurais com distâncias de até, no máximo, 300 km, evitando possíveis aglomerações e tendo maior contato com a natureza. Aponta ainda para a prestação de serviços cada vez mais personalizados pelos <i>players</i> do mercado: companhias aéreas, meios de hospedagem, transportes terrestres, agências e operadoras, de forma que os cuidados com a saúde e a preocupação com o bem-estar sejam plenamente oferecidos e percebidos pelo viajante.</p> <p>A OMT - Organização Mundial do Turismo, também destaca a necessidade de criação de novas experiências, mais individualizadas, focadas no ecoturismo, no turismo cultural, de esportes, turismo rural e rotas locais (SCALDAFERRI, 2020).</p> <p>Nesse quadro de tendências, Vassouras reúne vários dos atrativos que permanecem no âmbito de interesse como destino turístico. Entretanto, a manutenção de seus atributos depende na atualidade da implantação de medidas que promovam a sua resiliência e qualificação.</p> <p>O mesmo se pode afirmar em relação ao patrimônio histórico-cultural, seu principal atributo de interesse turístico e mais importante singularidade, na composição de uma atmosfera única do lugar e para afirmação dos valores e caráter de seu povo.</p> <p>As ações de qualificação necessárias incluem a manutenção de sua integridade testemunhal, dependente</p>



		<p>seja da promoção de medidas para permanência de sua significância intrínseca, seja de defesa contra os ataques dos eventos climáticos extremos.</p> <p><i>“As edificações da área tombada são constituídas de diversas técnicas como: adobe, pau-a-pique, pedra e concreto (fruto de reformas recentes), estes materiais reagem de forma diferente ao clima mais seco ou mais úmido, como a variação é muito grande entre a época das chuvas (janeiro) e da seca (junho), a tensão diferenciada destes materiais causa diversas patologias” (MIRANDA, 2017).</i></p>
--	--	---

TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
SAÚDE	<p>A intensificação das temperaturas, a ocorrência de eventos climáticos extremos e as crises sanitárias ameaçam a saúde e a vida das populações, exigindo grandes investimentos em recursos humanos, materiais e financeiros.</p> <p>A crise sanitária que ainda nos afeta é prova das relações da saúde com o meio ambiente, cujo desequilíbrio é fator de multiplicação de doenças causadas por agentes da vida silvestre.</p> <p><i>“É ingênuo pensar, todavia, que em breve viveremos o período da ‘pós-pandemia’. O mais provável é que esta pandemia de COVID-19 não seja a última que enfrentaremos. O Relatório ‘Fronteiras 2016 sobre questões emergentes de preocupação ambiental’, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, já dava conta de que cerca de 60% das doenças infecciosas em humanos são zoonoses e que em média a cada 4 meses surge uma nova infecção em humanos” (DOMINGUES, 2020).</i></p> <p>As pandemias e a aceleração da frequência na ocorrência de eventos climáticos extremos são siamesas e têm um corpo frágil em comum - a pobreza. Estão entrelaçadas com o desequilíbrio ambiental que impomos em todas as escalas: do planeta às cidades.</p>	<p>Saúde e economia emergem como as políticas públicas que ocuparão as preocupações da sociedade brasileira proximamente, ao superarmos o momento pandêmico. As eventuais pressões da sociedade sobre os Governos pós-pandemia pelo COVID 19 poderão atuar como impulsionadoras dos investimentos nas infraestruturas da Cidade (MORAES, 2020).</p> <p><i>Até porque, “a pandemia já conferiu grande centralidade às questões urbanas (saneamento básico, condições de moradia, transportes, etc.), reforçando a necessidade dos Municípios repensarem seus instrumentos de planejamento urbano para orientar efetivamente as intervenções e investimentos públicos no futuro...” (BARANDIER, 2020).</i></p> <p>As relações desses temas com a saúde são conhecidas: habitações insalubres, mínimas e precárias; falta de água potável, coleta de lixo, de esgoto e de sistema de drenagem; e ineficiência ou mesmo ausência dos transportes coletivos, são todos veículos facilitadores de contágio e propagação de doenças.</p> <p>Sob o ponto de vista das mudanças climáticas, em Vassouras, as áreas diagnosticadas como detentoras de vulnerabilidade aos riscos geológicos principalmente, coincidem com as ocupações precárias, sobretudo em sua Sede.</p> <p>Assim, o combate à ocupação em áreas de risco, a universalização do saneamento básico e dos transportes públicos, bem como a preservação das linhas naturais de drenagem, juntamente com a ampliação das áreas florestadas e da salubridade das edificações, especialmente daquelas de interesse social, são os aspectos a cuidar em todo o território de Vassouras sob o ponto de vista das relações da saúde com as demais políticas setoriais e as mudanças climáticas.</p>



TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	<p>As estiagens prolongadas ou a intensificação dos índices pluviométricos, bem como a exploração descontrolada do lençol freático e dos recursos hídricos para a irrigação e o abastecimento comprometem a vazão dos aquíferos, a oferta e a qualidade da água e as estruturas de saneamento básico em geral, além das perdas do sistema.</p> <p>Também, o despejo de esgotos <i>in natura</i> e envenenamento, seja por efluentes industriais ou agrotóxicos, obrigam a captação mais distante ou ao tratamento mais complexo da água para consumo humano, encarecendo a produção e a distribuição, com grande dispêndio de recursos, inclusive de energia elétrica, com peso significativo no balanço de gastos financeiros dos fornecedores e, conseqüentemente, dos consumidores.</p>	<p>As limitações da capacidade hídrica subterrânea disponível em Vassouras e o fato de que em parte das localidades do Município o abastecimento de água é feito por meio de poços; do baixo percentual da população atendida pelo sistema de coleta de esgotamento sanitário, que resulta no uso de fossas ou lançamento <i>in natura</i> nos recursos hídricos; e que parte das ETEs se encontram inoperantes, aponta para o comprometimento dos aquíferos disponíveis e da qualidade da água para captação e suprimento de sua população.</p> <p>Tendo em vista a tendência de aumento das temperaturas e de prolongamento e maior severidade da ocorrência de estiagens, a mitigação de tal cenário interessa ao âmbito das mudanças climáticas, bem como às políticas setoriais que com esta interagem, seja pelos investimentos necessários envolvidos com os procedimentos de desinfecção para abastecimento das populações urbana e rural, seja com os temas da saúde (doenças de veiculação hídrica), do meio ambiente (preservação dos bens naturais) ou da agricultura (irrigação e sobrevivência das criações de animais), entre outros.</p>
TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
DRENAGEM URBANA	<p>Eventos climáticos fora dos padrões normais e a raspagem e impermeabilização do solo pela ocupação urbana e rural contribuem para os alagamentos, inundações e enxurradas com conseqüências para a manutenção da vida e o cotidiano das atividades humanas.</p> <p>O equacionamento das condições de drenagem protagoniza um importante fator de mitigação das vulnerabilidades que acometem o território, seja urbano ou rural, e na redução dos riscos de alagamentos, inundações, deslizamentos e outras ocorrências associadas à progressão da frequência de desastres climáticos na atualidade.</p>	<p>Segundo o Diagnóstico do tema Mudanças Climáticas: <i>...“Dessa forma, o principal gatilho das ocorrências de desastres naturais em Vassouras está ligado aos padrões e intensidade da precipitação pluviométrica (chuvas), sendo os riscos de deslizamentos, quedas de blocos, inundações e alagamentos, além dos períodos de estiagem, as vulnerabilidades a enfrentar.”</i></p> <p>As modernas iniciativas de adaptação aos eventos extremos no campo da drenagem - renaturalização territorial, cidade esponja, jardins de chuva e porosidade urbana (adoção de pisos drenantes nas vias públicas, por exemplo) -, são alternativas complementares e de reforço a serem incorporadas em Vassouras.</p> <p>A adoção de dispositivos, para retenção e retardamento do escoamento das águas pluviais, seja dentro dos lotes, nas edificações e empreendimentos ou no meio urbano; bem como investimentos na ampliação da cobertura e na qualidade do projeto da rede de drenagem; seja na liberação das calhas naturais de drenagem, no meio urbano e rural, além da manutenção e ampliação das áreas florestadas e livres de impermeabilização, conta-se dentre as iniciativas de mitigação ou adaptação em prol da resiliência do território do Município.</p>



TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
RESÍDUOS SÓLIDOS	<p>Os ciclos da geração, descarte, coleta, transporte e tratamento do lixo são responsáveis pela emissão de gás metano, gerado pela decomposição de matéria orgânica, mas também de outros gases, a partir da produção dos bens e embalagens e seu transporte, desde a oferta dos produtos para consumo pela população até a disposição final dos resíduos resultantes.</p> <p>O aproveitamento do gás metano para a geração de energia, bem como iniciativas voltadas para a adoção de projetos de MDL - Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e de logística reversa têm contribuído para a mitigação da geração e disposição final de resíduos sólidos.</p>	<p>Na interação intertemática com o uso do solo, medidas para a coibição da ocupação, adensamento ou impermeabilização de áreas vulneráveis aos efeitos dos eventos extremos, também devem ser adotadas.</p> <p>Em Vassouras, ainda que detenha índices favoráveis de coleta e tratamento dos resíduos sólidos e de atendimento à população, alguns aspectos do sistema merecem atenção e cuidado, sob o ponto de vista da mitigação das emissões de GEE - gases de efeito estufa, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o estudo das oportunidades para captação do gás metano e sua utilização para geração de energia nas instalações do aterro sanitário do Complexo de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Vassouras (CTDR Vassouras); - a avaliação das emissões pela queima de combustível fóssil dos veículos de transporte do lixo, uma vez que diversas localidades onde é coletado estão distantes mais do que 25 km do aterro sanitário; - a presença de situações de desconformidade no encerramento das operações do setor A do CTDR (antiga área de disposição dos resíduos exclusivos do Município) que já constitui um passivo ambiental, de emissões de GEE e envenenamento do solo e do lençol freático pela percolação do chorume; - o estabelecimento das condições para promoção de um circuito completo e virtuoso em relação à logística reversa e ao aproveitamento dos resíduos advindos da coleta seletiva; - a reorientação quanto às práticas de queima do lixo pela população rural e urbana e a sensibilização para os riscos que representa, seja para a saúde, seja para a segurança de edificações ou para a integridade dos recursos naturais no campo. <p>Se, por um lado, tal quadro de circunstâncias exige ação urgente do Poder Público, de outro lado, representa oportunidade para o estabelecimento de iniciativas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico e organização de arranjos produtivos comunitários, a geração de energia e a promoção da eficiência energética em torno da cadeia dos resíduos sólidos.</p>

TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
TRANSPORTES E MOBILIDADE	<p>O volume das emissões de CO2 e outros gases pela queima de combustíveis fósseis contam-se dentre os principais GEE e de poluição do ar, em especial nas cidades, sendo de administração complexa e dependente, tal como no caso da geração de resíduos sólidos,</p>	<p>Tão prioritária quanto promover ações de reflorestamento urbano e rural e de ampliação dos dispositivos de drenagem, a formulação e implantação de um programa de estímulo ao fomento do transporte ativo (locomoções a pé e de bicicleta) constitui um meio importante para a mitigação do lançamento de GEE na atmosfera pela queima de combustíveis fósseis no uso extensivo de veículos motorizados.</p>



	de uma transformação cultural da relação produção-consumo pela sociedade e da mudança de atitudes e hábitos da população.	O planejamento de intervenções no campo da mobilidade no Município, ora em fase de elaboração do PlanMob Vassouras trará benefícios não só nos segmentos de trânsito e transportes, mas também em seus efeitos multiplicadores, como parte das soluções para o setor nas interfaces com outros temas, sobretudo com as mudanças climáticas, o conforto ambiental, o PHCP, o turismo e o desenvolvimento econômico, além de reforçar as estratégias de uso e ocupação do solo urbano e os princípios de fachada ativa ²¹ . As diretrizes para a mobilidade, sob a ótica das mudanças climáticas, se inscrevem no mote da substituição do hábito de utilização do automóvel para cobrir pequenas e médias distâncias, pelas oportunidades oferecidas pela qualificação do espaço público para as locomoções a pé ou por meio da bicicleta.
	A concretização na substituição da matriz energética dos transportes por combustíveis mais limpos, do gerenciamento eficiente do trânsito, da oferta sustentável dos meios de transporte coletivo e estímulo às locomoções a pé e por meios não motorizados, constituem as oportunidades que as cidades e seus gestores podem ofertar aos seus habitantes para redução das emissões de GEE e promoção da qualidade de vida.	Calçadas acessíveis e confortáveis, protegidas e seguras, livres de obstáculos e sinalizadas para o trânsito de pedestres, bem como a implantação de um sistema cicloviário e de rotas acessíveis pela Cidade são as ações a implementar. Conta-se entre outras iniciativas ou providências de interesse intertemático: a qualificação e adequação do transporte coletivo, seja quanto à substituição da matriz energética por combustível mais limpo, seja pela adequação do porte e modelo dos veículos que circulam pelo Centro Histórico, bem como o bloqueio efetivo ao acesso de veículos de carga a este, e mesmo de veículos particulares, além do controle da qualidade da frota circulante por meio de vistorias anuais.

TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	Com peso significativo nas despesas municipais há amplo campo para a promoção da eficiência energética na iluminação pública, bem como nos prédios públicos e equipamentos de saneamento básico, a partir da formulação de diagnóstico e proposições no PLAMGE - Plano Municipal de Eficiência Energética, que podem representar economia de até 40% nas contas de luz do Município.	A fonte de energia que alimenta a IP, a eficiência do desempenho e distribuição de sua infraestrutura (rede de posteamto, tecnologia das lâmpadas, equipamentos e necessidades para sua manutenção), conta-se entre os aspectos a considerar na interação com as mudanças climáticas e a redução do consumo de energia. A matriz energética da IP baseada na provisão da energia elétrica, no contexto das crises hídricas e do acionamento de termoeletricas, como atualmente, reforça a necessidade de maior independência dessa fonte de alimentação, diante do aumento das emissões de GEE pela adoção desse modelo. A utilização de fontes alternativas, como a energia solar, já são práticas mais eficientes conhecidas, tecnologicamente acessíveis e adotadas em muitos Municípios. Da mesma

²¹ Fachada ativa: Corresponde à ocupação da fachada localizada no alinhamento de calçadas públicas por uso não residencial com acesso ao público e abertura direta para o logradouro. Visa promover a dinamicidade das calçadas em interação com as atividades instaladas no térreo das edificações, a fim de fortalecer e animar a vida urbana nos espaços públicos, promovendo a otimização da infraestrutura instalada e a segurança pública, ao evitar a multiplicação de planos fechados na interface entre as construções e o logradouro. Exigem investimentos em iluminação pública e acessibilidade, geralmente implantados em centros urbanos e de bairros, áreas de revitalização urbana ou de interesse turístico.



	<p>Além da racionalização dos gastos, há outros efeitos positivos significativos que podem ser obtidos, a partir do planejamento eficaz da rede, quando diagnosticados, planejados e apontados alternativas das fontes de financiamento, no âmbito mais amplo de um plano mestre de iluminação pública.</p> <p>Benefícios para a segurança pública, a orientação do trânsito de veículos e pessoas, a efetividade do uso da infraestrutura urbana instalada, a animação noturna, a valorização do patrimônio histórico e monumentos multiplicam a abrangência de uma boa gestão na prestação desse serviço.</p> <p>Um aspecto a cuidar diz respeito à localização do posteamento sobre as calçadas, que deverá atender às condições exigidas quanto à acessibilidade universal, devendo receber tratamento e soluções diferenciadas dentro do perímetro do sítio tombado e em situações onde as características da morfologia e do desenho urbano em logradouros estreitos assim o exigirem.</p>	<p>forma, a substituição das lâmpadas tradicionais pela de led, também mais eficientes energeticamente e duráveis.</p> <p>O risco do fenômeno climático da microexplosão²², antes registrado principalmente no meio rural, dá mostras de incidência recorrente sobre as cidades. De efeito localizado, porém devastador, o fenômeno tem atingido o meio urbano com graves consequências ao patrimônio público e privado, à vida e ao funcionamento da cidade. Barra do Pirai e algumas cidades paulistas como Campinas são exemplos recentes da ocorrência do fenômeno, cujos efeitos mais danosos foram o incêndio de imóveis de quadras inteiras, causado pela explosão de transformadores e curtos-circuitos, além de ruína e destruição do patrimônio público e privado, destelhamento, quedas de árvores, do posteamento e muros.</p> <p>Solução em processo de multiplicação pelo país, o enterramento no subsolo das redes de IP, energia e telecomunicações, suas infraestruturas de fiação e equipamentos, além de protegê-los dos ataques climáticos, trazem o benefício de resolver o incômodo da poluição visual, aplicada especialmente em sítios históricos preservados ou na oportunidade de implantação de projetos de revitalização urbana. Tal solução integra ainda o cardápio de iniciativas de qualificação urbana, ora em proposição no amplo conjunto de diretrizes deste Plano Diretor. Nessa linha, as exigências quanto às infraestruturas a prover em novos parcelamentos devem incluir o enterramento das redes aéreas nos requerimentos previstos na Lei de Parcelamento do Solo Urbano.</p> <p>Considerando a propositura de Vassouras como Patrimônio da Humanidade pela UNESCO/ONU, em visão mais ampla sobre a preservação do patrimônio cultural, tais medidas devem ser adotadas, de forma a ampliar a oferta de justificativas que a sustenta, visto que, tudo o que afeta o patrimônio histórico tem que possuir propósito e sentido.</p>
--	--	---

TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
EDIFICAÇÕES	<p>As edificações consomem cerca de metade da energia elétrica gerada no país para uso e manutenção própria, sem considerar o gasto de energia embutido nos processos de construção ou de produção dos materiais para a sua confecção, o que representa vasto campo para a economia e a eficiência energética.</p>	<p>Vassouras detém, ao mesmo tempo, o melhor e o pior exemplo, em se tratando do atendimento às modernas premissas de desempenho esperadas das obras, sejam edificações ou espaço urbano, sejam públicas ou privadas.</p> <p>Há exemplos de boas práticas edilícias que contribuem para a qualidade ambiental urbana e o bem estar dos habitantes em geral e seus usuários, decorrentes de cuidadoso projeto de planejamento de arquitetura e/ou de desenho urbano, viabilizado pela excelência de sua construção e dos projetos complementares que os acompanham. Que concretizam os efeitos benéficos do conforto ambiental, perfeitamente</p>

²² Micro-explosão: ocorre quando uma nuvem *cumulus nimbus* gera subitamente corrente de ar descendente com ventos de grande intensidade que, ao atingir o solo se espalha horizontalmente. A corrente de ar despenca em linha reta, como um 'corredor de vento' sobre uma determinada área, sem apresentar forma espiralada como nos tornados, porém com os mesmos efeitos.



