

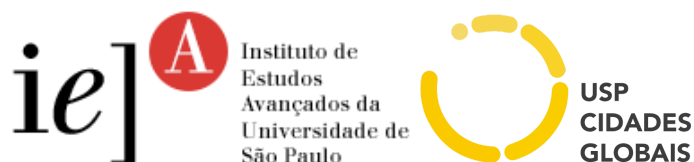


NOTAS TÉCNICAS PARA PEQUENOS E MÉDIOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Foto: Ivan Maglio

O CASO VARGEM

DESENVOLVIDO POR UM GRUPO DE PESQUISADORES
DO CENTRO DE SÍNTESE USP CIDADES GLOBAIS DO IEA



AUTORES: DJONATHAN GOMES RIBEIRO; ELAINE SANTOS; FÁBIO BACCHIEGGA;
GÉRSICA MORAES NOGUEIRA DA SILVA; IVAN MAGLIO; MARCELA BARBOSA DE MORAES;
MARIA DA PENHA VASCONCELLOS; THELMO DE CARVALHO T. BRANCO FILHO

COORDENAÇÃO DO PROJETO: MARIA DA PENHA VASCONCELLOS



COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL CENTRO DE SÍNTESE USP- CIDADES GLOBAIS

MARCOS BUCKERIDGE; ARLINDO PHILIPPI JUNIOR

DIREÇÃO IEA-USP:

GUILHERME ARY PLONSKI; ROSELI DE DEUS LOPES

PROJETO GRÁFICO:

ROGÉRIO ANTÓNIO DE CASTRO COELHO



| Índice | |
|---|-----------|
| Índice | 3 |
| Introdução | 6 |
| Nota Técnica 1 - Diagrama conceitual de políticas integradas locais | 9 |
| Objetivo | 9 |
| Introdução | 9 |
| Planejamento de Políticas Públicas integradas | 10 |
| Priorizações e sugestões | 13 |
| Referências | 14 |
| Nota Técnica 2 – Orientações, Diretrizes e Recomendações para a Revisão do Plano Diretor: O caso de Vargem | 16 |
| 1. O que é um plano diretor? Abordagem contemporânea direcionada a pequenos municípios | 16 |
| 2. Plano Diretor em pequenos e médios municípios, em municípios com áreas de preservação ambiental, amortecimento, agroflorestal, bacias hidrográficas etc. | 18 |
| 3. Por que um Plano Diretor para Cidades Pequenas e Médias: O Caso de Vargem | 19 |
| 4. Roteiro Metodológico para a Revisão do Plano Diretor | 22 |
| 5. Institucionalização do processo de revisão | 27 |
| 5.1 Planejamento Estratégico e Capacitação da Equipe local | 28 |
| 5.2- Revisão e atualização do Plano Diretor | 28 |
| 6. Conclusões e Recomendações | 28 |
| 6.1 Aspectos relevantes para os pequenos municípios elaborarem ou revisarem seu Plano Diretor | 28 |
| 6.2 Recomendações para a Revisão do Plano Diretor de Vargem | 29 |
| Referências | 33 |
| Nota técnica 3: Uma proposta de análise da Vulnerabilidade Socioambiental no Município de Vargem | 36 |
| 1.Objetivos | 36 |
| 2.Relação entre o Plano Diretor e a vulnerabilidade socioambiental | 36 |
| 3.Situação do Município | 37 |
| Propostas e Prioridades: | 43 |
| Descentralização de equipamentos públicos essenciais: | 43 |
| Prevenção de desastres: | 44 |

| | |
|---|-----------|
| Prestação de Serviços de Saneamento Básico: | 45 |
| Referências | 45 |
| Nota Técnica 4 – Análise do Plano Diretor de Vargem (Lei Complementar nº 12 de 07/01/2000) | 54 |
| 1. Análise do Plano Diretor em vigor | 54 |
| Objetivos e Diretrizes para Políticas Públicas | 54 |
| Habitação e Transportes | 55 |
| Ordenamento Territorial, Macrozoneamento e Uso do Solo | 55 |
| Zoneamento e Normas de Uso e Ocupação do Solo e para o Sistema Viário | 58 |
| Meio Ambiente | 60 |
| Disposições Finais | 62 |
| Alterações parciais do Plano Diretor pela Lei Complementar No 16/2007. | 62 |
| 2. Conclusões | 63 |
| Diagrama síntese conceitual do modelo de planejamento proposto | 63 |
| 3. Etapas e Atividades propostas para a para a revisão do Plano Diretor de Vargem | 64 |
| Levantamento e Análise de Dados e Informações para o Diagnóstico e Leitura Ambiental e Urbanística do Território Municipal: | 65 |
| Referências | 65 |
| Nota Técnico 5 - O município de Vargem/SP, sob a lente do Novo Marco Legal do Saneamento Básico do Brasil e a interface com os ODS | 68 |
| 1. Introdução | 68 |
| 2. Visão dos pesquisadores | 69 |
| 3. Fundamentos legais | 74 |
| 4. Análise técnica | 76 |
| 5. Conclusões e recomendações | 81 |
| Referências | 83 |
| Nota Técnica 6 - Pensando Vargem a partir das redes urbanas: propostas e potencialidades | 87 |
| Apresentação do tema | 87 |
| Pensando Vargem em rede: conexões e interconexões | 88 |
| Priorizações e sugestão | 92 |
| Considerações finais | 94 |
| Referências | 95 |
| Índice de figuras | 96 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Índice de imagens | 96 |
| Índice de tabelas | 96 |
| Índice de mapas | 97 |
| Ficha Técnica do Documento | 98 |