<p>EDIFICAÇÕES</p>	<p>Na construção civil, e especialmente nos prédios públicos, os desperdícios de energia elétrica são decorrentes da adoção de projetos e equipamentos ineficientes e descuidos no canteiro e no planejamento das obras, denotando desconhecimento de projetistas e executores quanto aos benefícios econômicos e ambientais decorrentes da adoção de critérios e parâmetros de conforto ambiental e da especificação de materiais sustentáveis, incluindo o reaproveitamento dos resíduos gerados pela própria obra (que embutem os custos e o dispêndio de energias para a sua produção).</p> <p>Dessa forma, os parâmetros estabelecidos na regulação do parcelamento, uso e ocupação do solo e das edificações e obras são estratégicos nesse movimento de racionalização ao serem dimensionados com base nas premissas do conforto ambiental e da eficiência energética, resultantes e específicos para cada lugar, a partir da caracterização do clima urbano local.</p>	<p>adequados às características climáticas locais e as condições de eficiência energética e acessibilidade universal, que pelo bom gosto e adequação dos recursos adotados, cumprem plenamente o papel que lhes cabem na efetivação da função social da cidade e da propriedade. E mais, respeitosamente efetiva e agrega valor ao patrimônio cultural de Vassouras, vez que os exemplos considerados se localizam no Centro Histórico.</p> <p>Entretanto, tais projetos são exceção à regra de irregularidades edilícias, sejam originadas na indisciplina de seus proprietários promotores e/ou profissionais da construção civil, seja pela incipiência da fiscalização municipal e desatualização das regras vigentes e ainda, da desatualização técnica e conceitual dos projetos públicos e privados construídos.</p> <p>Como ponderado no Diagnóstico: <i>“A beleza de uma obra ou construção não reside apenas em seu resultado estético, mas na inteligência do projeto e da administração das obras realizados de forma a promover a sua sustentabilidade, condições favoráveis de desempenho e a eficiência energética no pós-uso ao longo de sua existência”.</i></p> <p>Tal situação, verificada em toda a área urbanizada do Município, com raras exceções, comprometem a qualidade, a beleza e a funcionalidade do espaço construído e a rica expressão de seu patrimônio histórico, contribuindo de fato para a perda de sua atmosfera singular.</p> <p>Assim, há que se reverter tal processo que representa um risco ao sentimento de pertencimento de seus habitantes e ameaça transformar Vassouras em uma cidade anódina e despersonalizada, como se sua história e tradições do morar nunca tivessem ocorrido.</p> <p>A morfologia urbana e as práticas de parcelamento do solo e edificações decorrentes de seu processo histórico de ocupação, conforme apontado no diagnóstico do tema Clima Urbano resulta em condições limitadas para adoção plena dos parâmetros de conforto ambiental e de eficiência energética, sobretudo nas áreas urbanas consolidadas.</p> <p>Outras condicionantes incidentes sobre a qualidade da produção edilícia e do espaço urbanizado em Vassouras dizem respeito às condições econômicas, hábitos e necessidades atuais de sua população, bem como à evolução das condições e iniciativas do mercado imobiliário, que vem se voltando à atração de clientela externa não residente, oportunidade reforçada pela circunstância de ser Município dotado de atrativos turísticos e, mais recentemente, tendo em vista as tendências percebidas de fuga de contingente populacional dos grandes centros em busca de maior isolamento e contato com a natureza. A esse pano de fundo, se soma a necessidade de promoção da resiliência da cidade e das edificações às mudanças climáticas, cujos pressupostos descritos nas interações destas com o tema buscar-se-ão incorporar à revisão não só do Código de Obras e Edificações, mas também das leis de parcelamento, uso e</p>
---------------------------	--	---



		ocupação do solo que, de fato, concretizam as oportunidades de promovê-la.
TEMA	INTERAÇÕES COM O TEMA MUDANÇAS CLIMÁTICAS	SITUAÇÃO EM VASSOURAS
USO DO SOLO E ÁREAS VERDES	<p>Reduções no consumo de energia e nas emissões de GEE podem ser alcançadas através da implementação de processos de planejamento do uso e ocupação do solo e do fomento de ações de criação e ampliação de áreas verdes urbanas.</p> <p>Parâmetros sustentáveis de uso e ocupação do solo urbano no campo das mudanças climáticas, dentre outros, implicam na liberação de parcelas no interior dos terrenos livres de impermeabilização, bem como na adoção de calçadas verdes, recobrimento destas e das vias e logradouros públicos com material drenante, intensificação da arborização urbana e ampliação de praças e áreas verdes arborizadas, de forma a manter a capacidade de percolação das águas pluviais da cidade e multiplicar o seu potencial de sequestro de carbono, mitigar a dispersão de poluentes na atmosfera e favorecer o conforto térmico na Cidade.</p>	<p>Uma das maiores oportunidades que Vassouras pode aproveitar para se beneficiar da ampliação da aferição de recursos do ICMS Ecológico e também instituir operações vantajosas no mercado de créditos de carbono, é a recomposição de áreas florestadas por todo o território municipal. Além disso, a restauração dos serviços ecossistêmicos para abastecimento de água, por meio da proteção dos suportes ambientais que lhes asseguram a permanência, é estratégica para diversos setores da economia e sobrevivência da população hoje e no futuro.</p> <p>Como aponta o diagnóstico do tema Mudanças Climáticas: <i>“Situação típica e recorrente nos municípios que, ao longo do Século XIX, se especializaram na produção do café de forma extensiva e, posteriormente, introduziram a criação de gado, como alternativa do setor agropecuário, a raspagem do solo e supressão da cobertura florestal nativa, em especial das matas ciliares ao longo e no entorno dos recursos hídricos, é hoje um passivo ambiental a superar, que afeta o abastecimento das populações camponesas e a irrigação, especialmente nos períodos de estiagem prolongada e, igualmente, compromete as áreas urbanas no tocante, sobretudo, à produtividade e qualidade dos mananciais que abastecem a cidade.”</i></p> <p>No meio urbano a ampliação da cobertura do solo com vegetação é igualmente necessária, em razão da manutenção de áreas livres de impermeabilização (como parte importante da mitigação dos alagamentos), da promoção do conforto ambiental (para arrefecimento da temperatura e criação de áreas sombreadas), da qualificação paisagística dos bairros e do Centro Histórico (onde ganha relevância o reflorestamento das encostas que o cercam).</p> <p>Tais dispositivos se conjugam na promoção da resiliência da cidade, juntamente com propostas de diferentes escalas e proporções que vão desde projetos de intervenção no sistema viário e logradouros públicos, que assegurem desenho urbano e adoção de materiais favoráveis à percolação das águas pluviais e ao conforto térmico; medidas específicas e soluções individuais em drenagem a adotar nos empreendimentos de médio e grande porte; orientações para supressão e reposição de vegetação nos lotes e empreendimentos; o fomento à arborização, hortas e pomares urbanos; até a criação de parques e manutenção das APPs urbanas ou o estabelecimento de novas áreas de proteção ambiental, entre outras.</p> <p>Contribuem ainda e primordialmente com as ações a estabelecer em prol da construção da resiliência de Vassouras aos eventos climáticos extremos, os parâmetros urbanísticos e edílicos a serem previstos na revisão das leis de parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e no Código de Obras e Edificações, em benefício da capacidade de sequestro de carbono e de adaptação a estes.</p>



2.9.3. DIRETRIZES PRELIMINARES

Com relação à Defesa Civil:

- Para melhor lidar com as consequências das ocorrências de eventos climáticos severos sobre o território municipal:

- Ampliar as capacidades da Defesa Civil para promover as ações de remediação de danos que lhes cabem, por meio da qualificação técnica e suprimento de perfis profissionais de sua equipe atinentes aos diferentes tipos de eventos climáticos e desastres locais recorrentes;

- Para garantir o suporte logístico de que necessita para o cumprimento de suas funções:

- Prover dotação orçamentária adequada para o aparelhamento logístico e aquisição de equipamentos que facilitem e assegurem a efetividade de suas operações;

- Para promover o enquadramento técnico-institucional do Município à Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC):

- Completar o ciclo de atendimento e adesão aos requerimentos da PNPDEC para enquadramento do Município no Cadastro Nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, de forma a postular o acesso aos recursos postos à disposição;
- Manter as condições técnicas e operacionais necessárias para implementação e aprimoramento do Plano de Contingência do Município de Vassouras/RJ, ampliando-as ao longo do tempo.

Com relação aos atos administrativos de planejamento e gestão do Poder Público municipal (Executivo e Legislativo):

- Atender aos comandos da Lei Federal no 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), em especial aqueles que delineiam as suas competências e responsabilidades no assunto e que incluíram ao Estatuto das Cidades condições de restrição para a expansão do perímetro urbano seja pelo Executivo seja pelo Legislativo municipal;
- A partir da promoção de ações e projetos demonstrativos e de campanhas públicas, estimular a adoção, por cidadãos e iniciativa privada, de práticas sustentáveis que acarretem benefícios para a qualificação ambiental e redução de riscos no Município;
- Adotar como padrão das ações de Governo a multiplicação de iniciativas identificadas com a economia de baixo carbono no contexto de um planejamento estratégico para o desenvolvimento econômico sustentável e de fomento à economia verde;



- Privilegiar os requisitos da sustentabilidade ambiental nos seguintes atos administrativos do Poder Público Municipal (Executivo e Legislativo):
 - a) incorporar padrões de eficiência energética e exigências para adoção dos requisitos de sustentabilidade aos projetos, obras e intervenções sobre o território e em edificações, promovidos diretamente ou pela contratação de terceiros, custeados com recursos próprios ou de outras fontes administradas pelo Município;
 - b) inserir exigências de promoção da mitigação e adaptação às mudanças climáticas aos processos licitatórios e de contratação de terceiros, sempre que couber;
 - c) realizar compras públicas vinculadas ao atendimento às certificações, selos e etiquetagem de sustentabilidade de produtos e processos de produção que os atendam;

Com relação às atividades de planejamento e gestão do território:

- Promover a realização de estudos com a Defesa Civil para elaboração de um Plano Municipal de Redução de Riscos - PMRR, que contemple, entre outras determinações:
 - a) a identificação e delimitação precisa das áreas vulneráveis ao alagamento, áreas inundáveis, áreas sujeitas a deslizamento e queda de blocos, estabelecendo restrições à ocupação, promovendo o planejamento e a implantação de intervenções preventivas e adotando os mecanismos para controle e monitoramento das parcelas do território com risco de serem afetadas pelos desastres naturais;
 - b) a redução de impactos pela associação entre os fatores climáticos, os atributos fisiográficos do suporte territorial, o desenho urbano, os parâmetros de uso e ocupação do solo e a implantação de infraestrutura urbana e rural;
 - c) a restrição do licenciamento de novos parcelamentos e edificações e à ocupação em áreas vulneráveis ou de risco iminente, conforme previsões das leis de parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e do Código de Obras e Edificações;
 - d) a imposição de exigências de obras e adoção de dispositivos de prevenção contra enchentes, alagamento e deslizamento nos novos parcelamentos;
 - e) o licenciamento e a fiscalização ambiental sobre as propriedades rurais, de forma a evitar o comprometimento dos mananciais e o estabelecimento de ações em prol do bom uso dos aquíferos e da conservação de áreas florestadas em seu interior;
 - f) a programação de campanha pública e atividades de educação ambiental permanentes sobre a ocupação das áreas de risco e a manutenção de boas práticas pela população, a fim de evitar o agravamento dos efeitos dos eventos climáticos extremos;



g) a articulação com as equipes técnicas das universidades e consultorias especializadas inseridas no debate sobre mudanças climáticas, com o objetivo de buscar auxílio na identificação dos principais fatores de emissão de gases de efeito estufa (GEE) e de riscos de abrangência regional e municipal e formas de redução ou reversão;

h) a identificação e articulação de ações conjuntas com os Municípios vizinhos, para o enfrentamento dos efeitos dos eventos climáticos em escala regional;

- Pautar as propostas de ações, obras e/ou intervenções promovidas pelo Poder Público, bem como a formulação de planos e programas municipais na lógica dos preceitos de promoção da resiliência e adoção dos conceitos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, em especial nos temas do patrimônio histórico-cultural, da habitação de interesse social, do saneamento básico, da mobilidade territorial e urbana, e do desenvolvimento econômico nas suas interfaces com a produção rural, a economia urbana, a política industrial e o turismo;
- Implantar projetos para contenção de alagamentos, conforme indicações das diretrizes para o sistema de drenagem, estabelecidas neste Plano Diretor, tendo em vista a promoção de ações para o enfrentamento dos efeitos de eventos pluviométricos intensos;
- Implantar projetos para renaturalização das encostas no Município que contemplem o replantio da vegetação com espécies regionais do Bioma Mata Atlântica, a fim de sustar processos erosivos, reconstituir as calhas naturais de drenagem, preservar os aquíferos e reconstituir a paisagem florestada, articulando-se com o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP, o INEA/SEAS, o empresariado, os proprietários das áreas e comunidades locais;
- Fomentar iniciativas com vistas a estimular a implantação de RPPNs (Reservas Particulares do Patrimônio Natural) no Município;
- Incorporar ao Plano Diretor Rural programa de ações de combate aos efeitos das mudanças climáticas no campo;
- Em parceria com a SEAS/INEA, alavancar a adesão dos produtores rurais e proprietários de terras no campo ao CAR (Cadastro Ambiental Rural), tendo em vista a regularização ambiental das propriedades e fomentar condições favoráveis às ações de combate às mudanças do clima no meio rural;
- Realizar um inventário dos fragmentos florestais e das condições em que se encontram estes e os recursos hídricos existentes no território municipal, para fins de instituir ações para implantação das diretrizes previstas nesta seção, bem como para formulação de um Programa Municipal de Reflorestamento;



- Promover a adesão plena ao Programa Corredores de Biodiversidade/INEA-SEAS, bem como engajar-se aos novos critérios de adaptação às mudanças climáticas, anunciados pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro durante a COP26, para ampliação da transferência do ICMS Ecológico aos Municípios;

Com relação à qualidade da ocupação e da expansão urbanas:

- Reorientar o padrão da ocupação urbana em Vassouras, atendendo às premissas e condições para mitigação e redução das emissões de GEE e do consumo de energia elétrica, considerando as seguintes medidas:
 - a) o planejamento da distribuição de densidades segundo os preceitos da cidade compacta;
 - b) adotar a polinucleação e a multiplicidade de usos no zoneamento urbano;
 - c) adaptar os preceitos do Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS) na concepção da estratégia de uso e ocupação do solo urbano e do Plano Municipal de Mobilidade Territorial e Urbana;
 - d) ampliar a capacidade de sequestro de carbono do Município por meio das seguintes iniciativas:
 - (i) conservação das áreas verdes existentes e ampliação da sua presença no meio urbano e rural;
 - (ii) declaração de Unidades de Conservação Ambiental e fomento do programa municipal de arborização urbana e da implantação de novos parques, praças e jardins; exigência de reposição da vegetação eventualmente suprimida em lotes e glebas, manutenção de áreas livres de impermeabilização, conservação e reflorestamento no interior de lotes e novos parcelamentos; implantação das recomendações constantes das diretrizes nos temas meio ambiente e drenagem relativas à manutenção e recuperação da cobertura vegetal;
 - e) incorporar ao Plano Municipal de Habitação de Interesse Social e/ou em qualquer ação do Poder Público ou financiada com recursos públicos e voltada à produção ou melhoria habitacional, o aquecimento solar e a coleta de águas pluviais para reuso de manutenção, como regas, lavagem e descargas sanitárias;
 - f) aprimorar o manejo e a gestão dos resíduos sólidos, avaliando as condições para o aproveitamento dos gases gerados para a produção de energia, por ocasião da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e/ou Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
 - g) realizar estudos para a utilização de fontes energéticas de baixo impacto no transporte público rodoviário, bem como a avaliação das possibilidades para adoção de novos modais alimentados por fontes energéticas mais limpas, segundo as



oportunidades presentes no Município para o transporte intraurbano e intermunicipal, quando do processo de elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Territorial e Urbana;

h) articular-se com os órgãos competentes quanto à fiscalização e aferição da qualidade da frota de veículos circulante e imposição de exigências quanto às condições de segurança e emissão de gases e particulados, de acordo com os parâmetros legais;

i) promover a eficiência energética nos sistemas de iluminação pública e saneamento, bem como nos prédios, instalações e equipamentos públicos, em acordo com as orientações técnicas e de etiquetagem previstos no Programa Nacional de Conservação de Energia - PROCEL;

j) elaborar o Plano Municipal de Gestão da Energia Elétrica (PLAMGE) e implantar seus requisitos de planejamento e gestão;

k) prever a submissão ao Estudo de Impacto de Vizinhança dos empreendimentos potencialmente causadores de efeitos negativos sobre o meio ambiente urbano decorrentes de sua implantação, exigindo contrapartidas para prevenção e mitigação das vulnerabilidades recorrentes identificadas no Município;

- Inserir medidas de adaptação à legislação urbanística complementar para redução de riscos dentre as quais:

a) na legislação de parcelamento do solo urbano, fixar diretrizes urbanísticas que resultem em projetos que favoreçam a qualificação ambiental e da paisagem da Cidade, com a manutenção de áreas de vegetação nativa, a recomposição de matas ciliares, novas áreas florestadas e arborização viária com exemplares do bioma local;

b) incluir nas exigências para licenciamento de loteamentos, empreendimentos imobiliários e edificações de grande porte, a adoção de dispositivos para a drenagem induzida dentro de seu perímetro, bem como a manutenção das linhas naturais de drenagem do terreno deixando-as livres de impermeabilização, além do enterramento das redes de energia, iluminação pública, telefonia e comunicação digital;

c) na legislação de uso e ocupação do solo urbano, fixar parâmetros para incremento das áreas verdes e manutenção de áreas livres de impermeabilização no interior dos lotes, de modo a favorecer a ampliação da capacidade de percolação do solo e facilitar a absorção das águas das chuvas e o conforto ambiental urbano;

d) na legislação edilícia, definir os padrões para supressão/reposição da vegetação de forma a contribuir para a ampliação das áreas verdes na Cidade;

- e) assegurar a adoção de parâmetros de porosidade de muros e fechamentos, de forma a evitar a conformação do confinamento das vias e a formação de cânions urbanos;
- f) novos projetos para calçadas, além de atender às condições de acessibilidade, devem prever revestimentos permeáveis, bem como para o tipo de pavimento usado nas caixas de vias e estacionamentos, com a finalidade de reduzir a quantidade e a velocidade de escoamento das chuvas;
- g) projetos de vias devem se acomodar às curvas de nível, evitados os cortes em topo e a raspagem predatória dos terrenos, sendo esta apenas permitida para acomodação do sistema de circulação em loteamentos;
- h) servidões públicas e faixas de escoamento devem ser reservadas quando da ocupação em encostas;
- i) restringir o licenciamento de novas construções em áreas sujeitas a inundações, enxurradas e erosões, de acordo com os limites definidos na Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo Urbano e disposições construtivas definidas no Código de Obras e Edificações;
- Implantar os projetos, as ações de desenvolvimento institucional e executar as obras e intervenções para promoção da resiliência do território municipal e urbano indicadas neste Plano Diretor.



3. BASES PARA A PROPOSIÇÃO DO MACROZONEAMENTO MUNICIPAL

O macrozoneamento é uma ferramenta de planejamento que integra o Plano Diretor com objetivo de estabelecer a subdivisão do território do Município em áreas para as quais são definidas intenções específicas. Busca estruturar diretrizes de uso para parcelas do território, reconhecendo os fatores de diferenciação que as caracterizam, considerando pelo menos dois grandes grupos:

- a) áreas aptas à urbanização; e
- b) áreas rurais ou não urbanas (aquelas comprometidas com os usos de produção típicos zona rural; áreas que abrigam comunidades tradicionais com dinâmicas sociais, culturais, práticas e modos de viver específicos; ou ainda que contenham elementos de valor histórico, cultural ou paisagístico; áreas protegidas por força de lei ou passíveis de preservação pelo potencial de prestação de serviços ambientais, dentre outras).

O macrozoneamento e as diretrizes para cada macrozona resultam da leitura do território municipal, do reconhecimento de suas diferenças internas, do diagnóstico das dinâmicas territoriais e, ao mesmo tempo, de visões de futuro assumidas no plano diretor para orientar o desenvolvimento do município.

O comando emitido pelo Estatuto da Cidade, de que as propostas resultantes do Plano Diretor devem considerar a abrangência de todo o Município (art. 40 §2º), clarifica o alcance da competência do Governo Local para exercer o planejamento e o controle do uso e da ocupação do solo sobre todo o território municipal. Nesse sentido, confirma o Macrozoneamento como a principal ferramenta para a organização das estratégias de desenvolvimento e de ordenação sobre a integralidade de seu território.

Vale considerar que o macrozoneamento não deve ser entendido apenas como a simples oposição urbano/rural. Ele revela diferentes dinâmicas territoriais para orientar políticas públicas e atuação de atores ou grupos sociais. No contexto de Vassouras, destaca-se que o território é especialmente rico e diverso em termos de paisagem natural: com relevo acidentado, pertencente da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, que cumpre papel estratégico no estado do Rio de Janeiro, e ao bioma da Mata Atlântica.

Para estruturar o macrozoneamento, é necessário, inicialmente, identificar, como se segue, as principais condicionantes a serem consideradas para orientar o ordenamento do território municipal de Vassouras. Na sequência, são apresentadas as macrozonas propostas e áreas especiais que compõem a concepção do macrozoneamento a ser discutida publicamente na perspectiva de reunir elementos para elaboração da proposta final a ser construída no anteprojeto de lei do Plano Diretor.