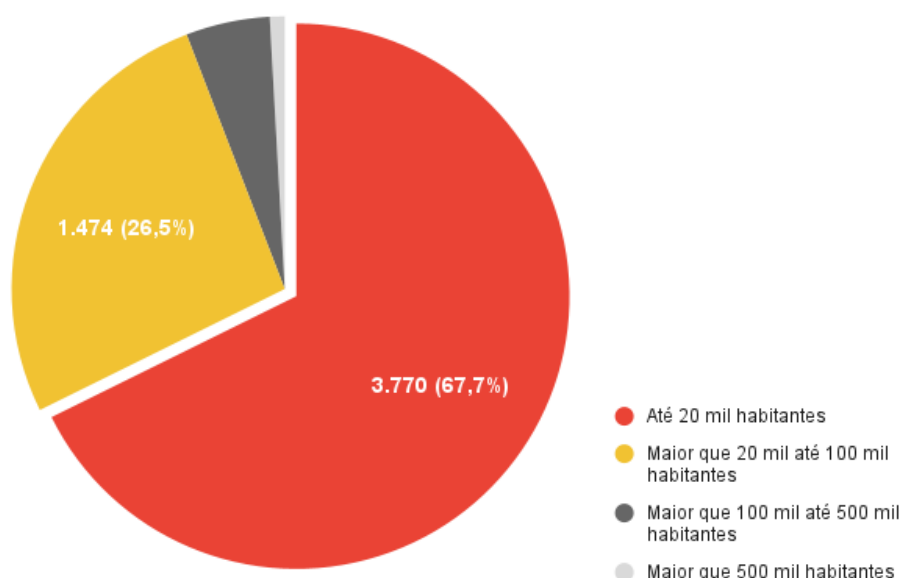
Introdução

Maria da Penha Vasconcellos - Docente da Faculdade de Saúde Pública e Pesquisadora do Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

Elaine Santos - Pós-Doutoranda no Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

Segundo as estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), dos 5570 municípios brasileiros, 3770 estão na faixa de até 20 mil habitantes, destes, 384 estão localizados no estado de São Paulo.

Distribuição dos municípios brasileiros por faixa populacional em 2021



Fonte: Estimativas populacionais IBGE, 2021

Esses municípios localizados no estado de São Paulo possuem características tipicamente rurais e em sua maioria estão localizados em regiões interioranas. Com dinâmicas territoriais próprias apresentam diferenças no uso e ocupação do solo, ostentam diferentes biomas, bacias hidrográficas e atributos socioculturais e produtivos que requerem um olhar alargado entre a singularidade local/regional e a generalidade nacional.

Sendo assim, as peculiaridades dos pequenos municípios aparecem tanto nos seus atributos naturais relacionados também à diversidade biológica, como em suas tradições culturais e saberes locais. Logo, devem ser considerados e compreendidos não de maneira hierárquica, mas dentro de uma visão integrada ao desenvolvimento de atividades, as quais dependem dos médios e os grandes municípios. Neste sentido, podemos assumir que os pequenos municípios garantem sobrevivência à forma de organização social praticada fora deles. Assim, destaca-se a importância desses municípios para além dos dados demográficos.

Cuidar dos pequenos municípios passa pela vocação em priorizar a manutenção da sociobiodiversidade – nascentes, áreas de preservação de ecossistemas, cultivo e produção econômica com base na agroecologia, sem descuidar da incorporação das novas tecnologias (sistemas integrados remotos, comunicações à distância, etc.). O *fenômeno da pluriatividade* nos pequenos municípios é viabilizado também por meio das conexões com as demais cidades e redes regionais que favorecem a economia e, conseqüentemente a sociedade, permitindo o acesso e a permanência nos sistemas educacionais, a melhoria no atendimento das necessidades básicas de atenção à saúde, práticas de lazer e perspectivas profissionais para os seus habitantes, particularmente, os jovens.

Com base nestes pressupostos apresentamos as notas técnicas do município de Vargem, cidade que possui uma população estimada de 10,842 habitantes (IBGE, 2021) e que aprovou seu plano Diretor no ano 2000, realizando algumas alterações no ano de 2007. A revisão do Plano Diretor para municípios acima de 20.000 habitantes tornou-se obrigatória, contudo, mesmo os municípios menores e de pequeno porte e estâncias turísticas precisam ser revisados, como é o caso de Vargem. Portanto, além de aprofundar os conhecimentos sobre os processos e dinâmicas próprias das pequenas e médias cidades, os pesquisadores envolvidos nesta elaboração idealizaram um modelo conceitual que pudesse auxiliar na gestão pública, no seu planejamento e na atualização do seu respectivo Plano Diretor.

Vista aérea do Município de Vargem, São Paulo



Fonte: Facebook do Município de Vargem, consultado em 21 de outubro de 2022.

Neste sentido, a abordagem desenvolvida nestas notas técnicas, conectam as estratégias previstas no Plano Diretor e os seus desdobramentos através de programas, planos e projetos setoriais que possam assegurar o desenvolvimento municipal em bases sustentáveis. Documento que pretende suscitar múltiplas formas de análise a partir de especificidades da cidade de Vargem, associadas à sua estrutura produtiva, à organização territorial, aos biomas e a sua área de preservação ambiental (APA).

NOTA TÉCNICA 1

DIAGRAMA CONCEITUAL DE POLÍTICAS INTEGRADAS LOCAIS

Gérsica Moraes Nogueira da Silva



Nota Técnica 1 - Diagrama conceitual de políticas integradas locais

Gérsica Moraes Nogueira da Silva - Pós-Doutoranda no Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

Objetivo

A presente nota técnica tem como objetivo descrever a idealização de um modelo conceitual, construído pelos pesquisadores envolvidos na elaboração deste documento quanto à gestão pública em pequenos municípios, de forma a contribuir no planejamento e atualização de seus planos diretores ou em outros documentos que embasam a tomada de decisão. Por meio de representações gráficas serão apresentados aspectos prioritários para a gestão pública, consolidados e direcionados a contribuir com o Desenvolvimento Ecológico-Econômico, e em sentido amplo, no atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Introdução

As proposições representadas têm como base o município de Vargem, que uma vez inserido dentro de uma Área de Preservação Ambiental (APA), demanda um modelo de Desenvolvimento sustentável, integrado em rede com os outros municípios da APA, considerando um macrozoneamento com diretrizes para o município de Vargem crescer de forma ordenada e conservadora na sua identidade.

Foram considerados os interesses locais e os desafios de pequeno município, bem como, considerado o contexto regional com interface e diversidade de arranjos na tomada de decisão para diferentes áreas de atuação. Isto posto, uma concepção base foi estabelecida, tendo como fundamento a tríade Desenvolvimento Econômico-Ecológico, Planejamento Integrado e Regional e o Turismo Ecológico da região (Figura 1). Estes eixos representam uma nova visão na gestão e na política pública, conduzindo os temas a serem abordados posteriormente nas notas técnicas específicas.