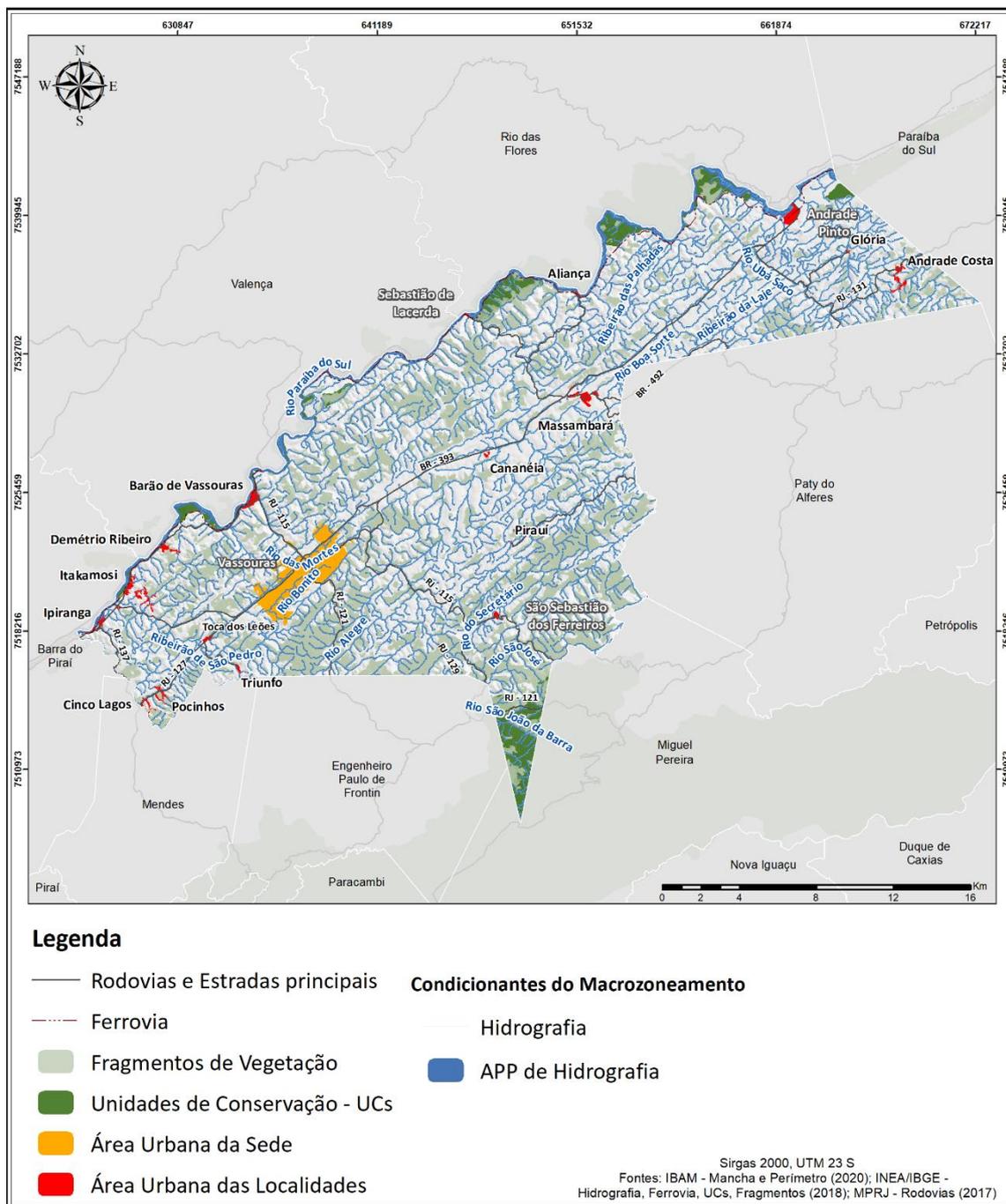
3.1. CONDICIONANTES

Para a montagem da proposta de macrozoneamento foram observadas diversas condicionantes físico-territoriais na leitura integrada de processos sociais, econômicos e ambientais discutidos ao longo das atividades da revisão do Plano Diretor de Vassouras. As demarcações cartográficas foram feitas a partir de fontes diversas (Federal, Estadual e Municipal) combinadas com informações discutidas nas reuniões comunitárias e audiência pública. As condicionantes trabalhadas foram:

- Hidrografia e Áreas de Preservação Permanentes (APPs);
- Altitudes do relevo e Áreas de Preservação Permanentes (APPs) de topografia;
- Unidades de Conservação (UCs) e Fragmentos Florestais;
- Áreas sujeitas a riscos hidrológicos ou geológicos;
- Patrimônio histórico, cultural e paisagístico.

HIDROGRAFIA E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)

Figura 2. Hidrografia e APPs



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

O Paraíba do Sul é um rio de domínio federal, formado pela confluência dos rios Paraíba e Paraitinga, ambos no estado de São Paulo, recebe ainda contribuições de afluentes que cortam parte da região da Zona da Mata do estado de MG, até sua foz no Oceano Atlântico no norte do estado do Rio de Janeiro, no município de São João da Barra.

A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul possui área estimada de 62.074 km². Atravessando 168 municípios, o rio abastece população de cerca de 13,5 milhões de habitantes, além de ser



utilizado para irrigação de plantações e produção de energia elétrica. O Município de Vassouras encontra-se praticamente todo inserido na sub-bacia do Médio Paraíba do Sul que, junto à sub-bacia do rio Preto, corresponde à Região Hidrográfica III (RH-III) do Estado do Rio de Janeiro.

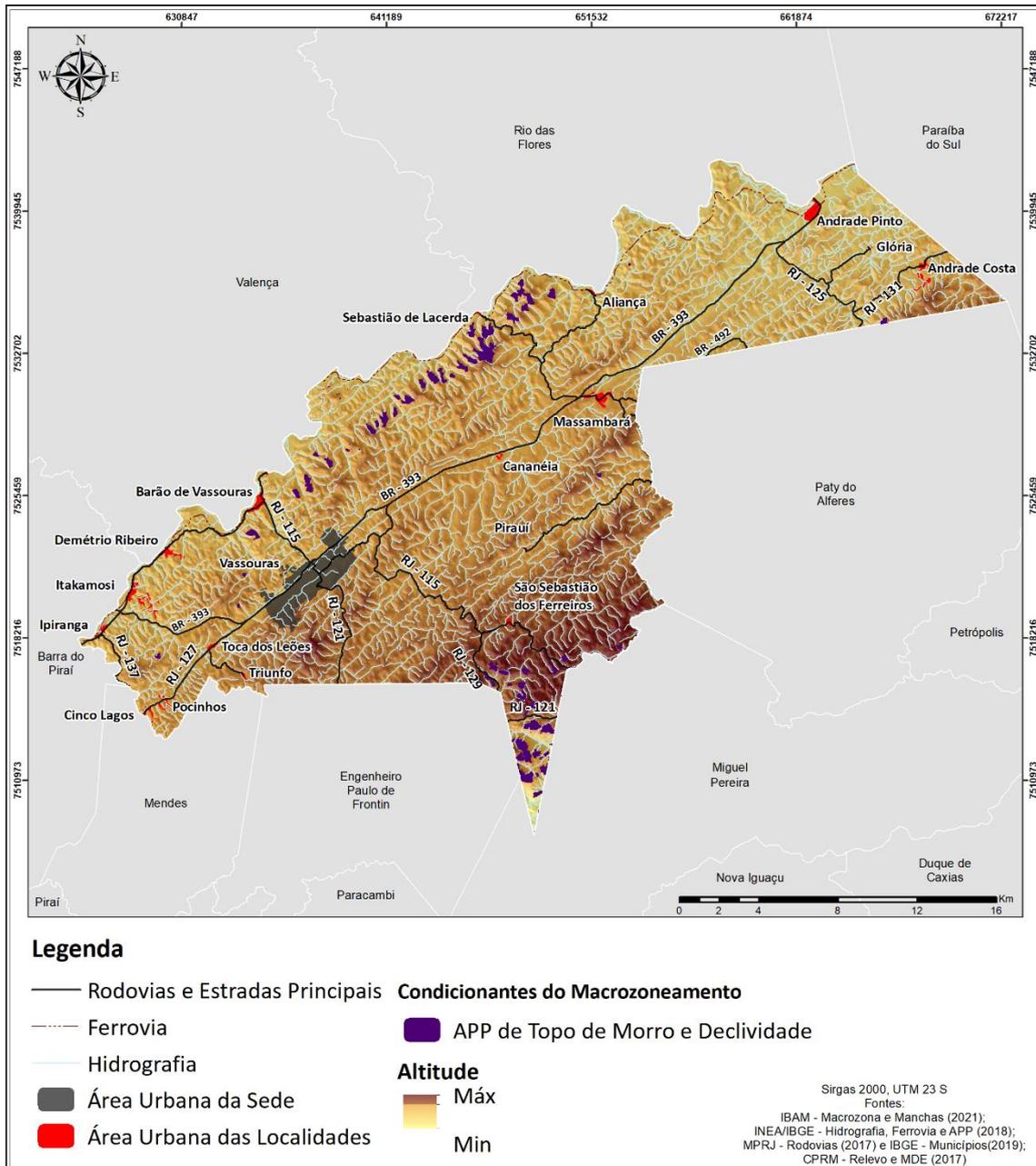
Em Vassouras, seus afluentes mais relevantes são:

- o rio Alegre, cuja sub-bacia está praticamente toda inserida no município, e que percorre o seu território de norte a sul;
- o ribeirão São Pedro, situado na porção sul;
- os rios das Mortes e Bonito, que cortam a zona urbana do distrito sede;
- o rio Secretário, que corta o distrito de São Sebastião dos Ferreiros; e
- os rios Boa Sorte e Ubá Seco, que drenam a porção nordeste do município.

Como condicionante do macrozoneamento temos as Áreas de Preservação Permanente (APPs), nos termos do Código Florestal. A garantia das APPs de hidrografia é essencial para a preservação das áreas ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, de nascentes. As Faixas Marginais de Proteção (FMP) são um tipo específico de Área de Preservação Permanente (APP), que visam a proteger especificamente o corpo hídrico, enquanto a APP, conforme determinada no Código Florestal tem como objetivo proteger a vegetação.

ALTITUDES DO RELEVO E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) DE TOPOGRAFIA

Figura 3. Altitudes de Relevo e APPs de Topografia



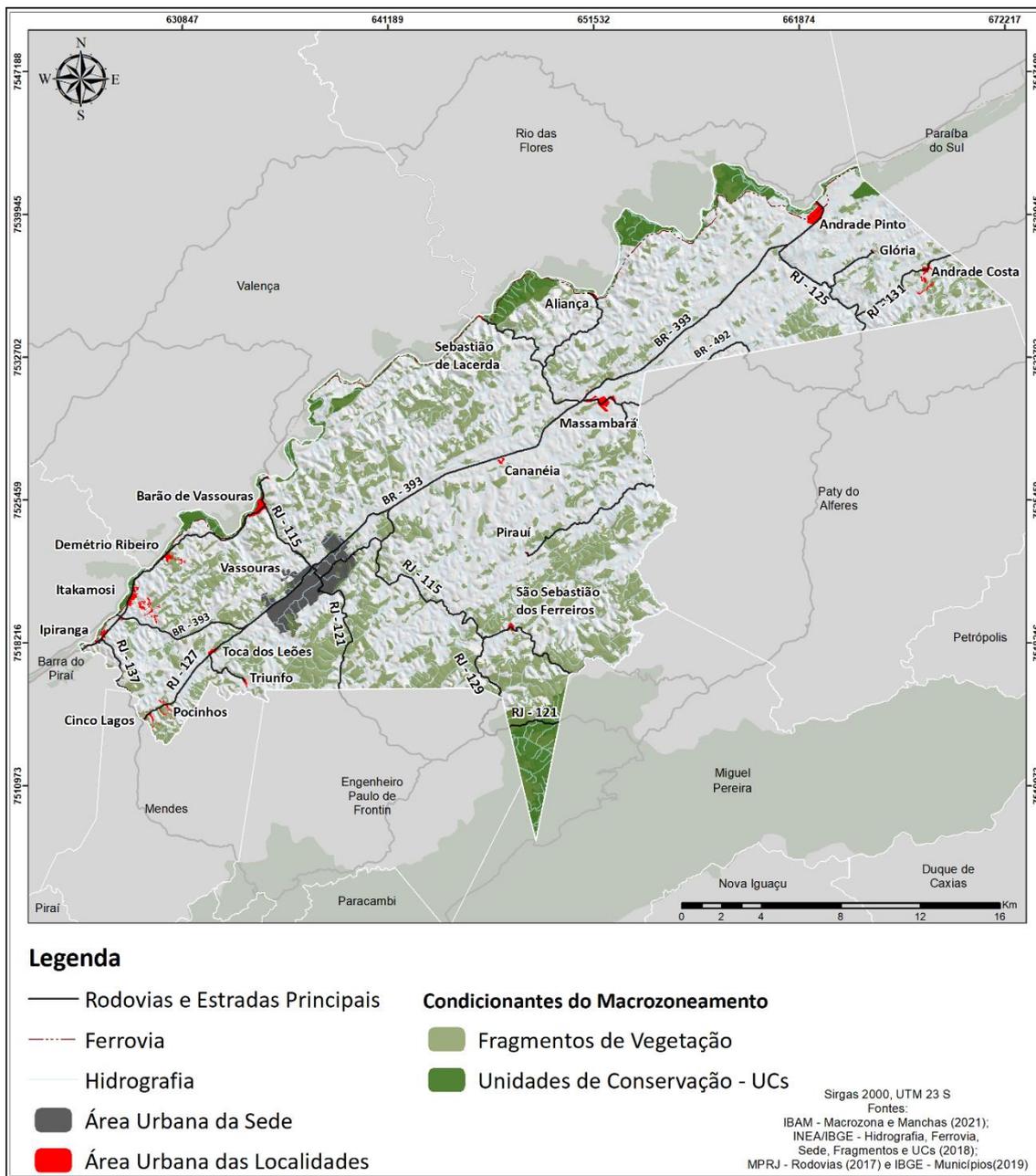
Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

O Município de Vassouras está localizado em uma região de transição entre a Serra da Mantiqueira e o Vale do Paraíba do Sul. Essa região possui relevo bastante acidentado, sendo composto majoritariamente por morros altos, morros baixos, cristas isoladas e serras baixas, distribuídos pela área central do município. As formas de relevo são representadas por morros de topo arredondados, em forma de “meia laranja”, típicas do Vale do Médio Paraíba do Sul. A altitude de Vassouras varia entre 60 e 1000 metros, sendo que mais de 60% do seu território está entre 400-600 metros. Nos termos do Código Florestal, as APPs valem para topo de morros,

montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e partes destas com declive superior a 45°.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E FRAGMENTOS FLORESTAIS

Figura 4. UCs e Fragmentos Florestais



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Essa condicionante é composta por áreas ambientais protegidas já institucionalizadas no município como Unidades de Conservação (UCs) e pelos fragmentos florestais expressivos ainda presentes no território que podem integrar estratégias de conectividade de áreas verdes e que têm potencial para vir a serem classificados como UCs, devendo ser indicados como áreas de interesse ambiental no plano diretor. As UCs são distinguidas nas categorias de Proteção Integral e Uso Sustentável e podem instituídas pela União, estados ou municípios. No território de



Vassouras, incidem três UCs instituídas pelo Estado do Rio de Janeiro, sendo uma delas de Proteção Integral e uma, de Uso Sustentável, instituída recentemente pelo Município, conforme quadro abaixo:

Tabela 1. Unidades de Conservação em Vassouras

Nome	Grupo	Órgão	Ato Legal	Área (ha)
REVIS –Médio Paraíba	Proteção Integral	INEA (estadual)	Decreto nº 45.659/2016	11.113
APA do Rio Guandu	Uso sustentável	INEA (estadual)	Decreto nº 40.670/2007	74.272
RPPN Sítio São Pedro	Uso sustentável	INEA (estadual)	Portaria INEA/RJ/PRES nº 535/2014	9,40
RPPN Mauro Romano	Uso sustentável	PMV (municipal)	Decreto 4.744/2020	2,2

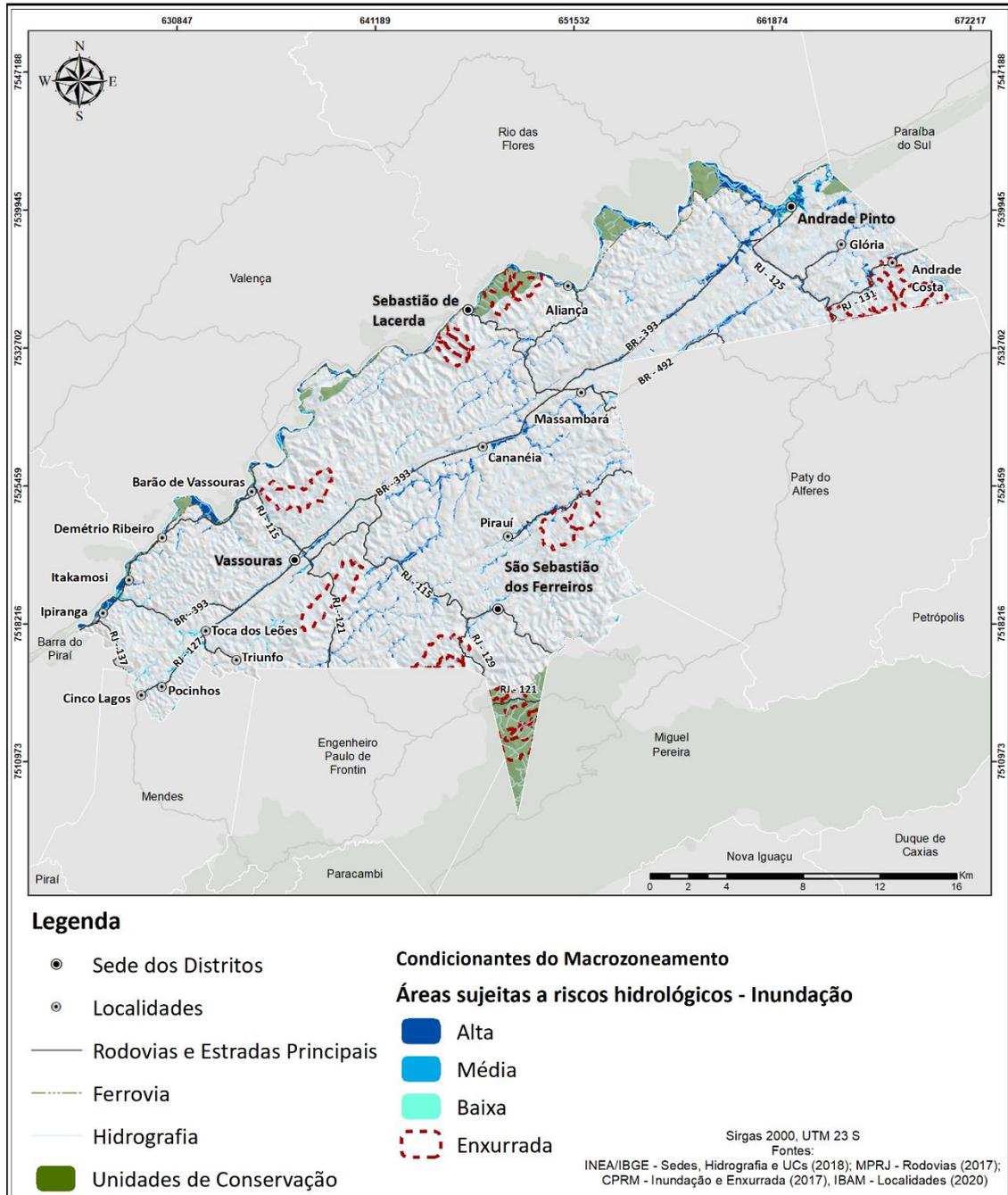
Fonte: Inea e Prefeitura de Vassouras

Destaca-se que essas UCs possuem suas zonas de amortecimento, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a retrospectiva área protegida.



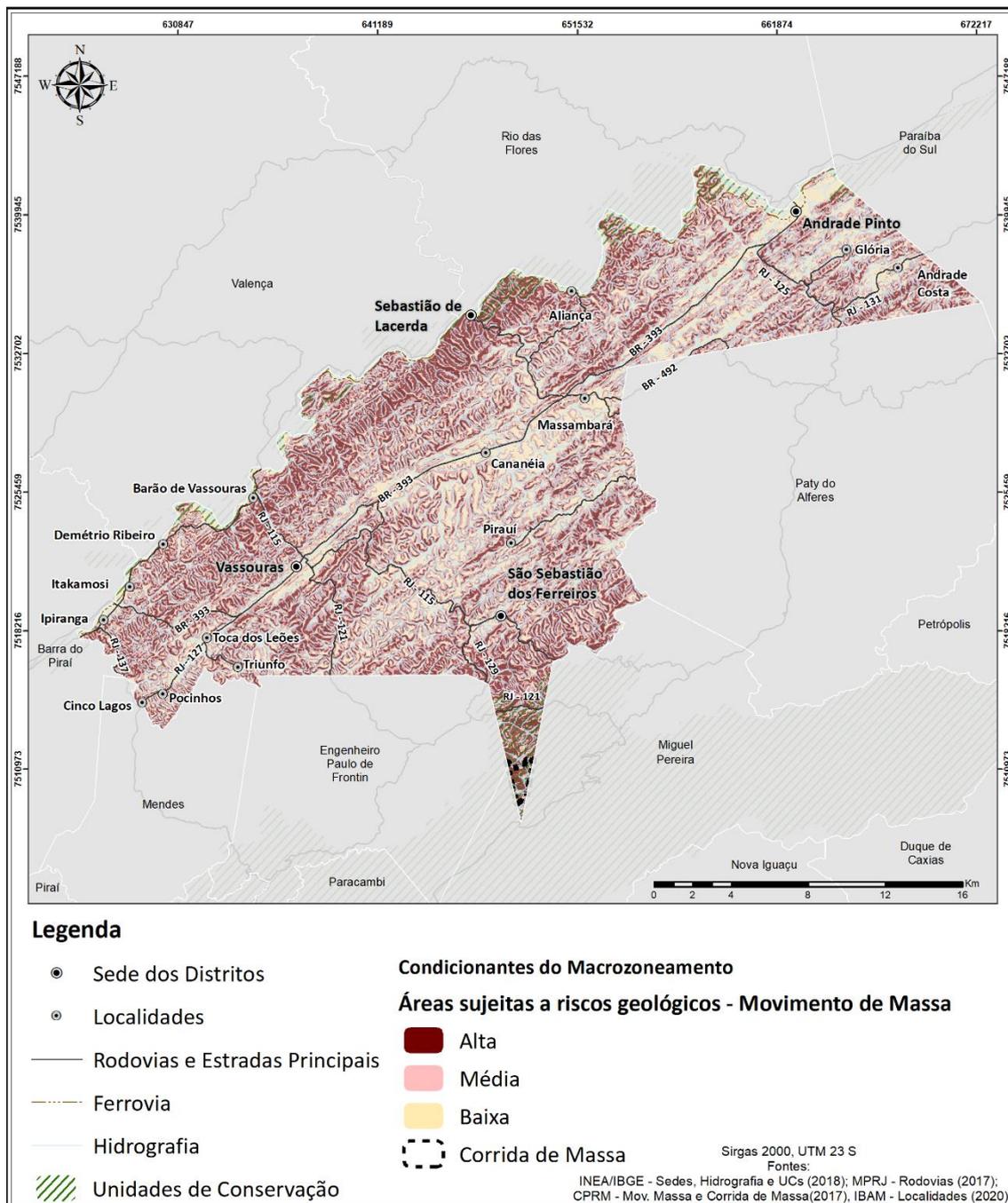
ÁREAS SUJEITAS A RISCOS HIDROLÓGICOS OU GEOLÓGICOS

Figura 5. Áreas sujeitas a riscos hidrológicos – Inundações e enxurradas



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Figura 6. Áreas sujeitas a riscos hidrológicos – movimentos de massa