Figura 1: Tríade das áreas de atuação



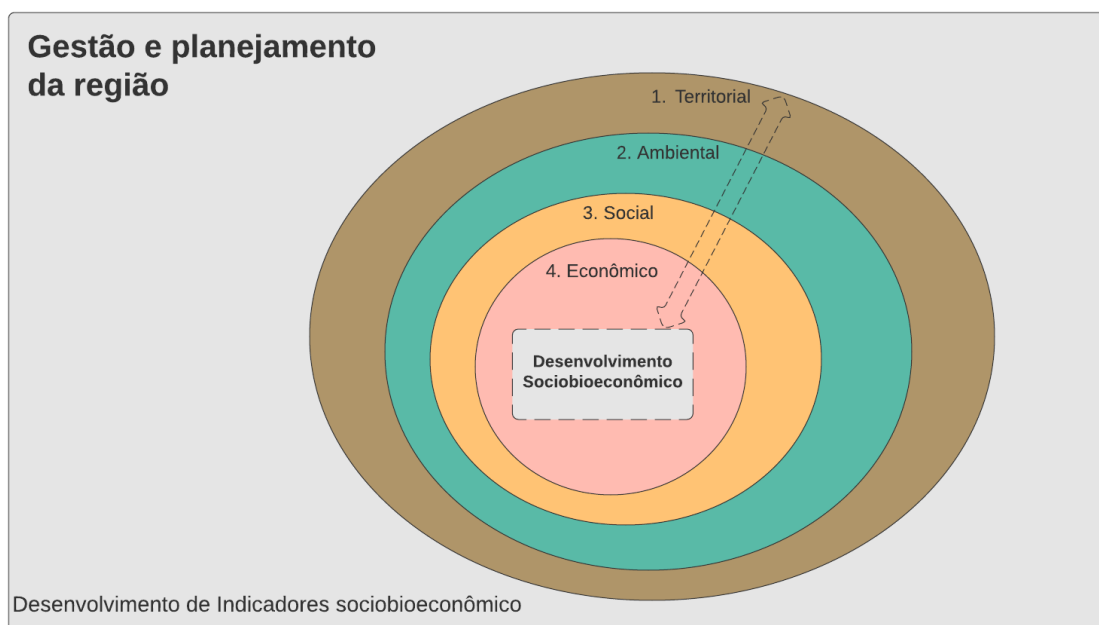
Fonte - Elaborado pelos autores

Em destaque, o turismo ecológico no município de Vargem apresenta potencial agregado à beleza natural da região, demandando políticas públicas veementes na capacitação de pessoal, comunicação e infraestrutura.

Planejamento de Políticas Públicas integradas

A disponibilidade de dados e diagnósticos robustos que representem a realidade e a identidade do município contribui para recomendações mais claras e mais palpáveis no planejamento dos pequenos municípios, entretanto, este ainda é um problema grave na maioria dos municípios brasileiros, principalmente quando se almeja um desenvolvimento integrado com indicadores *sociobioeconômicos*. Para tal, são apresentadas 4 (quatro) dimensões que tem como base o **Território**, que abarca o **Ambiental**, e por sua vez, os recursos naturais presentes permitem o desenvolvimento **Social** e **Econômico**. Este olhar integrando e dependente das dimensões são fundamentais na gestão e no planejamento da região, pois, não há como desenvolver os aspectos econômicos, sem a qualidade ambiental e o controle do uso e ocupação do território, ainda mais pressionados nos pequenos municípios, devido a especulação e loteamento de áreas.

Figura 2: Dimensões para o planejamento de Políticas Públicas Integradas.



Fonte - Elaborado pelos autores

A partir desta visão, foram debatidos dentro das dimensões apresentadas, aspectos prioritários que integram a Gestão e o Planejamento local e regional. Considerando os pequenos municípios foram estabelecidos 22 (vinte e dois) aspectos prioritários, que podem ser discutidos de forma isolada e integrada, entre as dimensões, possibilitando diferentes formulações e interconexões na gestão pública.

O diagrama conceitual apresentado a seguir foi resultante de uma série de discussões com os pesquisadores envolvidos, tendo como direcionamento um importante instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), o Zoneamento Ecológico-Econômico, definido como instrumento de organização do território, objetivando organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades



que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas (BRASIL, 1981; BRASIL 2022).

Como sugestão de leitura, uma abordagem do desenvolvimento e dos caminhos do ZEE no Estado de São Paulo, pode ser consultada em artigo publicado no Jornal da USP em setembro/2022, relacionando os aspectos legais, desafios, diretrizes e alguns casos de sucesso que embasam o desenvolvimento do mesmo (ARRUDA et al., 2022).

O diagrama conceitual é interpretativo e sugere que os aspectos possam ser dialogados de forma integrada e debatidos de acordo com o direcionamento dos interesses, sempre considerando como instrumento direcionador o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) numa visão de Gestão e planejamento local e regional adaptado à escala municipal. A seguir a descrição dos 23 aspectos contemplados entre as 4 (quatro) dimensões, visando o interesse de desenvolvimento do município.

Dimensão Econômica: elencados aspectos relevantes no tocante a promoção do trabalho e empreendedorismo, a educação com olhar para a bioeconomia, o turismo ecológico que apresenta grande potencial no município de Vargem, e outros três aspectos que interagem com outras dimensões, relativos à Produção e comercialização de alimentos da região, a igualdade social e de gênero e ao investimento em energia acessível, limpa e sustentável.

Dimensão Social: elencados aspectos relacionados ao capital social, saúde e bem-estar, Educação e cultura, estes últimos conectados a segurança alimentar, e o desenvolvimento no município de parques lineares, permitindo integrações entre as dimensões social e ambiental. Percebe a forte integração ambiental com o interesse social, na visão de um modelo de desenvolvimento que contemple as prioridades para os pequenos municípios.