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Outra condicionante diz respeito às áreas de risco do Município. Conforme identificado pelo Plano de Contingência da Defesa Civil (2019), a sede de Vassouras possui diversos pontos de suscetibilidade a movimentos de massa e risco de eventos hidrológicos adversos. Para o restante do território, existem os estudos do CPRM (Serviço Geológico do Brasil), conforme anotado no Diagnóstico Técnico e que também devem ser levados em consideração na definição do macrozoneamento urbano. Nos núcleos urbanos, atenta-se para a indicação de risco de enxurrada nas localidades de Glória e Andrade Costa. Em Ipiranga, Itakamosi, Barão de



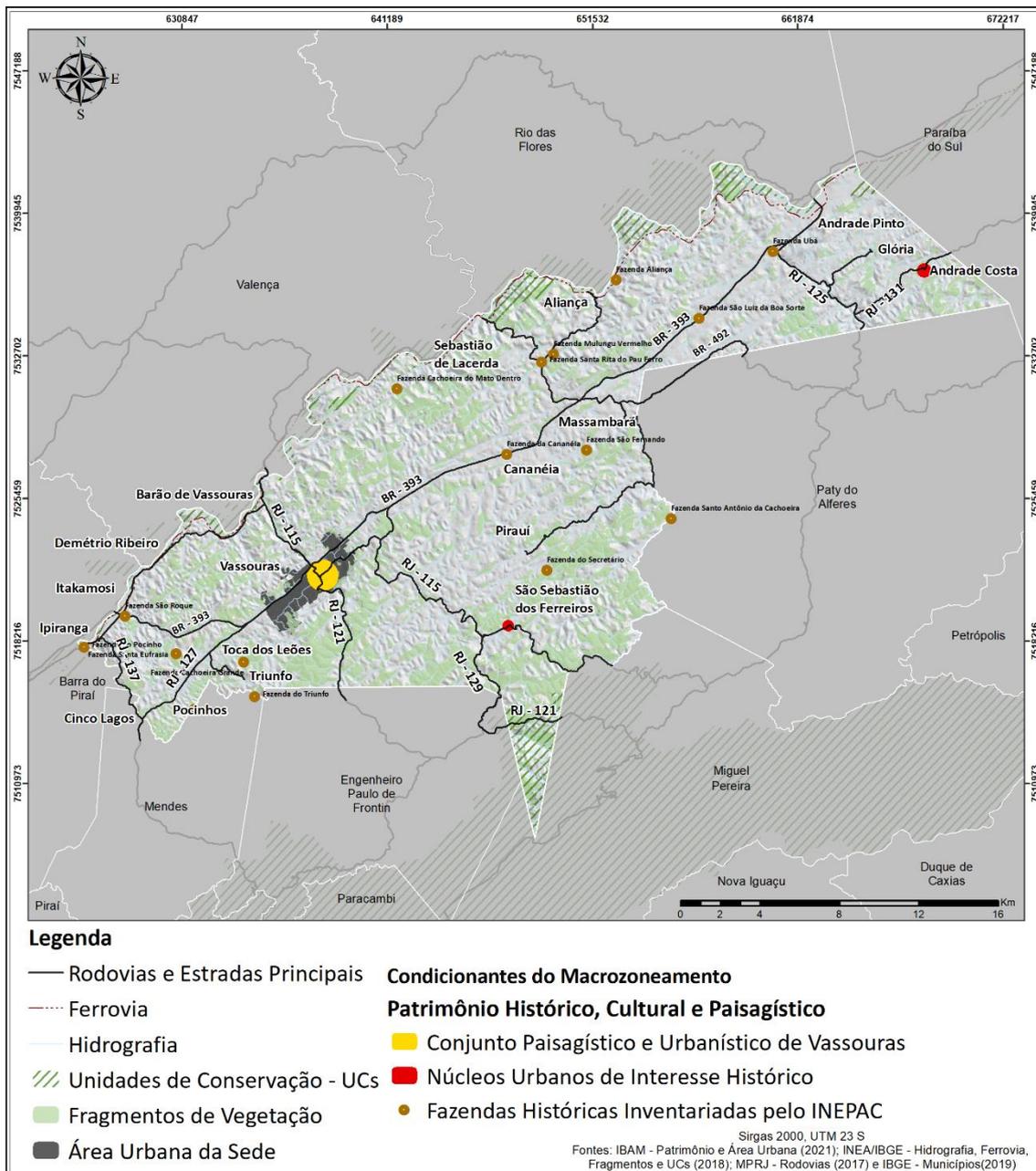
Vassouras e Andrade Pinto, localizados à margem do Rio Paraíba do Sul, observa-se risco alto para ocorrência de inundações.

Cabe destacar que em reunião comunitária no núcleo urbano de São Sebastião dos Ferreiros, foram relatados problemas frequentes de drenagem que atingem a comunidade, inclusive com pontos de alagamento que afetam algumas casas, o que deve considerado entre as propostas específicas para a localidade.

Com relação ao riscos geológicos, a concentração de pontos também está na sede. No entanto é possível ver pelos dados do CPRM (Figura 6), áreas de alta suscetibilidade também próximas os núcleos, como Itakamosi e Demétrio Ribeiro.

PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E PAISAGÍSTICO

Figura 7. Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

O patrimônio histórico, cultural e paisagístico é tema absolutamente central para o ordenamento territorial de Vassouras, conforme ressaltado no diagnóstico e nas diretrizes preliminares indicadas neste produto. Na escala do macrozoneamento, que abrange o território municipal como um todo, merece destaque pelo menos valores patrimoniais materializados no território:

- o próprio Conjunto Paisagístico e Urbanístico de Vassouras, Bem Tombado Nacional que confere à cidade o status de “Cidade Histórica”;
- os núcleos urbanos de São Sebastião dos Ferreiros e Andrade Costa que se destacam pelo seu ambiente construído como de interesse histórico;
- as fazendas históricas inventariadas pelo Instituto Estadual de Proteção do Ambiente Cultural (INEPAC) que devem ser pensadas, no seu conjunto, como ativo cultural do município.

3.2. PROPOSTA PRELIMINAR DE MACROZONEAMENTO

O Plano Diretor de 2007 trazia genericamente a definição de sete macrozonas, nos termos do artigo 42:

- I. ZV-1 (Zona Verde 1): Corredor Ecológico Rio Paraíba do Sul-Vassouras;
- II. ZV-2 (Zona Verde2): Corredor Turístico Estrada Parque Barão de Vassouras;
- III. ZV-3 (Zona Verde 3): Corredor de Biodiversidade Tinguá-Bocaina;
- IV. APA-1 (Área de Preservação Ambiental): Parque Natural de Santa Catarina;
- V. APA-2 (Área de Preservação Ambiental): Parque Florestal da Serra Grande;
- VI. ZAs (Zonas das Águas): micro-bacia do Rio Paraíba do Sul;
- VII. ZIs (Zonas Industriais): zona industrial na BR-393 e RJ-127.

Ainda que o artigo faça menção explícita ao mapa de macrozoneamento, o arquivo da lei aprovada que consta do portal da Câmara de Vereadores não inclui esse mapa nem o Poder Executivo dispõe dessa peça essencial para compreensão do próprio dispositivo legal.

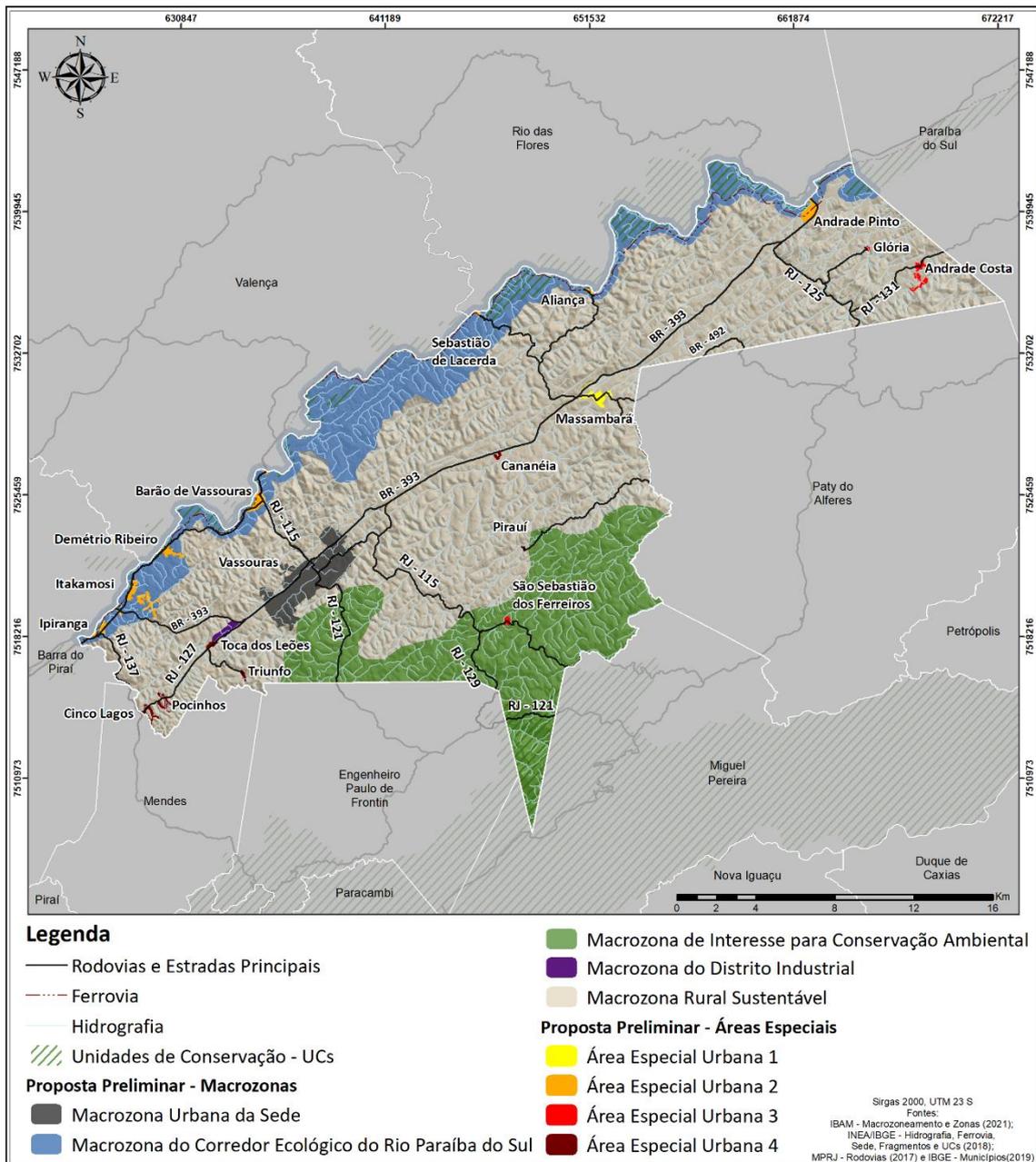
De todo modo, a partir dos nomes e observando as especificidades do território de Vassouras, propõe-se uma nova classificação a partir dessas categorias, organizadas em Macrozonas e Áreas Especiais. As Macrozonas são delimitadas por polígonos que indicam diferentes destinações para diferentes parcelas do território municipal. As Áreas Especiais se sobrepõem espacialmente às Macrozonas, indicando localizações onde devem ser implementados programas, projetos e ações que contribuam para suas finalidades e onde podem ser definidas regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo compatíveis com as características específicas das localidades e sua destinação. Assim, no próprio desenvolvimento desses programas, projetos e ações, os polígonos poderão ser ajustados, a partir da delimitação e/ou indicação de localização apontada no Macrozoneamento.

São propostas cinco tipos de macrozonas para o território de Vassouras:

- **Macrozona Urbana**
- **Macrozona do Corredor Ecológico do Rio Paraíba do Sul**
- **Macrozona de Interesse para Conservação Ambiental**
- **Macrozona Rural Sustentável**
- **Macrozona Industrial**

Compõe ainda a proposta preliminar de macrozoneamento, as **áreas especiais urbanas**, que abrangem os núcleos urbanos dos distritos, classificados em quatro categorias. Vale observar que as Unidades de Conservação, entendidas como condicionantes do macrozoneamento, se sobrepõem a este macrozoneamento. Os critérios de uso e ocupação do solo estabelecidos nos planos de manejos das Unidades de Conservação prevalecem sobre as disposições do Plano Diretor e da legislação urbanística dele decorrente quando forem mais restritivos.

Figura 8. Proposta Preliminar de Macrozoneamento Municipal



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.



MACROZONA URBANA

Corresponde à área delimitada como perímetro urbano no Distrito Sede de Vassouras. A definição da Macrozona Urbana busca superar divergências identificadas na etapa de diagnóstico entre o disposto no Plano Diretor de 2007 e as leis urbanísticas anteriores, em especial as de 1978 e suas posteriores alterações.

Como o Plano Diretor 2007 não consolida os limites urbanos e não estabelece nenhuma orientação precisa quanto à classificação de áreas urbanas, na prática, permanece válido o perímetro de 1978. Entretanto, existe a Lei 1.491 de 1990, que promoveu alteração significativa no perímetro, estabelecendo que “todas as áreas localizadas no atual 1º Distrito do Município de Vassouras” seriam consideradas Zona Urbana. Tal Lei, no entanto, não apresenta parâmetros urbanísticos aplicáveis às porções do território que passariam, então, a integrar o perímetro urbano, configurando, assim, uma legislação incompleta e que não oferece as referências necessárias para que tal área possa ser parcelada para fins urbanos.

Levando em conta as dinâmicas de uso e ocupação do solo urbano analisadas no diagnóstico, propõe-se desconsiderar a Lei 1.491/90 e revoga-la e, ainda, promover a redução e ajustes do perímetro urbano fixado em 1978. Recomenda-se a exclusão da área de expansão destacada mais a leste, que não possui ligação com a malha urbana atual e também, ainda que preliminarmente, dos trechos de expansão acima da rodovia que ainda não foram ocupados. O detalhamento dessa macrozona será apresentado no capítulo seguinte. Cabe observar que na hipótese de previsão de zona de expansão urbana na proposta de zoneamento, essa deverá estar localizada dentro dos limites da Macrozona Urbana.

MACROZONA DO CORREDOR ECOLÓGICO DO RIO PARAÍBA DO SUL

A proposição desta macrozona se dá pela importância da preservação e valorização do rio Paraíba do Sul e seu entorno, integrando aspectos socioambientais da região. Compõem esta macrozona:

- a Área de Preservação Permanente do Paraíba do Sul;
- os trechos do território de Vassouras que integram a Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre no Médio Paraíba;
- os núcleos urbanos localizados às margens do Rio: Ipiranga, Itakamosi, Demétrio Ribeiro, Barão de Vassouras, Sebastião Lacerda, Aliança e Andrade Pinto;
- a linha férrea e as ruínas das estações ferroviárias;
- a sub-bacia do Rio Paraíba do Sul.

O objetivo dessa macrozona é garantir a efetividade na proteção do rio, suas matas ciliares, a manutenção dos serviços de abastecimento público e geração de energia, bem como a segurança das populações que moram próximas ao rio.



MACROZONA DE INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Propõe-se essa macrozona com o objetivo de recuperar o programa de formação de um corredor ecológico, o Corredor de Biodiversidade Tinguá-Bocaina. O programa tinha como foco a atuação no trecho considerado mais crítico de ruptura do bioma da Mata Atlântica (ITPA, 2006), entre a Reserva Biológica do Tinguá e o Parque Nacional da Serra da Bocaina, por conta dos séculos de exploração da região.

Ainda que o programa não tenha tido continuidade e que a inserção de Vassouras no corredor seja pequena, essa região já possui um trecho da Unidade de Conservação APA do Rio Guandu. Também concentra a maior cobertura florestal nativa do Município e apresenta fragmentos de florestas maiores localizados ao sul e com uma declividade mais acentuada, o que é menos favorável à expansão da atividade agropecuária (Pereira et al, 2017).

Propõe-se nessa área a criação e conexão de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs), reduzindo os impactos negativos da fragmentação de habitats sobre a biodiversidade local e aumentando a qualidade ambiental do Município.

MACROZONA INDUSTRIAL

Abrange a área do Polo Industrial de Vassouras, localizado nas margens da rodovia RJ-127, onde poderão se instalar atividades econômicas industriais e de logística, bem como comércio e serviços especiais que, em razão do potencial impacto de seu funcionamento, são incompatíveis com os usos da área urbana consolidada.

Na consolidação da proposta dessa macrozona deverão ser definidos o tamanho máximo da área do empreendimento. No caso de eventual projeto de loteamento industrial deverão ser observadas as diretrizes dessa Macrozona e as condições previstas para qualquer empreendimento nela se localizar, inclusive no que diz respeito à apresentação de EIV.

MACROZONA RURAL SUSTENTÁVEL

Corresponde às áreas do Município destinadas ao aproveitamento sustentável pelo desenvolvimento de atividades agropecuárias e turísticas, visando propiciar a geração de renda local, a melhoria nas condições de vida da população rural e garantir a recuperação e preservação ambiental de Vassouras.

ÁREAS ESPECIAIS URBANAS

Além da área urbana da Sede Municipal, existem diversos núcleos urbanos em Vassouras, classificados aqui como Áreas Especiais Urbanas. Seus perímetros devem ser estabelecidos pela nova legislação, eventualmente atualizando aqueles fixados por leis anteriores. Considerando as características desses núcleos urbanos, propõe-se quatro categorias distintas para classificá-los, o que deverá orientar a definição de critérios construtivos aplicáveis e, sobretudo, as diretrizes programáticas a serem seguidas na execução da política urbana. A descrição de categoria proposta é apresentada a seguir:



- Área Especial Urbana 1: corresponde à localidade de Massambará, núcleo urbano próximo à sede em que se observa processo intenso de expansão urbana, requerendo especial atenção do poder público para garantir a ordem urbanística, a qualidade dos espaços urbanos e a conciliação de usos que revelam alguma tendência à diversificação.
- Área Especial Urbana 2: são classificados como tal, os núcleos urbanos localizados dentro da Macrozona do Corredor Ecológico do Rio Paraíba do Sul e que têm em comum a relação com o rio e a presença da linha férrea, sendo eles: Ipiranga, Itakamosi, Demétrio Ribeiro, Barão de Vassouras, Sebastião de Lacerda, Aliança e Andrade Pinto. Os quatro primeiros, pela proximidade, podem ser tratados de forma integrada na formulação de programas e ações.
- Área Especial Urbana 3: corresponde aos núcleos urbanos de São Sebastião dos Ferreiros, Andrade Costa e Glória, que não estão diretamente vinculados ao Rio Paraíba do Sul ou à rodovia, mas que abrigam quantidade significativa de famílias e são núcleos tradicionais do município.
- Área Especial Urbana 4: são assim classificadas as pequenas localidades de características urbanas, que devem ser monitoradas, contidas para não expandirem excessivamente, podendo, eventualmente, serem demarcadas também como Zonas de Especial Interesse Social. Estão aí incluídas Pocinhos, Triunfo, Toca dos Leões, Cananeia, Cinco Lagos e Pirauí.



4. BASES PARA A PROPOSIÇÃO DO ZONEAMENTO URBANO

O zoneamento é a principal ferramenta para regulação do uso e ocupação do solo urbano. Em linhas gerais, subdivide áreas urbanas em diferentes categorias de zona e para cada uma delas indica o aproveitamento possível dos terrenos e define parâmetros urbanísticos próprios.

No marco do Estatuto da Cidade, o zoneamento urbano deve orientar as relações sustentáveis das funções urbanas com o território, a partir do reconhecimento da cidade existente e suas diferenças internas, das possibilidades de acesso à terra urbanizada e do melhor aproveitamento da infraestrutura existente, no sentido de promover a justiça socioterritorial. Alguns fatores podem justificar critérios diferenciados de uso e ocupação do solo que incidem sobre os terrenos urbanos em uma mesma cidade, tais como:

- restrições à ocupação urbana em áreas ambientalmente frágeis dentro do perímetro urbano;
- indução ao adensamento de áreas consolidadas para o melhor aproveitamento da infraestrutura já instalada;
- compatibilização de usos por grau de impacto sobre a vizinhança;
- adequação à capacidade da infraestrutura viária e às características da zona em que se situa;
- controle da permeabilidade do solo;
- proteção de áreas ou conjuntos de valor histórico e cultural ou ambiental;
- previsão de mecanismos que possibilitem o acesso dos mais pobres a áreas bem localizadas e servidas por infraestrutura;
- entre outros.