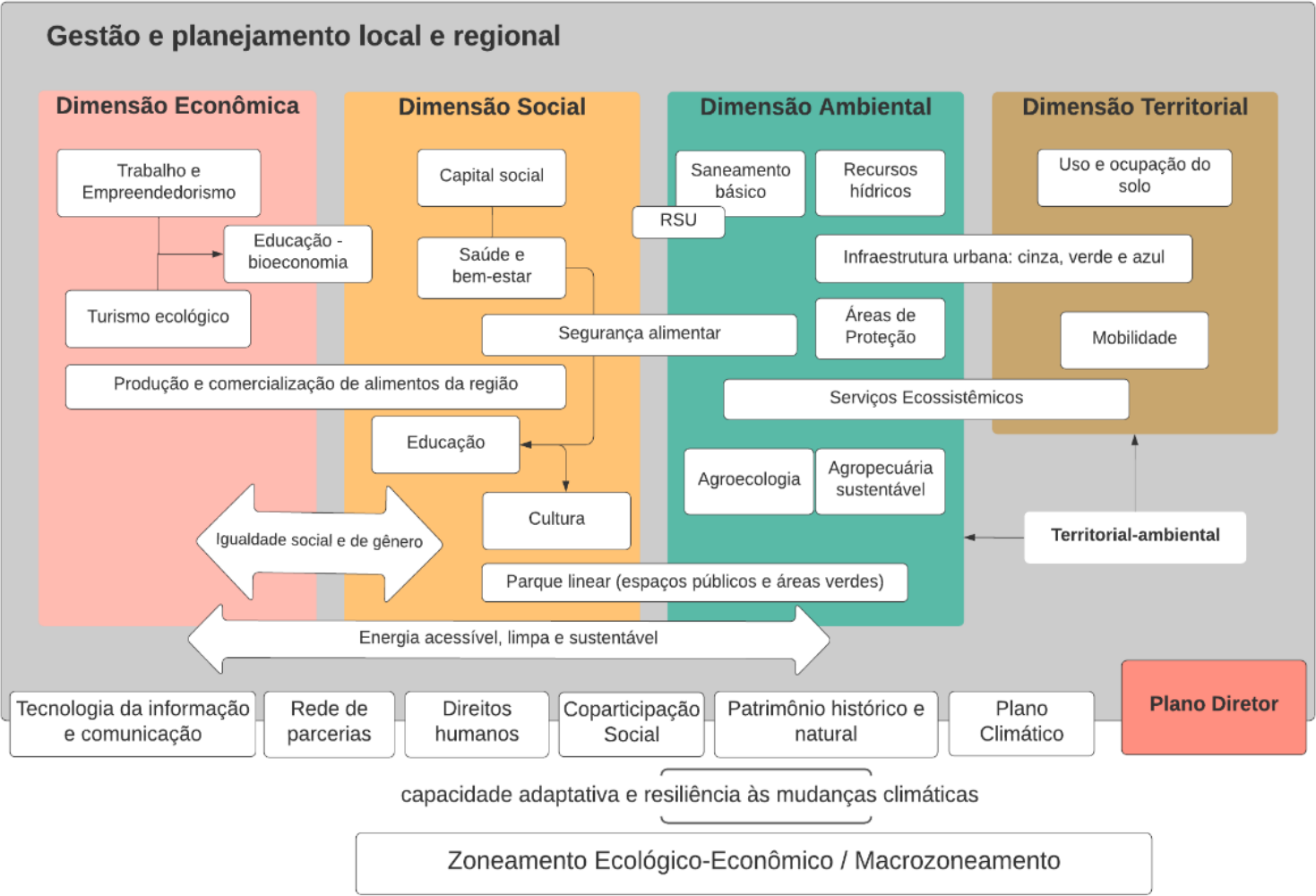
Dimensão ambiental: elencados aspectos em dois grandes temas, o primeiro do saneamento básico, que integra os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), bem como a questão dos recursos hídricos é um aspecto mais amplo acerca da infraestrutura urbana. E o um segundo olhar, bem integrando com a dimensão social e territorial, que envolve os aspectos de Serviços Ecossistêmicos, Agroecologia e Parques lineares, este último, integrando os espaços públicos e áreas verdes, tão essenciais para a população. Bem como, o aspecto da energia acessível, limpa e sustentável, já mencionado anteriormente.

Dimensão territorial: alternativa abordada como Dimensão Territorial-Ambiental, uma vez que o território do município está totalmente inserido numa área protegida. Consistindo nos aspectos de Uso e ocupação do solo e Mobilidade, e de forma transversal a infraestrutura urbana e natural (serviços ecossistêmicos).

Vale revisar os aspectos que foram apontados como transversais entre as dimensões trabalhadas: Educação (bioeconomia), Produção e comercialização de alimentos da região, Segurança alimentar, RSU, Infraestrutura urbana, Igualdade social e de gênero, Energia acessível, limpa e sustentável, Parque linear, Serviços Ecossistêmicos.

Além dos aspectos apresentados por dimensão, alguns elementos foram percebidos como ferramentas e/ou instrumentos essenciais na atualidade, e que foram incorporados como base de apoio à esperada Gestão e Planejamento local e regional, sendo eles: Tecnologia da informação e comunicação, Rede de parcerias, Direitos humanos, Coparticipação social, Patrimônio histórico e natural e o Plano climático, todos estes integrados na visão de modelo de gestão, para e com o Plano diretor.