4.1. CONDICIONANTES

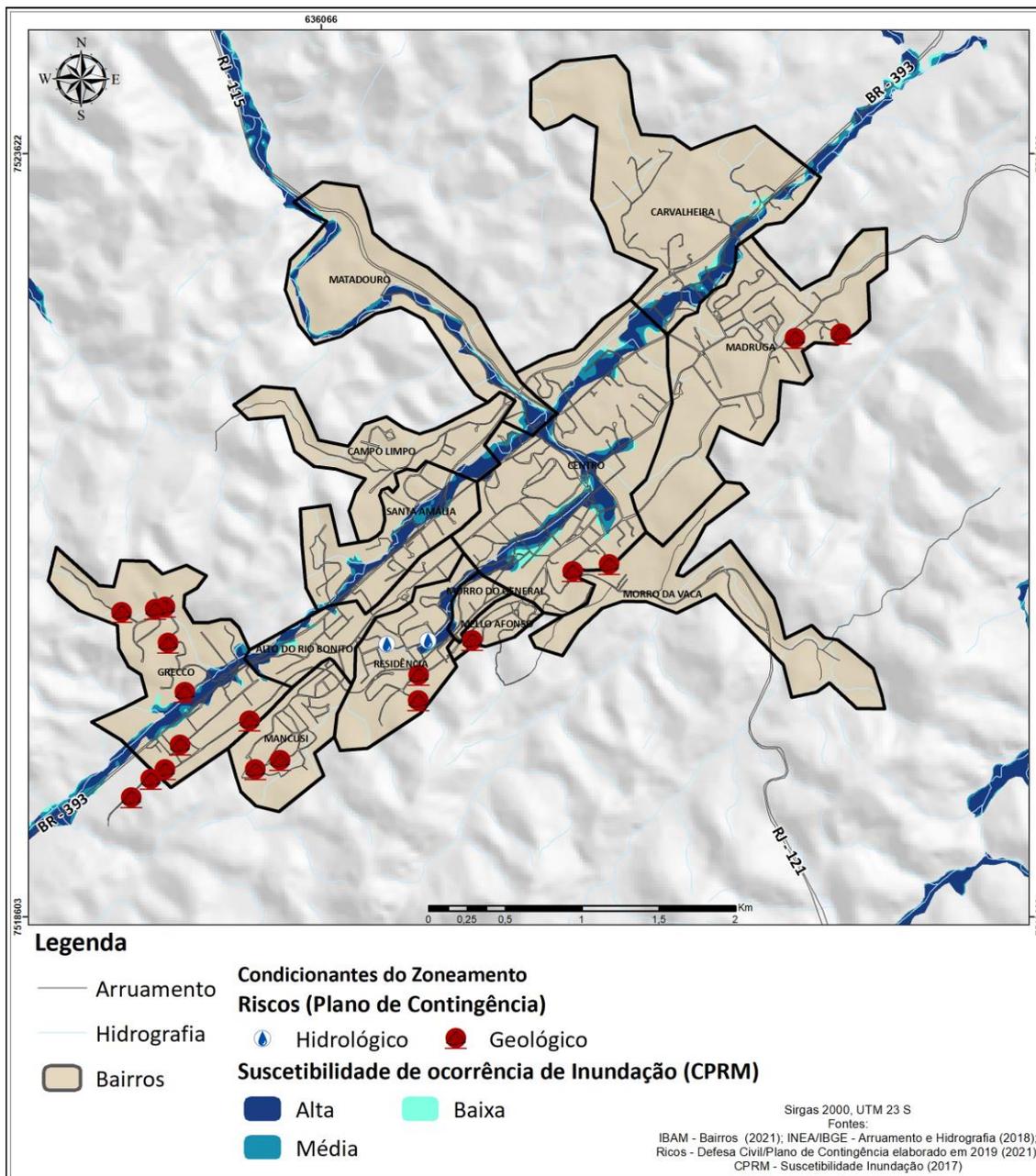
Para além das condicionantes já destacadas no macrozoneamento, analisadas na escala municipal, incluindo hidrografia e relevo, destacam-se as seguintes condicionantes da área urbana da sede municipal de Vassouras a serem consideradas na formulação das propostas preliminares para o zoneamento:

ÁREAS SUJEITAS A RISCOS HIDROLÓGICOS E GEOLÓGICOS

O Plano de Contingência de Vassouras de 2019, elaborado e aprovado pelos órgãos e instituições integrantes do sistema municipal de defesa civil de Vassouras aponta que a área urbana da sede possui 20 pontos em situações de risco de escorregamentos de encostas e erosão. Possui ainda 3 pontos de risco hidrológico na sede, além de um ponto na localidade de Pocinhos e o outro em Ipiranga. Destaca o referido documento:

“As hipóteses de desastres naturais vinculadas ao nosso Município, de acordo com análise de um histórico precedente são: deslocamentos de massas, escorregamentos, enxurradas e alagamentos. O estudo mostrou que o grande número de vítimas fatais registradas em nossa Cidade decorreu, no entanto, de acidentes registrados na BR 393, nas localidades onde a mesma divide os bairros do Grecco, Santa Amália e Carvalheira”.

Figura 9. Pontos de Risco – Área urbana da sede



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Conforme o diagnóstico, observa-se que muitos dos pontos de situações de risco correspondem a localizações de assentamentos precários, situados nas áreas mais periféricas da cidade, em especial na porção sudoeste, nos bairros de Mancusi, Grecco e Represa. Observa-se que essas

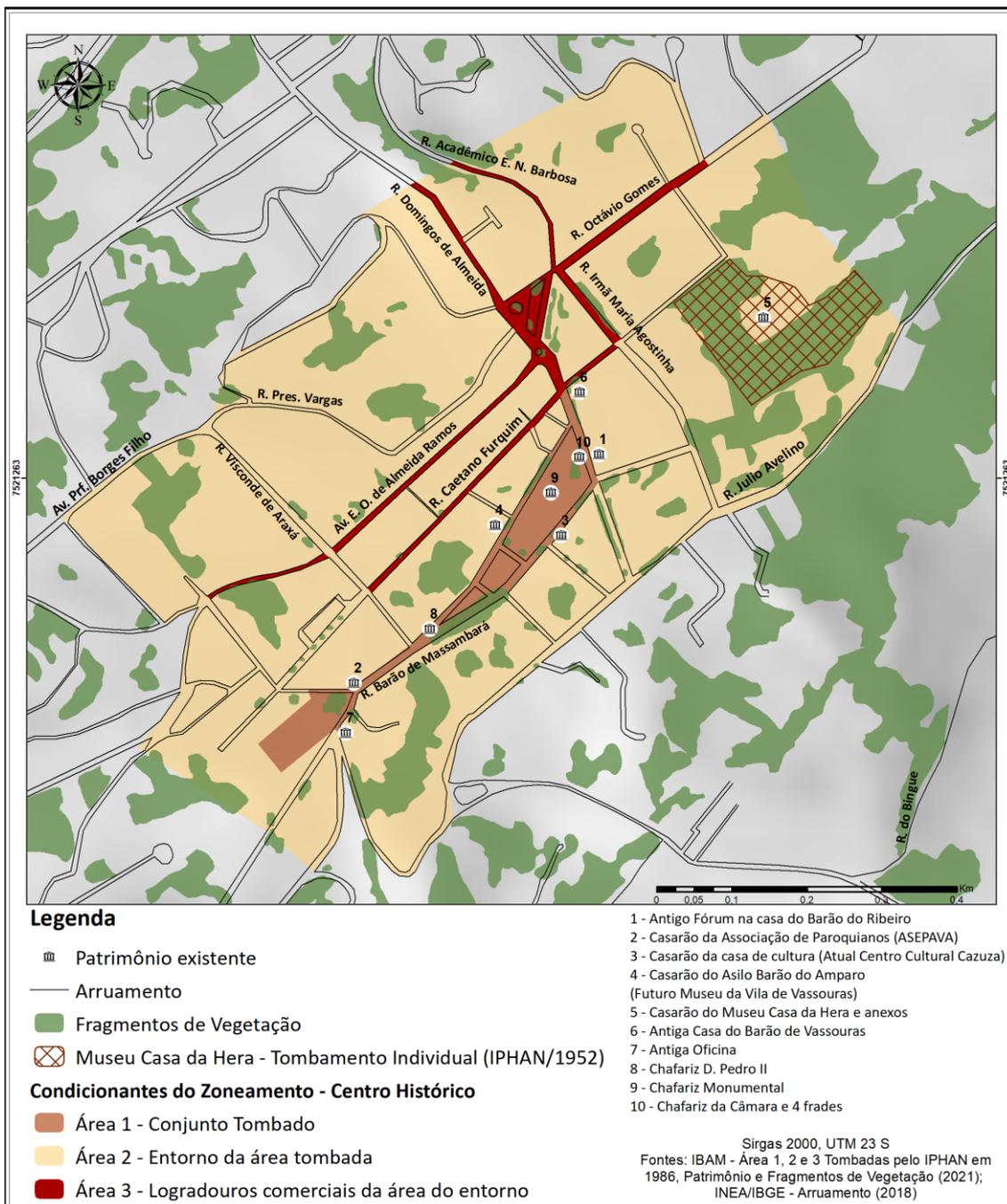
áreas vêm passando por processo de crescimento mais relevante, com adensamento da ocupação em condições precárias, em especial acima da rodovia.

CENTRO HISTÓRICO

O Centro Histórico de Vassouras tem papel fundamental e estruturante do zoneamento urbano de Vassouras e assim deve se manter, ainda que com eventuais revisões e atualizações de critérios de aproveitamento do solo, considerando a dinâmica atual da cidade e a própria reflexão em torno dos valores históricos, culturais e paisagísticos a serem preservados. A questão do Centro Histórico envolve não apenas o conjunto tombado e sua área de entorno, mas sua inserção na cidade e a também a proteção da paisagem que compõe a região da sede. Esta envolve, potencialmente toda a área urbana e muito especialmente os morros que emolduram a o Centro Histórico, o que requer cuidados em relação aos critérios de uso e ocupação do solo (tamanho de lotes, taxa de ocupação, gabarito etc.) e critérios construtivos, em especial quanto aos telhados, em toda a cidade.

Na lei de zoneamento de 1978, foram definidos parâmetros de uso e ocupação do solo para a área central que buscavam a harmonia das áreas próximas ao conjunto tombado com os bens a serem protegidos. Posteriormente, em 1986, essa área seria consagrada, pelo IPHAN, como área de entorno do bem tombado. Os cuidados a serem observados na vizinhança do conjunto tombado são essenciais para garantir a desejada harmonia do ambiente construído, mantendo-se a concepção do que vigora atualmente, eventualmente com ajustes de parâmetros urbanísticos aplicáveis. O zoneamento para essa área deve levar em conta também diretrizes programáticas para a área e as soluções apresentadas no Plano de Mobilidade, em especial nas vias em que são propostas intervenções e que podem ser objeto de estudo para um futuro plano de alinhamento.

Figura 10. Centro Histórico



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.



EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

A lei federal n. 6.766, de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, traz a seguinte definição para equipamentos urbanos comunitários: “Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares” (art. 4º parágrafo 2º).

A presença desses equipamentos é fundamental para garantir a prestação de serviços básicos à população, proporcionando melhor qualidade de vida e dinamismo urbano. Exatamente por isso, o direcionamento da expansão urbana, a delimitação de perímetro urbano e os critérios de parcelamento do solo devem levar em conta as possibilidades de previsão desses serviços.

A legislação de parcelamento do solo urbano já exige a destinação de lotes para que possam abrigar equipamentos comunitários. Contudo isso não é suficiente para garanti-los. Além do terreno, é necessária a construção do equipamento e, sobretudo, o funcionamento das instalações, o que envolve não apenas custos de manutenção como profissionais. Por essa razão, não parece absurdo considerar que a autorização de novos parcelamentos leve em consideração as condições do município prover os serviços de educação e saúde para as famílias que se instalarão nessas novas áreas a serem anexadas à cidade, assim como normalmente se exige a confirmação por concessionárias da disponibilidade dos serviços de água e esgoto.

Feitas tais considerações de ordem geral, elas merecerão aprofundamento na etapa de detalhamento das propostas para avaliação de se e como esse tema deve ser tratado, ainda que em geral não seja considerada pelos municípios brasileiros na elaboração da legislação urbanística. Para tanto, é importante olhar para a situação atual e identificar possíveis carências já existentes.

No documento do diagnóstico, foi apresentada a localização dos equipamentos urbanos comunitários de Vassouras. Como ressaltado na ocasião, ainda que haja outras dimensões como infraestrutura, equipe e qualidade de atendimento, a análise territorial pode indicar possíveis fragilidades na cobertura dessas políticas setoriais que se materializam para os cidadãos por meio do funcionamento dos equipamentos urbanos comunitários.

Complementando as informações já incluídas no diagnóstico, foi aqui empreendida análise baseada na fixação de raios de abrangência dos equipamentos existentes, o que possibilita indicar pontos cegos de atendimento através de uma análise pela distância a pé dos equipamentos. Destaca-se, no entanto, que se trata de abordagem apenas indicativa, uma vez que a definição de escolha de localização dos equipamentos deve ser feita a partir de estudos específicos que observem os dados da população em idade apropriada para o uso do equipamento em conjunto com as diretrizes da política para o setor e a avaliação da prestação dos serviços pelos órgãos responsáveis.

Tendo como referência metodologias desenvolvidas por diversos autores (Castello, 2013; Guimarães, 2004; Gouvêa, 2003; Santos, 1988²³), Romanini (2006,2012) e Neves (2015) buscam

²³ São as referências: CASTELLO, Iara Regina. Equipamentos Urbanos, Grupos Hierárquicos, Parâmetros de Localização e Características Gerais. 2013./ GUIMARÃES, P. P. (2004). Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e



identificar distâncias que poderiam ser atendidas pelos equipamentos comunitários. Mesmo sabendo que tais medidas não devem ser tomadas como parâmetros absolutos, mas apenas como indicações, considerando as elaborações dos autores e buscando aplicar para o caso concreto de Vassouras, adotou-se, para efeito desta análise preliminar os raios correspondentes a cada tipo de equipamento, conforme tabela a seguir. Destaca-se que os equipamentos de educação foram subdivididos em creches, escolas de ensino fundamental e escolas de ensino médio, uma vez que idade do público-alvo deve ser levada em conta para indicar a abrangência dos mesmos.

Tabela 2. Raios de abrangência por equipamento

Tipo de equipamento	Raio de abrangência
Creche	400m
Escola de Ensino Fundamental	400m
Escola de Ensino Médio	800m
Postos de Saúde	800m
Praças	800m

Fonte: Neves, 2015/ Carniato e Gonçalves, 2015/Romanini, 2006.

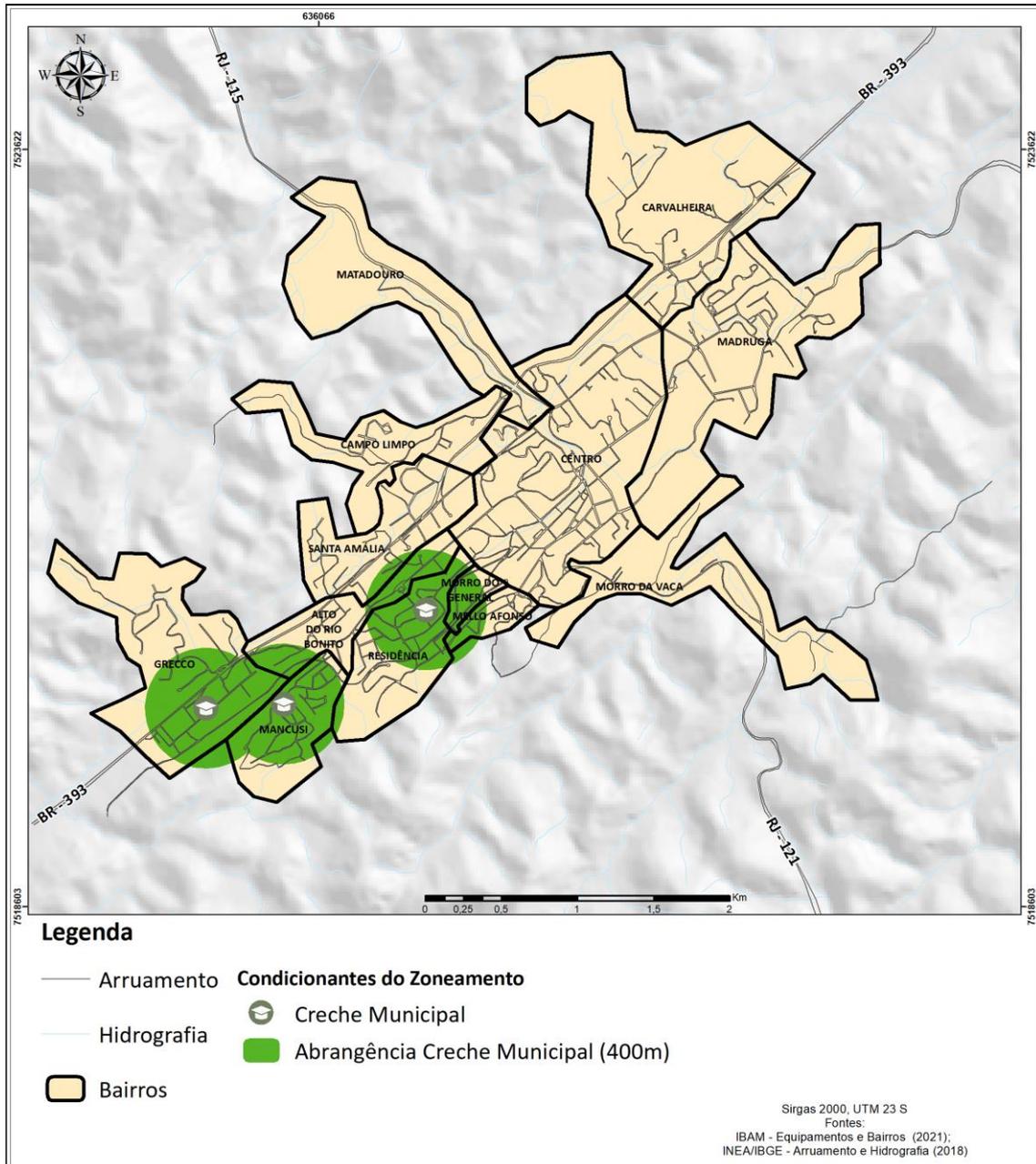
Apresenta-se a seguir os mapas com os raios de abrangência considerados. Em todas as situações, observa-se que acima da rodovia há uma baixa cobertura de atendimento. Mesmo nos casos em que o raio de abrangência atinge esse trecho da cidade, há de se considerar a presença da BR-393 como barreira à mobilidade das pessoas.

Com relação aos equipamentos de educação, observa-se que as creches apresentam a menor cobertura, sendo apenas os bairros do Grecco, Mancusi e a região de Residência/Melo Afonso adequadamente atendidos, segundo esse critério. No que se refere às escolas de primeiro grau, a cobertura se dá nos bairros de Mancusi, Alto do Rio Bonito e Centro. As escolas de ensino médio atendem mais a região central, deixando os bairros do Grecco, Mancusi e Madrugá sem cobertura.

As unidades de saúde são as que cobrem melhor o território da sede, chegando inclusive a atingir o outro lado da rodovia. Com relação às praças, observa-se que a ausência mais significativa é no bairro Grecco. O bairro Mancusi é parcialmente atendido e não há cobertura no bairro Campo Limpo, entretanto, neste prevalece a ocupação urbana na forma de condomínios.

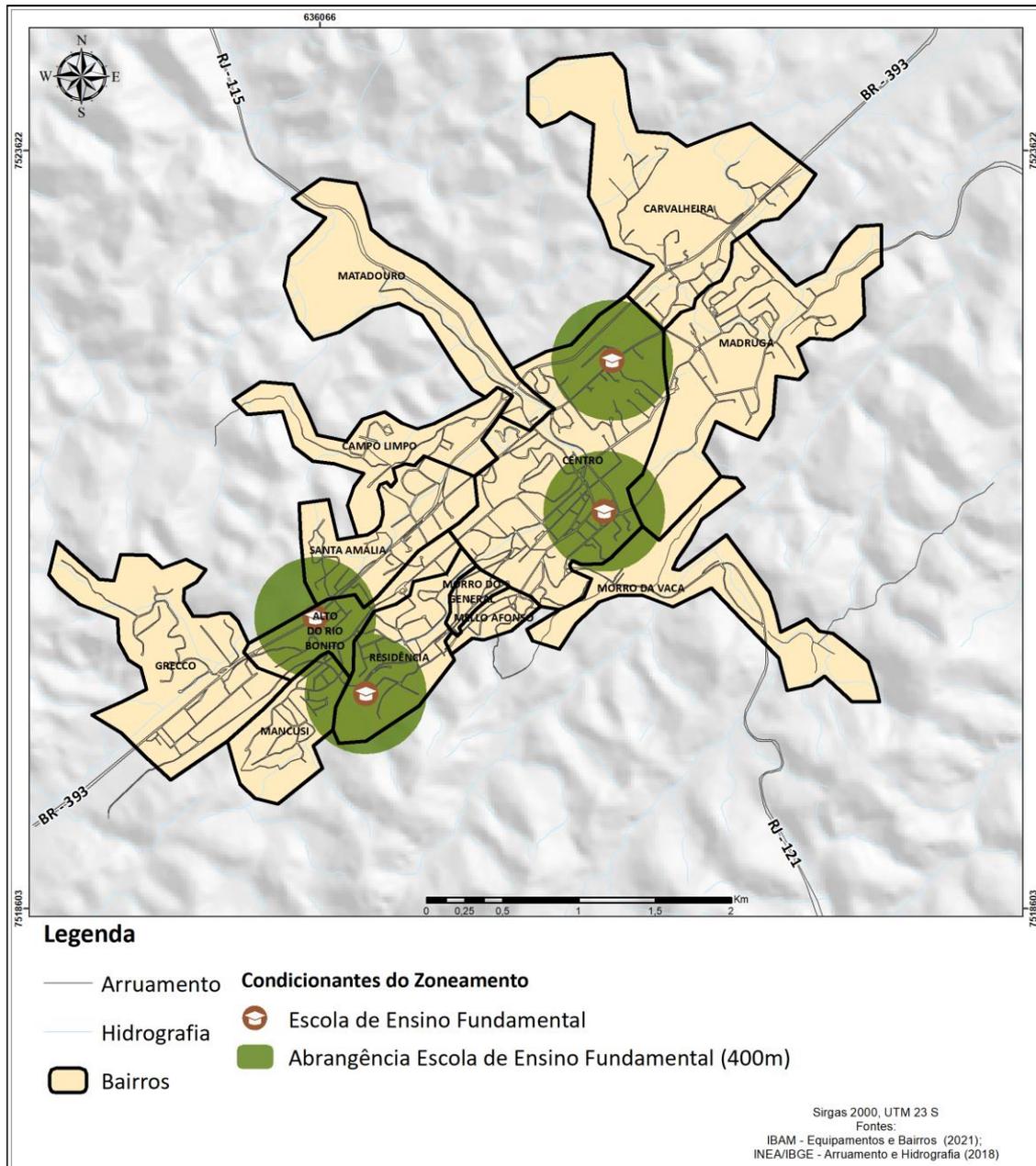
urbanização. São Paulo, ProLivros. / GOUVÊA, L. A. (2008). Cidade Vida: curso de desenho ambiental urbano. São Paulo, Nobel. / SANTOS, C. N. F. (1988). A cidade como um jogo de cartas. São Paulo, Projeto Editores.

Figura 11. Raios de abrangência – Equipamentos de Educação - Creches



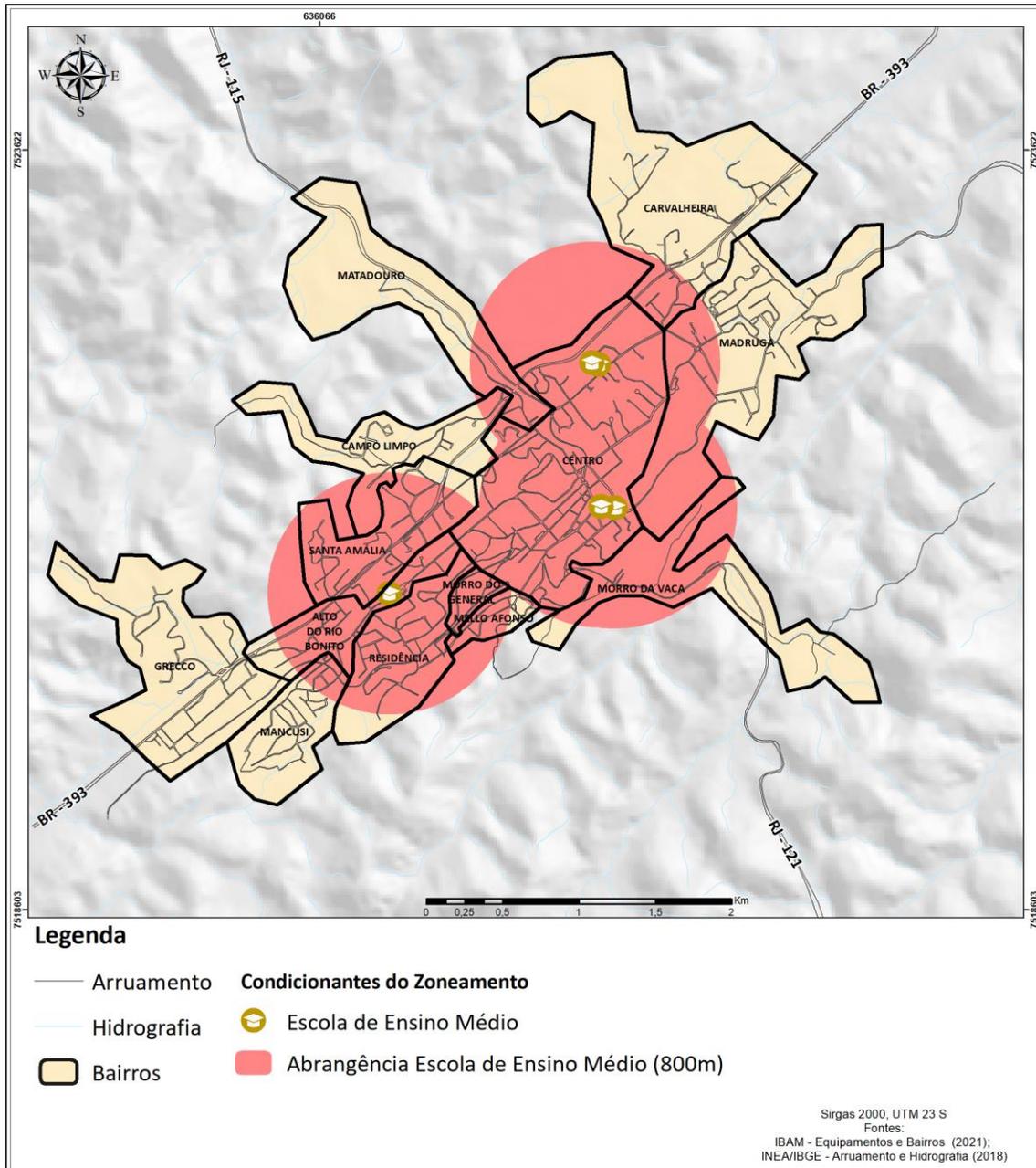
Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Figura 12. Raios de abrangência – Equipamentos de Educação – Ensino Fundamental



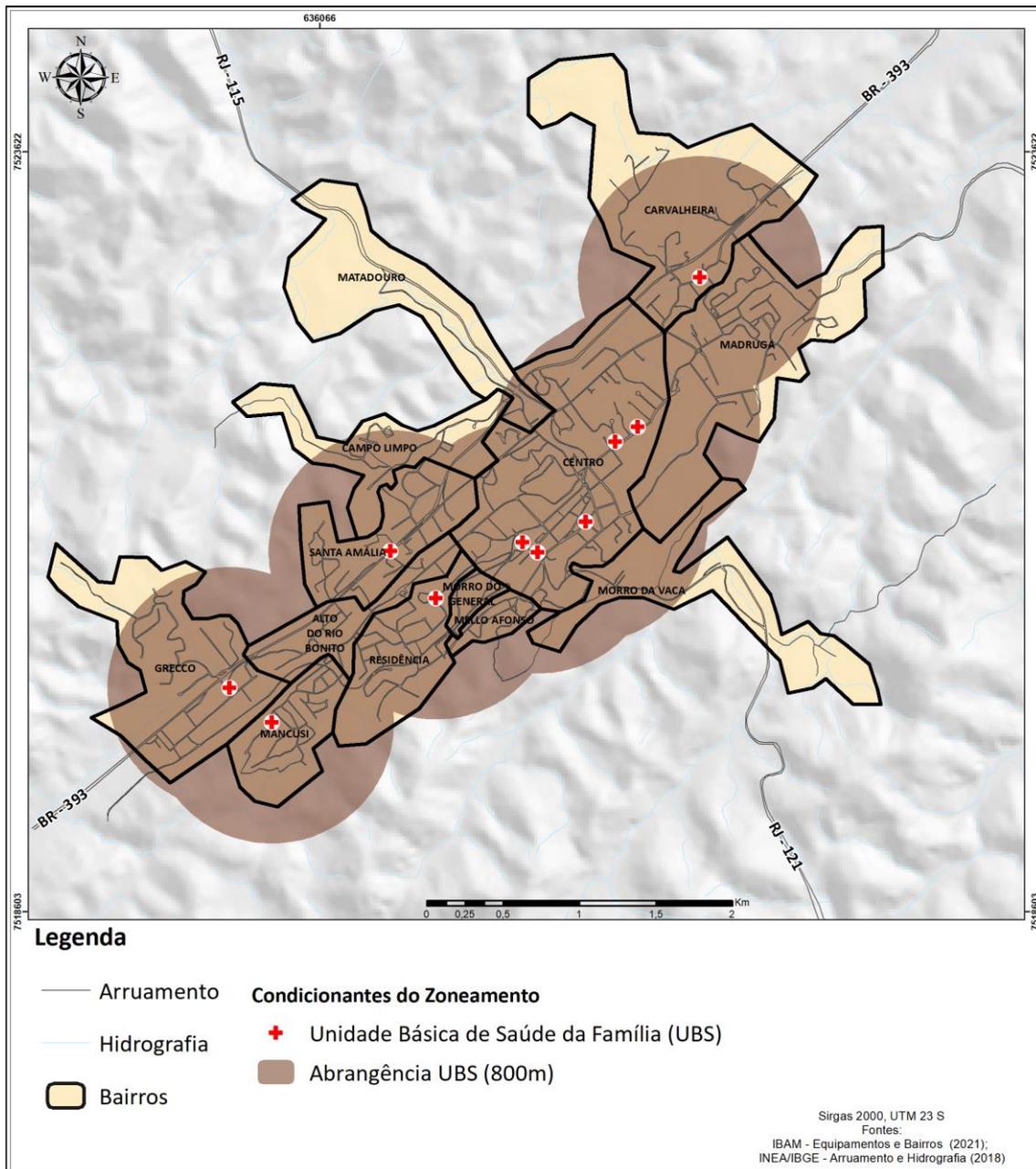
Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Figura 13. Raios de abrangência – Equipamentos de Educação – Ensino Médio



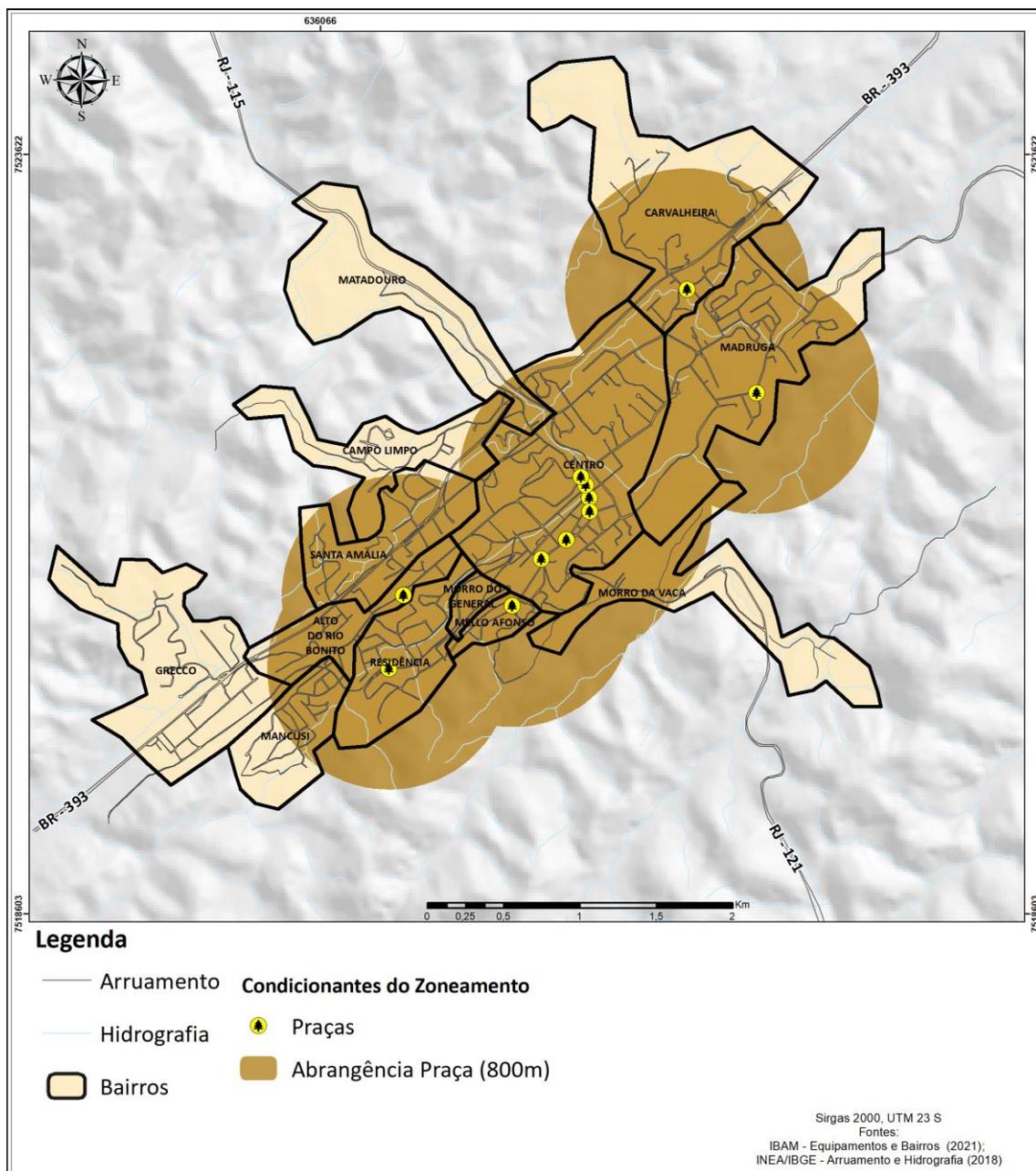
Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Figura 14. Raios de abrangência – Equipamentos de Saúde – Unidades Básicas



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

Figura 15. Raios de abrangência – Praças

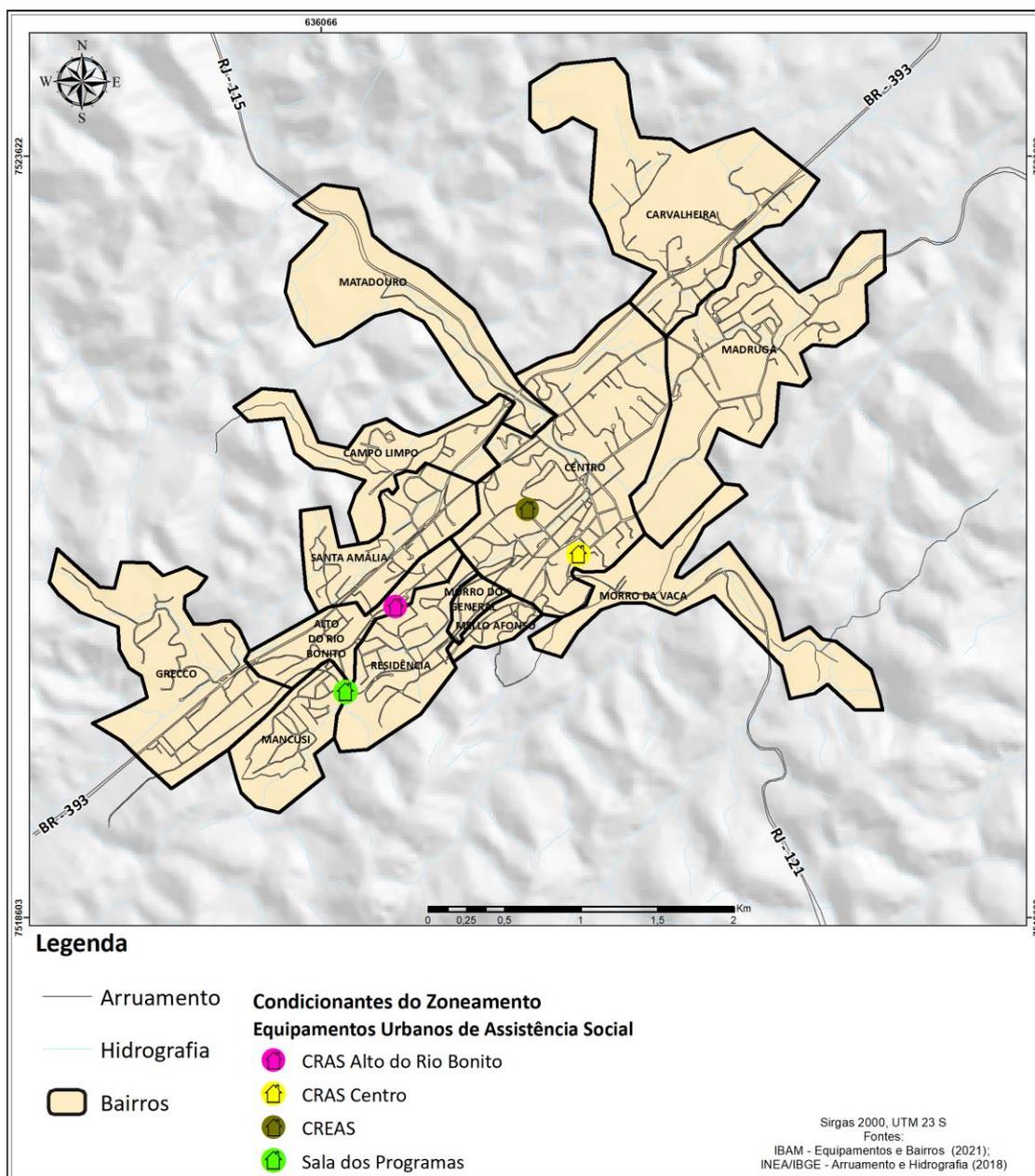


Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

No caso dos equipamentos de assistência social, não foram considerados raios de abrangências, já que são equipamentos cuja escolha de localização tem relação com as áreas que concentram situações de vulnerabilidade e risco social. Segundo a cartilha da Secretaria Nacional de Assistência Social (2009) a própria Norma Operacional Básica/SUAS (2005) reconhece a complexidade de diagnosticar a incidência de situações de vulnerabilidade e indica a localização em territórios que concentram mais famílias com renda per capita mensal de até ½ salário

mínimo. Já em municípios de pequeno porte²⁴, também é sugerido a instalação em áreas centrais, o que facilita o acesso das famílias. No caso de Vassouras, tais localizações são coerentes com o que explicita a norma, já que dois dos equipamentos estão na área central (1 CRAS e 1 CREAS), além de uma unidade em Alto do Rio Bonito, próxima à bairros como Grecco e Represa, que são mais vulneráveis. Há ainda um equipamento no conjunto habitacional Toca dos Leões.

Figura 16. Localização dos Centros de Referência de Assistência Social



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

²⁴ Conforme a NOB/2005, o porte diz respeito à quantidade de famílias referenciadas. Equipamentos de pequeno porte variam de 2.500 famílias (Porte I) até 3.500 famílias (Porte II). Segundo dados do TCE (2016), em Vassouras o possui 1.977 famílias ou indivíduos cadastrados como destinatários dos serviços dos centros de referência de assistência social.



4.2. PROPOSTA PRELIMINAR DE ZONEAMENTO

O zoneamento urbano e os critérios urbanísticos de uso e ocupação do solo devem observar princípios e diretrizes estabelecidos no Plano Diretor. No caso de Vassouras, a proposta de zoneamento aqui apresentada se estrutura em torno de cinco aspectos essenciais:

- A proteção do patrimônio do centro histórico;
- A preservação dos morros que compõem a paisagem do centro;
- A contenção da dispersão da urbanização;
- A proteção das famílias que moram em áreas de risco hidrológico e geológico;
- A amenização térmica e a multiplicação de áreas verdes e ilhas de frescor.