Figura 3: Dimensões prioritárias para o planejamento de Políticas Públicas Integradas



Fonte - Elaborado pelos autores

Visando a integração com o Plano diretor e os compromissos internacionais para o desenvolvimento sustentável, a Agenda 2030 da ONU também precisa fazer parte dessa integração, considerando metas que apresentem indicadores para os pequenos municípios, retornando à questão da disponibilidade de dados robustos para consolidar o planejamento e a gestão pública.

A proposição do modelo conceitual apresentado para políticas integradas locais, considerando os pequenos municípios, tem como experiência, do grupo de pesquisadores do Instituto de Estudos avançados da Universidade de São Paulo, a publicação “Guia para cidades sustentáveis”, produzido no ano de 2020, que contribuiu com o apontamento de 193 itens de agenda para que candidatos, mídia e população acerca das principais necessidades das cidades brasileiras (BUCKERIDGE; PHILIPPI JR, 2020). O documento mencionado teve como pilares quatro eixos, sendo eles: Visão de futuro, Vulnerabilidade, Sustentabilidade e Participação Social, e desenvolveu-se a partir de 9 (nove) temas prioritários, com integração às metas dos ODS ao longo do processo.

Assim como o “Guia para cidades sustentáveis”, as presentes notas técnicas apresentadas não são exaustivas, ou seja, não abarcam em completo outros itens e aspectos possíveis que podem não ter sido incluídos, o que não excluem sua importância, mas apenas a não priorização neste momento, para este grupo de trabalho.

Priorizações e sugestões

Em revisão do Plano diretor e outros planos que compõem os instrumentos da gestão pública, incorporar o Zoneamento-Ecológico-Econômico (ZEE), estando o ZEE-SP em desenvolvimento, para subsidiar a formulação de políticas públicas e o planejamento de investimentos em consonância com diretrizes estratégicas de desenvolvimento sustentável.

Assim como a construção coletiva e participativa da revisão do Plano Diretor, o mesmo deve ter a abrangência e especificidades para o ZEE, pois se não houver a contemplação dos aspectos relevantes para a tomada de decisão, não alcançará seus objetivos.

Importante ressaltar o conhecimento da identidade local, no desenvolvimento de propostas que envolvam uma maior quantidade e integração de aspectos prioritários, compreendendo os problemas relevantes para o município, bem como, suas limitações legais, orçamentária, materiais, entre outros. Além disso, a integração com outros municípios e aplicação em escalas distintas em período de transição para um modelo ideal proposto.

Deve-se considerar o arcabouço legal, o qual compete ao pequeno município, assim como, em ampla escala, almejar os compromissos mundiais assumidos, como exemplo, a Agenda 2030, da ONU, com metas para atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que da mesma forma integram-se em inúmeras dimensões inobserváveis devido à alta transversalidade dos aspectos.

Isto posto, é salutar o possível desdobramento de aplicabilidade do modelo conceitual apresentado para outros pequenos municípios, podendo estes, exercitar de acordo com suas características a formulação das políticas públicas. Para o caso do Município de Vargem, algumas demandas relacionadas ao modelo conceitual, como a atualização do Plano diretor; entendimento da vulnerabilidade socioambiental, aspectos transversais das dimensões

socioambientais, a questão do Saneamento Básico, bem como; a atuação em rede do município com o planejamento regional foi considerada, resultando no desenvolvimento de notas técnicas apresentadas a seguir.

- 1 - Diagrama conceitual de políticas integradas locais
- 2 - Orientações e Diretrizes para a Revisão do Plano Diretor: O caso de Vargem;
- 3 - Uma proposta de análise da Vulnerabilidade Socioambiental no Município de Vargem;
- 4 - Análise do Plano Diretor de Vargem (Lei Complementar nº 12 de 07/01/2000);
- 5 - O município de Vargem/SP, sob a lente do Novo Marco Legal do Saneamento Básico do Brasil e a interface com os ODS;
- 6 - Pensando Vargem a partir das redes urbanas: propostas e potencialidades.

Referências

ARRUDA, M.B.; MAGLIO, I. C.; VASCONCELLOS, M. P. O Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado de São Paulo e o início de sua caminhada. *Jornal da USP*. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/o-zoneamento-ecologico-economico-no-estado-de-sao-paulo-e-o-inicio-de-sua-caminhada/>

BRASIL. Política Nacional de Meio Ambiente. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm

BRASIL. Regulamenta o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm

BUCKERIDGE, M.; PHILIPPI JR., A. Guia para cidades sustentáveis: Eleições 2020. Coordenação Centro de Síntese USP-Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/eventos/eventos-procedimentos-e-normas/materiais-de-referencia/guia-para-cidades-sustentaveis-eleicoes-2020-4/>

ONU. AGENDA 2030. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

SÃO PAULO. Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE do Estado de São Paulo. Disponível em <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/portazee/>



PREFEITURA MUNICIPAL DE

VARGEM

NOTA TÉCNICA 2

ORIENTAÇÕES, DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES PARA A REVISÃO DO
PLANO DIRETOR: O CASO DE VARGEM

Ivan Maglio



Nota Técnica 2 – Orientações, Diretrizes e Recomendações para a Revisão do Plano Diretor: O caso de Vargem

Ivan Maglio - Pós-doutorado pelo Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

Essa Nota Técnica apresenta diretrizes e orientações para a Elaboração e/ou Revisão de Planos Diretores para Pequenos e Médios Municípios e utiliza como referência a oportunidade de Revisão do Plano Diretor de Vargem aprovado no ano 2000, e revisado parcialmente em 2007. Nesse contexto são formuladas orientações metodológicas para o processo de revisão do Plano Diretor em suas várias etapas. Por fim são apresentadas Recomendações para a elaboração e/ou revisão de Planos Diretor em pequenos municípios e um conjunto de recomendações a serem avaliadas no processo de revisão do atual Plano Diretor de Vargem.

Vargem cidade de 10, 692 mil habitantes aprovou seu Plano Diretor no ano 2000, e realizou alterações em alguns tópicos em 2007. Desde então as administrações anteriores não encaminharam a revisão do Plano Diretor Município. A gestão atual do Município se organizou a partir de 2021 para realizar a revisão de seu Plano Diretor e para tal solicitou a colaboração de pesquisadores do Centro de Síntese Cidades Globais do IEA USP para obter orientações e subsídios para essa tarefa. Assim, um grupo de pesquisadores vem realizando, de forma voluntária, uma série de Notas Técnicas que visam subsidiar com orientações técnicas as diretrizes para a revisão do Plano Diretor do Município de Vargem, e que podem também servir de orientação gerais para pequenos municípios.

1. O que é um plano diretor? Abordagem contemporânea direcionada a pequenos municípios

A legislação federal, a partir da Constituição de 1988, além de exigir que os municípios com mais de 20.000 habitantes desenvolvessem seus Planos Diretores Urbanos, permitiu, após a regulamentação de seu capítulo de política urbana através da Lei Federal 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) que um conjunto de instrumentos urbanísticos fossem incorporados e aplicados na dinâmica urbana, com o objetivo de orientar possibilitando a construção de territórios municipais mais justos, amparado pelo conceito da função social da cidade e da propriedade (BRASIL, 2001).

O Plano Diretor, nos termos da Constituição Federal, é o “instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” do município, orientador dos demais instrumentos de planejamento, tais como planos setoriais de habitação, de mobilidade urbana, de saneamento ambiental, entre outros, assim como, da legislação de ordenamento territorial, objeto das leis de uso e ocupação do solo urbano e de parcelamento de solo urbano.

A revisão do Plano Diretor para municípios acima de 20.000 habitantes tornou-se obrigatória, mesmo para os municípios menores e de pequeno porte e estâncias turísticas como Vargem. Na medida em que já transcorreram 22 anos desde sua aprovação, ou seja, prazo superior ao máximo de 10 (dez) anos, estipulado na Lei Federal nº 10.257, Estatuto da Cidade, para a revisão dos Planos Diretores.