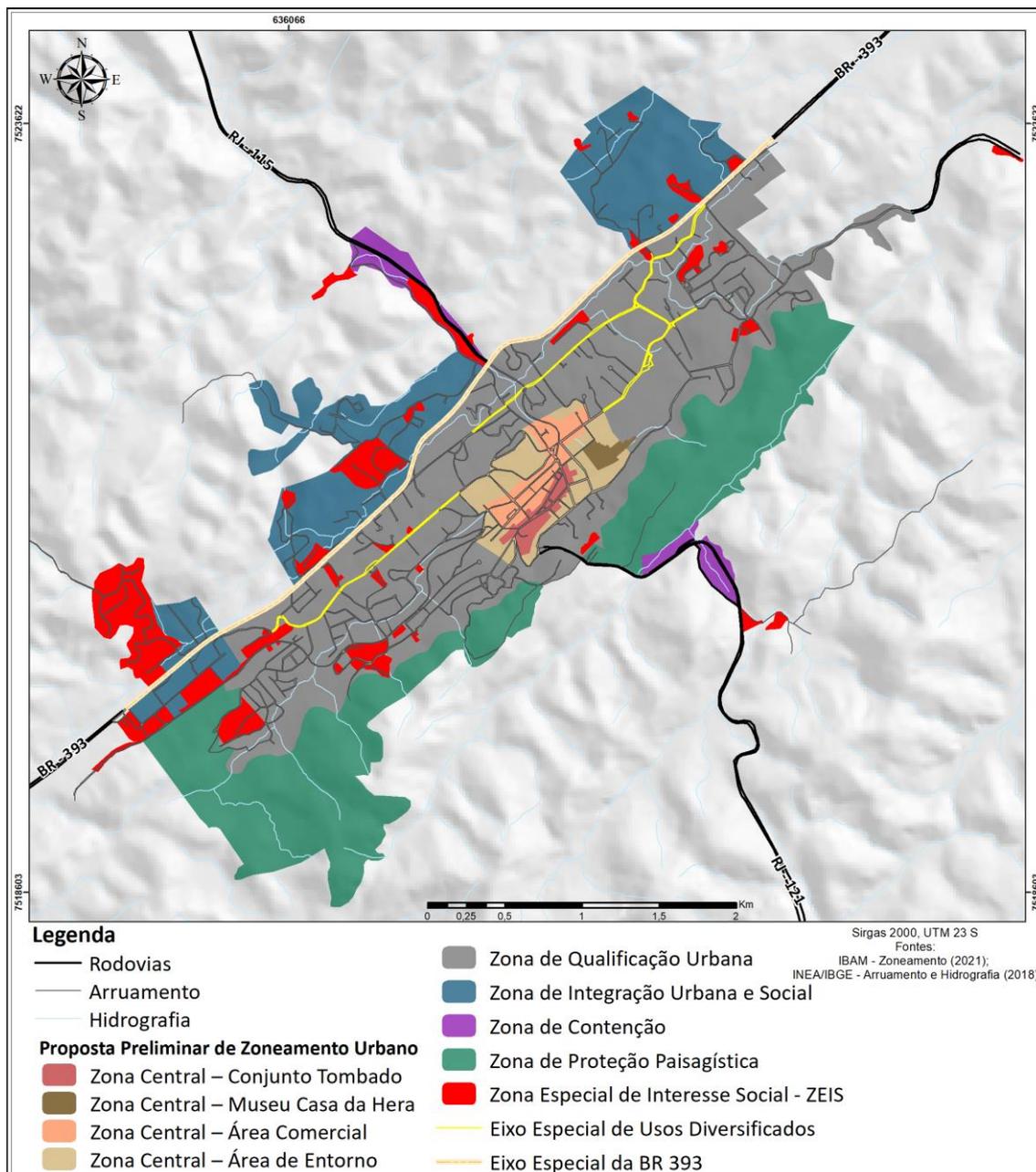
São propostas, preliminarmente, seis tipos de zonas para a área urbana da sede de Vassouras, devendo ser compreendidas, neste momento, sobretudo, do ponto de vista conceitual, uma vez que a indicação de parâmetros urbanísticos aplicáveis será objeto da etapa de detalhamento das propostas. São elas:

- **Zona Central**
- **Zona de Consolidação Urbana**
- **Zona de Integração Urbana e Social**
- **Zona de Contenção**
- **Zona de Proteção Paisagística**
- **Zona Especial de Interesse Social**

Além das zonas, são propostos dois eixos especiais em áreas específicas: o eixo especial de usos diversificados e o eixo especial rodoviário da BR-393.

Considerando que as áreas urbanas dos distritos tendem a ter menos diferenças internas e os parâmetros urbanísticos deverão ser aqueles básicos para abrigar usos e atividades de baixo impacto, as propostas preliminares aqui apresentadas são voltadas apenas para a área urbana da sede.

Figura 17. Proposta Preliminar de Zoneamento Urbano



Fonte: Elaborado pelo IBAM, a partir de dados secundários.

ZONA CENTRAL

A Zona Central corresponde à área de tombamento do Centro Histórico e seu entorno, conforme a Portaria nº 12/1986 do IPHAN. A demarcação dessa zona visa principalmente garantir a proteção dos bens e da paisagem histórica. Considerando que se trata de uma região que abriga usos diversificados, estimula-se a mistura de usos, prioritariamente nas áreas de influência dos principais eixos de transporte, com tratamento adequado de fachadas e letreiros além da qualificação do espaço público. Propõe-se ainda induzir à ocupação de terrenos vazios e imóveis subutilizados para o melhor aproveitamento da infraestrutura existente. São propostas 4 divisões dessa zona:



- **Conjunto Tombado do Centro Histórico**, que corresponde à área 1 do tombamento do IPHAN
- **Museu Casa da Hera**, conforme tombamento do IPHAN de 1952
- **Área Comercial**, que corresponde à área 3 do tombamento do IPHAN
- **Área de Entorno**, correspondente à área 2 do tombamento do IPHAN

ZONA DE QUALIFICAÇÃO URBANA

A Zona de Qualificação compreende toda a ocupação abaixo da rodovia BR-393, com exceção das zonas especiais de interesse social. São partes da cidade de ocupação consolidada, com diversidade de padrões construtivos e que requerem melhorias urbanísticas para qualificação dos espaços públicos e do ambiente construído.

Deve-se estimular a criação de centralidades, considerando, porém, a predominância do uso residencial na vizinhança. Orienta-se também um padrão de aproveitamento de solo que combine alguma diversidade de uso com tipologias residenciais de unidades unifamiliares e pequenos edifícios, respeitando os parâmetros urbanísticos, em especial o gabarito.

ZONA DE INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL

Compreende as porções ocupadas acima da rodovia BR-393, onde observa-se não só a presença de famílias de mais baixa renda, mas também o surgimento de loteamentos em forma de condomínio. Caracteriza-se ainda pela existência de terrenos e glebas vazios.

Considera-se importante limitar as possibilidades de adensamento dessa zona e, ao mesmo tempo, buscar a melhoria dos serviços de transportes, a instalação de equipamentos sociais e serviços, bem como mecanismos para que usos diversificados possam se instalar nessa zona atendendo a população local.

ZONA DE CONTENÇÃO

Corresponde às ocupações das áreas lindeiras das rodovias RJ-121 e RJ-115, que nos últimos anos cresceram e necessitam de atenção do poder público para evitar o espraiamento urbano e a ocupação de áreas de risco.

ZONA DE PROTEÇÃO PAISAGÍSTICA

Corresponde à área de proteção da paisagem do Centro Histórico de Vassouras, o Morro da Vaca, e também a presença dos fragmentos florestais mais significativos da área urbana. Nesta zona fica expressamente proibido qualquer tipo de parcelamento do solo para fins urbanos, constituindo sua conservação e manutenção, bem como seu reflorestamento.

ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL

As ZEIS são áreas públicas ou privadas ocupadas, subutilizadas ou vazias, destinadas à regularização urbanística e fundiária de interesse social, urbanização e/ou produção de unidades habitacionais de interesse social bem como para programas de melhorias habitacionais.

Cada área deve ser objeto de cadastro das famílias moradoras, projeto de intervenção específico e regime urbanístico próprio. No processo de implementação do Plano Diretor, outras ZEIS poderão vir a ser instituídas. Vale destacar que as ZEIS também podem ser instituídas fora da Macrozona Urbana. É o caso das áreas dos conjuntos habitacionais de Toca dos Leões e de Ipiranga, além da rua da Quaresma na localidade de Pocinhos.

EIXO ESPECIAL DE USOS DIVERSIFICADOS

Corresponde às vias, fora da Zona Central, onde poderão ser admitidos usos e atividades não residenciais de maior impacto, respeitadas a hierarquia viária e as características de vizinhança onde se situam.

EIXO ESPECIAL RODOVIÁRIO DA BR-393

Considera-se como eixo especial rodoviário o trecho da rodovia BR-393 que atravessa a área urbana da sede de Vassouras. É importante coibir, nesse trecho, usos urbanos incompatíveis com a própria rodovia e que ao se intensificarem possam representar conflitos importantes. Além disso a rodovia, no trecho que atravessa a área urbana, deve ser objeto de projetos viários e paisagísticos que qualifiquem esse espaço e garantam a segurança de pedestres, ciclistas e veículos ao longo da via e nos pontos de transposição. É preciso considerar, ainda, que segundo dados do CPRM trata-se de área sujeita a riscos de alagamento.



5. INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE

O Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001), desdobrado do Capítulo da Política Urbana da Constituição Federal de 1988, é o grande marco legal/conceitual da política urbana no Brasil e a referência necessária para orientar a revisão de planos diretores, legislação urbanística, planos urbanos setoriais, bem como a implementação de programas, projetos e ações no campo do desenvolvimento urbano e do ordenamento territorial. Além das diretrizes gerais para as áreas urbanas, o Estatuto da Cidade consagra também um conjunto de instrumentos que podem ser utilizados pelos Municípios na implementação da política urbana. Contudo, é importante observar que esses instrumentos tratados diretamente no Estatuto da Cidade, assim como quaisquer outros que o Município pretenda adotar, devem ser compreendidos como ferramentas a serviço das estratégias e diretrizes de ordenamento territorial e urbano expressas no Plano Diretor.

Nesse sentido, o Plano Diretor pode, respeitando o disposto no Estatuto da Cidade, orientar a implementação de um ou mais instrumentos, incorporando no texto legal as especificidades da aplicação na realidade do município em questão. Em verdade, estratégias, diretrizes, macrozoneamento, zoneamento urbano, instrumentos e parâmetros urbanísticos compõem um sistema que deve ser pensado de modo integrado e coerente. Em alguns casos, mesmo que a aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade não ocorra propriamente, trazê-los para as discussões de concepção do Plano Diretor pode contribuir para avaliar e, eventualmente rever, a lógica do zoneamento urbano, de toda a legislação urbanística e mesmo das prioridades de ação.

No caso de Vassouras, o Plano Diretor de 2007 traz os seis instrumentos regulamentados no Estatuto da Cidade que requerem tal previsão para serem utilizados pelo Município: Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC); Direito de Preempção; Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC); Operações Urbanas Consorciadas (OUC); Transferência do Direito de Construir (TDC); Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV). Contudo, todos eles são tratados apenas genericamente e remetendo para regulamentações posteriores. Nenhum deles foi aplicado ou mesmo regulamentado pelo Município. Neste momento de revisão do Plano Diretor, cabe avaliar se será mantida apenas essa previsão indicativa desses instrumentos para que, se for o caso, a gestão lance mão deles ou se é o caso de estabelecer orientações mais claras para aplicação desses instrumentos ou algum(ns) deles no caso concreto de Vassouras.

É certo que os instrumentos do Estatuto da Cidade foram concebidos para que municípios pudessem intervir em dinâmicas de mercado relativamente complexas na perspectiva de indução do desenvolvimento urbano. Isso não impede que possam ser úteis e aplicáveis em municípios de pequeno e médio porte que podem, eventualmente, ter que lidar com empreendimentos ou atividades de maior complexidade que os habituais e que podem representar impactos relevantes em sua realidade. Para além disso, os instrumentos do Estatuto da Cidade trazem aspectos conceituais importantes que incidem sobre a legislação urbanística de modo geral.



O principal deles diz respeito à noção de coeficiente de aproveitamento. De acordo com o Estatuto da Cidade, “coeficiente de aproveitamento é a relação entre a área edificável e a área do terreno”, o que, independentemente do nome adotado, se refere ao índice definido na legislação urbanística que indica o quanto se pode construir em um terreno. Mas o Estatuto da Cidade consolida o entendimento que exercício pleno do direito de construir decorrente da aplicação de tal índice poderá estar condicionado ao pagamento de contrapartidas pelo interessado.

Para tanto, estabelece um conceito novo que é o de “coeficiente de aproveitamento básico” ao afirmar que “o plano diretor poderá fixar coeficiente de aproveitamento básico único para toda a zona urbana ou diferenciado para áreas específicas dentro da zona urbana”. Mais adiante, define que “o plano diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário”. Ou seja, deixa absolutamente claro que para se construir acima do “coeficiente de aproveitamento básico” é obrigatório o pagamento de contrapartidas. Em síntese, diferentemente da prática tradicional urbanismo, no marco do Estatuto da Cidade, entende-se que o exercício do direito de construir se dará de forma não onerosa, sem custos para o interessado, apenas até o limite do Coeficiente de Aproveitamento Básico. Admitida a hipótese de se construir acima desse limite em alguma área da cidade, isso se dará por meio de pagamento de contrapartida, com a aplicação da Outorga Onerosa do Direito de Construir.

A introdução do Coeficiente de Aproveitamento Básico é uma mudança conceitual essencial que incide diretamente na legislação municipal. A cobrança da contrapartida prevista pela Outorga Onerosa do Direito de Construir permite à municipalidade recuperar parte da valorização fundiária dos imóveis urbanos decorrente do exercício do direito de construir acima daquilo que seria o básico de qualquer imóvel. O entendimento mais comumente aceito é que o direito de construir básico deve ser igual a uma vez a área do terreno. Assim, o Coeficiente de Aproveitamento Básico deve ser igual a 1,0 ou, eventualmente, abaixo disso em caso de áreas ambientalmente sensíveis, em que o planejamento urbano orienta a ocupação em baixa densidade.

A definição do Coeficiente de Aproveitamento Básico igual a 1,0 ou menor em determinadas áreas, é uma definição conceitual e prática simultaneamente. E é justamente aquela que orientará não apenas a aplicação da Outorga Onerosa do Direito de Construir, mas também os demais instrumentos. Os critérios urbanísticos para orientação da ocupação urbana podem, entretanto, admitir que se construa acima de uma vez a área de um terreno, dependendo das condições da área em que se situa, tais como: infraestrutura instalada, inserção na malha urbana, ambiente construído, paisagem etc. Nesse caso, entende-se que o direito de construir acima de uma vez a área do terreno corresponde a um direito da coletividade e por isso deve se pagar contrapartida ao município para ser exercido pelo proprietário privado, possibilitando assim a recuperação pública da valorização fundiária decorrente da aplicação da legislação urbanística.

Embora se possa argumentar que em cidades de menor dinamismo imobiliário a aplicação da OODC tende a não ter grande relevância para a arrecadação de recursos para o financiamento



urbano, é preciso compreender que o coeficiente de aproveitamento básico é, antes de tudo, um conceito. Essencialmente, consagra o entendimento de que o direito de construir não integra o direito de propriedade relativo aos imóveis urbanos, ainda que a possibilidade de se construir neles seja um pressuposto e, portanto, algum potencial construtivo deve ser atribuído às áreas urbanas. Ainda do ponto de vista conceitual, mas com efeitos práticos diretos, a adoção do coeficiente de aproveitamento básico busca promover a isonomia entre os imóveis urbanos, já que muitas vezes o potencial construtivo admitido pela legislação urbanística é diferenciado por zonas urbanas em razão de diversos critérios. Além disso, trata-se de instrumento para combater o enriquecimento sem causa, vedado pela legislação brasileira e que se configura quando o proprietário do imóvel urbano se apropria da valorização fundiária decorrente do processo de urbanização e/ou da aplicação da legislação urbanística, portanto do esforço da coletividade.

Como já destacado, o Plano Diretor de Vassouras de 2007 trata de modo genérico os instrumentos do Estatuto da Cidade. Entretanto, em relação ao coeficiente de aproveitamento básico ele é preciso, o que representa, possivelmente o elemento mais relevante introduzido na legislação municipal, ainda que sem efeitos práticos uma vez que a OODC não foi regulamentada – e talvez nem se justifique mesmo. O artigo 55 do Plano Diretor de 2007 é claro e objetivo:

Na Zona de Uso onde o CA – Coeficiente de Aproveitamento for maior que o índice 1 (hum), o exercício do direito de construir acima deste índice terá que ser adquirido, junto ao Município, de forma onerosa, mediante contrapartida oferecida pelo beneficiário, nos termos estabelecidos pelo que dispuser a lei específica aprovada para disciplinar o instrumento da outorga onerosa do direito de construir.

Independentemente do potencial construtivo aplicável às diferentes áreas urbanas, o fato da legislação vigente já ter assimilado o conceito de Coeficiente de Aproveitamento Básico igual a 1 (hum) é algo importante e que deve ser mantido na revisão do Plano Diretor.

Em relação aos demais instrumentos, é necessário fazer comentários sobre o tratamento dado tanto ao Direito de Preempção como ao Estudo de Impacto de Vizinhança. Os outros são apenas remetidos para regulamentação posterior sem qualquer orientação do Plano Diretor para sua aplicação.

Quanto ao Direito de Preempção, o Plano Diretor, em seu artigo 53, indica áreas para aplicação do instrumento, ainda que de modo impreciso, sem demarcação e sem justificativa evidente. Ainda assim afirma que deverá se aplicar nas “áreas localizadas nos vazios urbanos da preferia da cidade”. Como também não foi regulamentado, a previsão não teve qualquer efeito prático. Mas pode se inferir dessa indicação que o Direito de Preempção foi vislumbrado como instrumento para controle da expansão urbana, o que é algo interessante, pois esse é um dos desafios mais recorrentes das cidades brasileiras. A princípio, o Direito Preempção parece se prestar mais para viabilizar a aquisição de terrenos pelo Município para a implementação de projetos. Contudo pode, eventualmente, cumprir algum papel nessa perspectiva do controle da expansão urbana, uma vez que o Município terá a preferência de compra de glebas a serem parceladas.

Sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), o texto da lei apenas apresenta o instrumento reproduzindo o que está no Estatuto da Cidade, mas inclui no artigo 64 que todos os empreendimentos enquadrados como “industrial, agroindustrial, agrícola, comercial, imobiliário, serviços hospitalares, educacional e institucional” devam ser objeto de EIV. A rigor, praticamente todas as construções ou atividades deveriam ser submetidas ao EIV, porque o enquadramento como “imobiliário” seria demasiadamente amplo. O instrumento não foi regulamentado e nenhum empreendimento foi submetido ao EIV, embora o Plano Diretor, lei maior no campo do desenvolvimento urbano, afirme que todos os empreendimentos desses usos estariam obrigados. Claramente, não é recomendável enquadramento tão abrangente. Além de usos, é necessário considerar porte e localização dos empreendimentos ou atividades. É importante ajustar esse entendimento na revisão do Plano Diretor e regulamentar o instrumento na lei de uso e ocupação do solo.

Cabe observar que para cidades pequenas e médias o instrumento, talvez, mais importante a ser regulamentado é, exatamente, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV). Isso porque qualquer empreendimento ou atividade de porte um pouco maior pode produzir impactos significativos nesses ambientes de uso menos intenso do solo. É importante que o Município disponha de mecanismos para avaliar projetos de maior complexidade e para que se estabeleça junto ao empreendedor as condições a serem observadas para sua implantação. O EIV oferece ao órgão licenciador – que representa os interesses coletivos e observa as diretrizes do planejamento urbano – a possibilidade de analisar, no caso concreto, os possíveis impactos de tais empreendimentos na cidade e, dessa forma, estabelecer, no processo de licenciamento, as medidas mitigadoras, potencializadoras e/ou compensatórias a serem adotadas.

Feitas tais considerações de ordem geral, o quadro abaixo indica a situação atual de cada instrumento e a recomendação de como tratá-lo na revisão do Plano Diretor, considerando o potencial de aplicação no município de Vassouras.

Tabela 3. Análise dos instrumentos urbanísticos

INSTRUMENTO	SITUAÇÃO ATUAL (PD 2006)	PROPOSTA (REVISÃO DO PD)
Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios/ IPTU Progressivo no Tempo e Desapropriação com Pagamento em Títulos da Dívida Pública	Previsto no PD 2007, mas sem definição de critérios ou áreas para sua aplicação. O plano deixa para o poder público a possibilidade de utilização do instrumento, caso identifique áreas com infraestrutura e demandas para sua utilização, o que é demasiadamente aberto.	Deve ser previsto com as definições conceituais necessárias à sua aplicação. O Plano Diretor deve indicar áreas onde o instrumento poderá vir a ser aplicado. No caso de Vassouras cabe se discutir se o instrumento deveria incidir sobre os grandes terrenos vazios ou subutilizados na área central ou próximos a ela.
Direito de Preempção	Previsto no PD 2007, com a indicação de que deve ser aplicado em “áreas localizadas nos vazios urbanos da preferia da cidade”.	Deve ser previsto, pois é instrumento que pode ser útil para implantação de projetos pela Prefeitura. Se não há projetos claros que exijam a



INSTRUMENTO	SITUAÇÃO ATUAL (PD 2006)	PROPOSTA (REVISÃO DO PD)
	Ainda assim, não foi regulamentado e aplicado.	aquisição de terrenos, não é necessário já indicar áreas de incidência. Contudo, a utilização do instrumento como mecanismo para controle da expansão urbana, como previsto no PD 2007, deve ser discutida e, se for o caso, aperfeiçoada na revisão.
Outorga Onerosa do Direito de Construir	Previsto no PD 2007, mas não foi regulamentado e aplicado. Entretanto o plano consagrou o entendimento do Coeficiente de Aproveitamento Básico igual a 1,0, o que é importante, ao menos conceitualmente. O PD admite também a Outorga Onerosa por Alteração de Uso, o que é interessante, ainda que de aplicação mais complexa.	Deve ser previsto, reafirmando o Coeficiente de Aproveitamento Básico igual 1,0 ou menor nas áreas destinadas à ocupação de baixa densidade. O próprio PD pode avançar nos critérios principais para sua eventual aplicação, ainda que só pareça fazer sentido se a legislação vier a incorporar parâmetros urbanísticos que admitam o adensamento de terrenos e áreas, como é o caso da Lei 2900/2017.
Transferência do Direito de Construir	Previsto no PD 2007, mas apenas reproduzindo o que já está no Estatuto da Cidade. Não foi regulamentado e aplicado.	Trata-se de um instrumento extremamente complexo, que exige alta capacidade de gestão e deve ser previsto e orientada sua aplicação para casos muito específicos, sempre na perspectiva de viabilizar ações de interesse público e jamais como instrumento compensatório de proprietários de imóveis. Não parece ser instrumento relevante para Vassouras.
Operação Urbana Consorciada	Previsto no PD 2007, mas apenas reproduzindo o que já está no Estatuto da Cidade. Nenhuma operação urbana consorciada foi realizada.	O instrumento pode ser previsto, mas, se for esse o caso, ressaltando que se destina a estabelecer as condições para implementação de projeto urbano de interesse público. Dadas as características da cidade de Vassouras e sua dinâmica urbana, não se vislumbra a utilização da Operação Urbana Consorciada,



INSTRUMENTO	SITUAÇÃO ATUAL (PD 2006)	PROPOSTA (REVISÃO DO PD)
		o que não impede de ser incluída no Plano Diretor.
Estudo de Impacto de Vizinhança	Previsto no PD 2007, quase que apenas reproduzindo o que está no Estatuto da Cidade. Embora não oriente claramente a aplicação do instrumento em Vassouras, define que os empreendimentos classificados como “industrial, agroindustrial, agrícola, comercial, imobiliário, serviços hospitalares, educacional e institucional” devam ser objeto de EIV. Não foi regulamentado e aplicado.	Deve ser previsto, pois é, provavelmente, o mais importante dos instrumentos para uma cidade do porte de Vassouras. Contudo o critério de aplicação não pode ser apenas o uso, mas deve se considerar também o porte e a localização do empreendimento ou atividade. O EIV pode ser regulamentado na lei de uso e ocupação do solo.
Consórcio Imobiliário	Não foi previsto no PD 2007	Embora não seja necessária sua previsão no plano diretor para ser aplicado, é um instrumento que pode ser interessante, principalmente para a produção habitacional de interesse social. Parece importante, pelo menos, mencioná-lo no plano diretor



6. SISTEMA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

A partir do processo de diagnóstico, que além da análise jurídica do texto do atual Plano Diretor e da legislação municipal contou com oficinas e discussões técnicas, observou-se a importância de consolidar alguns entendimentos que deverão estar incluídos na revisão do plano diretor:

- O plano diretor, por força do artigo 40, §2º do EC, abrange todo o território municipal, incluindo, portanto, as áreas urbanas e as áreas rurais produtivas e de preservação
- A autonomia municipal assegura a elaboração do plano diretor em processo participativo e técnico que tem como desfecho a aprovação do plano em forma de lei municipal pela Câmara de Vereadores
- O plano diretor precisa respeitar a Constituição Federal, o Estatuto da Cidade e demais leis urbanísticas nacionais; a Constituição do Estado do Rio de Janeiro e legislação estadual pertinente e a Lei Orgânica do Município
- O Estatuto da Cidade determina a revisão do plano diretor a cada 10 anos, mas o horizonte de planejamento é maior do que isso, com ações de curto, médio e longo prazo e outras que produzirão efeitos por períodos indeterminados
- As diretrizes de políticas setoriais no plano diretor devem se relacionar com a questão territorial
- Os instrumentos do Estatuto da Cidade serão disciplinados no plano diretor a partir das necessidades técnicas apontadas no diagnóstico e neste produto
- A competência municipal para serviços públicos, ações de fomento e mesmo para ordenação territorial também se faz presente nas áreas rurais, com exceção da política agrícola (pastoril e extrativista)
- Não cabe ao Município proibir o uso de defensivos agrícolas de forma a inviabilizar a atividade econômica, mas pode capacitar produtores rurais ao uso de determinada técnica e fomentar produções que contribuam para a manutenção e mesmo o aperfeiçoamento da qualidade do solo rural
- Há Necessidade de compatibilização das leis atuais do Município com os princípios e diretrizes do novo plano diretor. Neste sentido, é preciso reforçar a importância dos princípios do atual plano diretor (Lei n. 2.270/2007, art.s 3º, 4º e 5º) que submetem (e assim o qualificam) o crescimento da cidade ao planejamento urbano (art. 3º) à compatibilização com o saneamento, sistema viária e demais equipamentos (art. 4º), sendo esta compatibilidade, inclusive, uma das características da função social da propriedade urbana (art. 5º).

O conteúdo do plano diretor é aquele mínimo determinado pelos artigos 42, 42-A, 42-B e 43 do Estatuto da Cidade, bem como o definido na Resolução n. 34/2005 do ConCidade e outros que se identificou como relevantes para Vassouras, da seguinte forma:

- Princípios e objetivos da Política Urbana e de Valorização Histórica de Vassouras



- Diretrizes setoriais (meio ambiente; produção rural; saneamento; mobilidade; desenvolvimento econômico; turismo; mudanças climáticas; habitação; infraestrutura e serviços públicos)
- Diretrizes de ordenamento territorial e de valorização do patrimônio histórico e cultural, incluindo parâmetros para revisão da legislação urbanística
- Macrozoneamento
- Instrumentos de gestão territorial do Estatuto da Cidade
- Sistema de planejamento e controle

Cada um destes itens será oportunamente detalhado, à medida em que o processo de revisão avança, sobretudo com as contribuições da leitura deste produto pelas equipes locais e das atividades de participação democrática. No estado atual do trabalho já é possível indicar o conteúdo do que deve vir a ser o conjunto de princípios e o sistema de planejamento e controle.

Em relação aos princípios da Política Urbana e de Valorização Histórica de Vassouras, eles constituem, como indicado no Diagnóstico, normas jurídicas abstratas que representam valores fundamentais da política urbana. Tais valores irão condicionar toda a interpretação do próprio plano diretor e das demais leis urbanísticas, sejam elas anteriores ou posteriores à aprovação da lei do plano diretor. Segue abaixo a indicações dos princípios mais significativos para a Política Urbana e de Valorização Histórica de Vassouras juntamente com os necessários detalhamentos:

- **Prevalência do interesse público sobre o interesse individual:** reconhecimento da força vinculante das ações municipais e, no caso da política urbana, da legitimidade das determinações do Poder Público sobre o planejamento e sobre as atividades de licenciamento e fiscalização do parcelamento, do uso e da ocupação do solo urbano;
- **Direito à cidade sustentável:** a garantia do desenvolvimento municipal socialmente inclusivo, ambientalmente equilibrado e economicamente justo, visando a qualidade, manutenção e permanência dos meios de sustentação da vida para a presente e as futuras gerações, com a prevalência da inclusão e da redução das desigualdades sociais e econômicas;
- **Integração territorial:** equiparação das oportunidades de acesso à terra urbanizada pela parcela mais pobre da população, cabendo ao Poder Público combater a especulação imobiliária e a degradação ambiental, bem como pela criação de condições para manutenção das pessoas no campo com acesso a meios de trabalhos dignos, serviços públicos e atividades de lazer e cultura;
- **Valorização da história e cultura de Vassouras:** reconhecimento da importância histórica das atividades econômicas, políticas e culturais dos habitantes de Vassouras, em todas as suas formas e diversidades;
- **Preservação ambiental e sustentabilidade:** orientação da ordenação do espaço urbano e no estabelecimento de estruturas e fortalecimento das cadeias produtivas, no acesso aos recursos necessários para atividades produtivas das populações tradicionais e familiares,



no incentivo ao turismo, na valorização da biodiversidade como fontes de vida para as presentes e futuras gerações;

- **Função social da cidade:** garantia de que todos os moradores das áreas urbanas tenham acesso à terra urbanizada, ao saneamento básico, à moradia digna, aos serviços e equipamentos públicos, à mobilidade urbana com acessibilidade, aos bens culturais e ambientais preservados, estimulando a permanência dos moradores nas áreas rurais, assegurando-se a eles o direito à terra e às garantias de oportunidades de acesso a condições dignas de trabalho, de moradia e de usufruto dos serviços públicos no meio rural;
- **Função social da propriedade urbana:** exercício do direito de propriedade em atendimento aos princípios e diretrizes da política urbana, evitando-se a especulação imobiliária, os vazios urbanos, o espraiamento da Cidade e a degradação ambiental, entendendo-se cumprida a função social da propriedade urbana quando esta atende às diretrizes e exigências expressas no plano diretor;
- **Função social da propriedade rural:** priorização do aproveitamento econômico sustentável da terra, suprido as demandas essenciais da população, a garantia das condições de qualidade de vida, de inserção econômica e de permanência da produtora ou produtor familiar e das comunidades tradicionais em seu território, e o respeito às condicionantes ambientais e legais do uso e ocupação da terra, entendendo-se cumprida a função social da propriedade rural quando esta atende ao disposto no artigo 186 da Constituição Federal de 1988, no Plano Diretor Rural de Vassouras e no Código Municipal Ambiental;
- **Gestão democrática da cidade:** garantia de participação da sociedade na implementação da Política Urbana e de Valorização Histórica de Vassouras, desde a concepção de planos, programas e projetos até a sua execução e acompanhamento, legitimando as ações públicas e privadas no território.

O sistema de planejamento e controle vem consagrado como uma exigência do Estatuto da Cidade que, por sua vez, concretiza os comandos constitucionais que visam superar o já esgotado sistema de democracia representativa para incorporar os mecanismos de democracia participativa. Desta forma, a participação na gestão pública deve se fazer presente em três fases de atuação das políticas públicas: formulação; implementação e controle. Estas fases não indicam momentos ou atos específicos, mas sim uma sucessão de eventos, um efetivo processo contínuo, no amplo ciclo de gestão de uma política pública.

O Estatuto da Cidade, traz a gestão democrática como uma diretriz geral da política urbana (art. 2º, II) implementada “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”. Adiante, além de estabelecer a necessidade de audiências públicas para análise do estudo de impacto de vizinhança, dedica um capítulo para tratar dos instrumentos de gestão democrática:

Art. 43. Para garantir a gestão democrática da cidade, deverão ser utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I – órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;



II – debates, audiências e consultas públicas;

III – conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;

IV – iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

Art. 44. No âmbito municipal, a gestão orçamentária participativa de que trata a alínea f do inciso III do art. 4o desta Lei incluirá a realização de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, como condição obrigatória para sua aprovação pela Câmara Municipal.

Desta forma, o desenho institucional do sistema de acompanhamento e controle de Vassouras deve observar os instrumentos do Estatuto, ficando assim configurado:

- Comitê municipal de gestão integrada - objetivo de implementar cultura de planejamento integrado a partir da organização de espaço de discussão e decisão com olhar transversal das políticas públicas municipais constituído por meio de reuniões periódicas entre os gestores dos órgãos municipais responsáveis pelo planejamento urbano, proteção do patrimônio, desenvolvimento rural e meio ambiente;
- Sistema de Informações - constituído a partir da base cartográfica georreferenciada única do Município, a ser utilizado no planejamento e gestão por todos os setores da Administração e como ferramenta de transparência das informações municipais, podendo ser integrado às demais bases de dados da Prefeitura para constituição do Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal;
- Fundo Municipal da Política Urbana – ferramenta de organização da contabilidade dos recursos em atendimento às regras gerais de contabilidade, assegurando-se o uso dos recursos para as finalidades da política urbana e para o atendimento dos objetivos do plano diretor permitindo o acompanhamento social e a fiscalização pelos meios internos e externos de controle;
- Conselho Municipal da Política Urbana - órgão colegiado de deliberação superior do sistema de acompanhamento, controle e orientação da política urbana, com representação do governo municipal e dos diversos setores da sociedade civil, com funções de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador;
- Conferência Municipal do Plano Diretor - fórum de participação direta da sociedade para discussão, avaliação e orientação da implantação da política urbana.

Este sistema deverá contemplar, também, instrumentos de planejamento orçamentário participativo, o que pode ser feito a partir de indicações de ações prioritárias pelo Conselho Municipal da Política Urbana. Uma ferramenta essencial para a boa gestão pública participativa é a produção periódica de relatório das principais atividades de urbanização da cidade, com indicadores de número de parcelamentos aprovados, unidades construídas, projetos e obras públicas realizados, habitações de interesse social, entre outros importantes para a avaliação das realizações de determinado período e proposições de novas ações. Tal relatório deve ser a



base de discussão do Conselho da Cidade e da Conferência municipal para formulação de propostas orçamentárias, fazendo, assim, o ciclo do processo participativo.

Quanto aos objetivos, eles constituem, como o próprio nome indica, o objeto ou o benefício que a Política Urbana e de Valorização Histórica de Vassouras pretende alcançar. Alguns deles, como se verá, não são o objeto final, mas os passos intermediários para que os demais objetivos sejam concretizados. Facilmente se identificará a relação entre os objetivos e os princípios da política urbana.

- I. Desenvolver as funções sociais da cidade para assegurar, nos termos do artigo 229 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, melhor qualidade de vida aos habitantes de Vassouras;
- II. Estabelecer, em conformidade com os artigos 30, 174 e 182 da Constituição Federal, diretrizes e regras para as ações públicas e privadas sobre o território municipal;
- III. Integrar as políticas públicas no território, por meio da organização da transversalidade das ações municipais, atuando para a melhora da qualidade de vida do meio urbano e rural;
- IV. Proteger e recuperar o patrimônio histórico, cultural e paisagístico, em suas diversas formas de expressão, compatibilizando seus usos com as necessidades de preservação e incentivando o turismo;
- V. Orientar o processo de parcelamento, uso e ocupação do solo urbano por meio da definição de critérios e parâmetros para construção, da utilização de instrumentos de indução do desenvolvimento urbano quando for o caso e da implementação de programas, projetos e ações que promovam a integração territorial e a qualidade de vida no meio urbano e rural;
- VI. Promover a gestão urbana ambiental e a sustentabilidade da produção rural a partir do incentivo às práticas produtivas sustentáveis e à qualificação do meio rural;
- VII. Promover a mobilidade urbana sustentável, garantindo condições de acesso aos meios de transporte, incentivo à mobilidade ativa, espaços urbanos acessíveis com segurança e conforto para todas as pessoas;
- VIII. Avançar no processo de regularização fundiária, atuando na proteção do direito à moradia digna e na promoção da qualidade urbanística de assentamentos urbanos precários, adotando, em especial, medidas que garantam a segurança na posse de pequenos produtores na área rural e das famílias de baixa renda na área urbana;
- IX. Conter processos de dispersão e fragmentação da urbanização, priorizando o aproveitamento adequado de áreas urbanas já parceladas e condicionando novos parcelamentos do solo a estratégias de urbanização progressiva dos interstícios da malha urbana ou de glebas existentes dentro do perímetro urbano;
- X. Promover, também por meio da qualificação de espaços públicos e a criação, recuperação ou manutenção de praças e áreas verdes, uma cidade mais resiliente, segura e inclusiva,



em especial para pessoas com deficiências, mulheres, jovens, crianças, pessoas idosas e outras populações vulneráveis;

- XI. Qualificar a cidade existente para que possa dar suporte à diversificação da economia no município e à ampliação da oferta de empregos para os moradores de Vassouras, inclusive assegurando meios de acesso à internet;
- XII. Contribuir para o aprimoramento do atual sistema de planejamento e gestão municipal e urbana de modo a englobar a compreensão de dinâmicas sociais e econômicas, atuais e futuras, para a tomada de decisões por parte dos gestores;
- XII. Dar efetividade às diretrizes, programas e ações do plano diretor ou dele decorrentes por meio de sua incorporação no Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentário Anual (LOA);
- XIV. Assegurar e fortalecer as instâncias de gestão democrática e participativa e o controle social das políticas de desenvolvimento urbano por meio da atuação do Conselho Municipal da Cidade, da realização de audiências públicas e de Conferências Municipais de Acompanhamento do Plano Diretor, entre outras formas, garantindo sempre a participação dos diversos segmentos sociais.



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, T. **A propriedade e sua função social**. In: LARANJEIRA, Raymundo (Coord). Direito agrário brasileiro. São Paulo: Ltr, 1999.

AUDY, J.L.N.; ANDRADE, G.K.; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 22 de junho de 2010. **Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm

_____. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm

_____. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm.

_____. Lei Federal nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. **Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11888.htm

_____. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm.

_____. Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005. **Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11124.htm

_____. Lei 10.257/2001 de 10 de JULHO de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. **Estatuto da Cidade**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

_____. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm



BUSTOS ROMERO, Marta. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. São Paulo, Proeditores, 1988.128p.

CPRM- Serviço Geológico do Brasil. **Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação: Vassouras, RJ. 2017.** Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/18017>.

FRAGA, Raiza Gomes e SAYAGO, Doris Aleida Villamizar. **Soluções baseadas na Natureza: uma revisão sobre o conceito**. Artigo in Parc. Estrat., Brasília/DF - v. 25, n. 50, p. 67-82. Jan-jun/2020.

HELENE, S. F. **Sistemas de informação geográfica para cidades**. In: Programa Cidades Sustentáveis. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional/planejamento-integrado_sig-cidades,

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal, Pesquisa de Pecuária Municipal e Censo Agropecuário 2017** (IBGE).

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Portaria nº 12, de 18 de setembro de 1986**. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_n._12_de_18_de_setembro_de_1986.pdf.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política nacional de habitação**. Brasília, 2004. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/4PoliticaNacionalHabitacao.pdf>

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, Orientações Técnicas: Centro de Referência de Assistência Social – CRAS/ Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. – 1. ed. – Brasília, 2009. 72 p. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Cadernos/orientacoes_Cras.pdf

MIRANDA, KEILLA. **Sítio histórico urbano de Vassouras/RJ e entorno: projeto de uma única cidade**. Dissertação. UFRJ/FAU/PROARQ. Rio de Janeiro, 2017.

NEVES, Fernando Henrique. **Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões**. Cad. Metrop., São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 503-516, 2015.

OLIVEIRA, L. C. P.; FALEIROS, S. M.; DINIZ, E. H. **Sistemas de informação em políticas sociais descentralizadas: uma análise sobre a coordenação federativa e práticas de gestão**. In: Revista de Administração Pública 49 (1). Jan-Feb 2015. FGV: Rio de Janeiro, 2015.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Cartilha Como Construir Cidades Mais Resilientes: Um Guia para Gestores Públicos Locais (uma contribuição à Campanha Global 2010-2015 - Construindo Cidades Resilientes/Minha Cidade está se preparando!)**, Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, Genebra 2012.



VASSOURAS (RJ). Lei nº 2.942 de 12 de dezembro de 2017. **Institui o Plano Diretor Municipal Rural de Vassouras/RJ, fixa seus objetivos e diretrizes básicas e dá outras correlatas providências.** Secretaria Municipal de Agricultura/PMV, 2017.

_____. Lei nº 2.270, 20 de março de 2007. **Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo da cidade de Vassouras, Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.** Disponível em: http://sapl.vassouras.rj.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/131_texto_integral.

_____. Lei nº 2250/2006. **Código Ambiental Municipal de Vassouras.** Disponível em: https://sapl.vassouras.rj.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2006/108/108_texto_integrall.pdf

_____. Lei nº 1.099, 10 de novembro de 1978. **Dispõe sobre o zoneamento do Município de Vassouras, Estado do Rio de Janeiro.** Disponível em: http://sapl.vassouras.rj.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/1309_texto_integral.

ROMANINI, Anicoli. **Análise espacial e gestão de equipamentos públicos de educação, segurança e lazer.** NUTAU 2012. BRICS e a Habitação Coletiva. São Paulo, 2012.

_____. **Planejamento Urbano e Equipamentos Comunitários: o caso de Passo Fundo/RS.** Dissertação de Mestrado, PPGENG-UPF. Passo Fundo, 2006.

SHAPIRO, C., VARIAN, H.R. A economia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVEIRA, D. S. D. **Direito agrário e propriedade.** In: SILVEIRA, Domingos Sávio Dresch da e LIPPEL, A. G... O direito agrário em debate. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.

TANAJURA, G. V. R. M. **Função social da terra, com destaque para a terra, no Brasil contemporâneo.** São Paulo: Ltr, 2000.

ZVEIBIL, Victor. **Considerações preliminares sobre o cenário brasileiro na questão energética e de emissões de GEE.** In: Mapeamento e seleção de experiências em eficiência energética e redução de emissões de gases geradores de efeito estufa nas cidades brasileiras. AFD/IBAM, 2011.

A missão do IBAM é promover – com base na ética, transparência e independência partidária – o desenvolvimento institucional do Município como esfera autônoma de Governo, fortalecer sua capacidade de formular políticas, prestar serviços e fomentar o desenvolvimento local, objetivando uma sociedade democrática e a valorização da cidadania.



Rua Buenos Aires, nº 19 – 20070-021 – Centro – RJ
Tel. (21) 2142-9797 – Fax: (21) 2142-1262
E-mail: ibam@ibam.org.br – Web: www.ibam.org.br