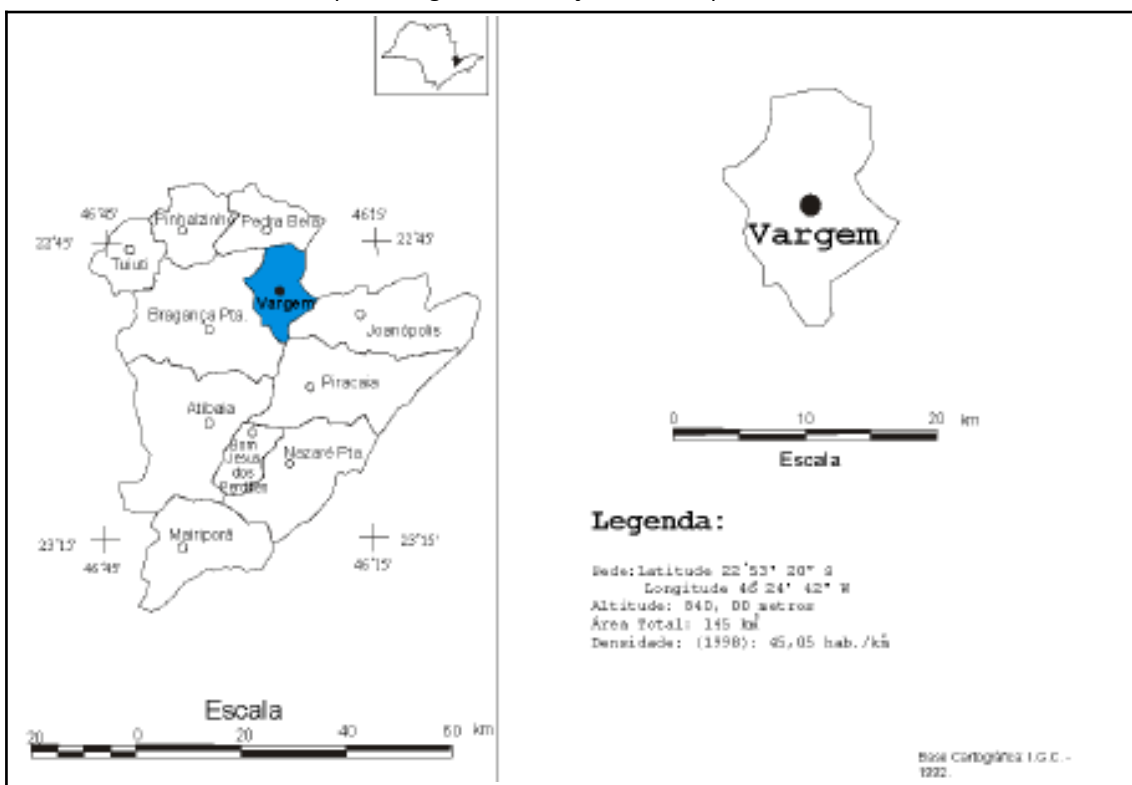
Independentemente dessa exigência legal, a revisão do Plano Diretor faz-se necessária para atualizar as diretrizes e estratégias de desenvolvimento urbano e ambiental municipal, bem como, os instrumentos a serem utilizados na consecução desses objetivos, uma vez que a lei do Plano Diretor não absorveu os instrumentos e objetivos criados pela legislação federal Estatuto das Cidades.

A coerência e a compatibilidade entre as diretrizes e estratégias do Plano Diretor e o seu desdobramento por meio de planos, programas e projetos setoriais são importantes elementos para assegurar o desenvolvimento municipal, em bases sustentáveis. Essa mesma coerência é requerida na elaboração dos Planos Plurianuais e nos seus desdobramentos nas leis orçamentárias anuais para perseguir a realização dos objetivos definidos no Plano Diretor

Portanto, o Plano Diretor deve dar claras indicações das diretrizes e estratégias de desenvolvimento econômico, sociocultural, ambiental e institucional, bem como, em relação ao ordenamento territorial e à organização dos espaços urbanos, para que o desenvolvimento integre essas dimensões, de forma sustentável. Deve ser um instrumento efetivo e prático, capaz de nortear os gestores municipais na busca de uma atuação sinérgica com o setor produtivo e capaz de atender às demandas da sociedade local.

Por se tratar de uma revisão, o trabalho deverá tomar, como ponto de partida, o Plano Diretor em vigor, para verificar o nível de implementação de suas propostas, os resultados obtidos, as razões da não implementação de algumas delas, a validade das propostas, na atualidade, para que sejam verificadas as alterações e as complementações necessárias frente aos novos desafios para o desenvolvimento do município e da região onde está inserido. De toda forma, a revisão do Plano Diretor de Vargem implicará na observância dos procedimentos legais necessários, em especial, com ampla participação da sociedade, dos setores produtivos e dos demais atores sociais.

Mapa 1: Vargem. Localização e Municípios Vizinhos



2. Plano Diretor em pequenos e médios municípios, em municípios com áreas de preservação ambiental, amortecimento, agroflorestal, bacias hidrográficas etc.

Com as perspectivas acima orienta-se que o Plano Diretor seja um Plano Estratégico Integrado de Estruturação e Fortalecimento das Políticas Públicas Municipais, com ênfase na política desenvolvimento urbano sustentável.

No contexto de crise climática apontado pelos últimos relatório do IPCC, publicado em 2021-2022, as conclusões do em AR6 - Sumário Executivo - 2º Volume do Sexto Relatório do IPCC - Grupo De Trabalho 2 – Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. Destacamos: “Os eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes expuseram milhões de pessoas à insegurança alimentar e hídrica, com os maiores impactos observados na África, na América Latina, na Ásia, nos pequenos países insulares e no Ártico” (IPCC, 2022).

A partir dessas previsões sobre eventos extremos de chuva ou períodos de seca e altas temperaturas, torna-se também fundamental que o desenvolvimento urbano esteja assentado numa leitura ambiental abrangente do município, visando reforçar sua capacidade de resiliência aos riscos potenciais prognosticados para o Estado de São Paulo, para a sub-região Bragantina e o município, em função das mudanças climáticas.

A oportunidade de revisão do plano diretor deve ser vista como um momento estratégico para preparar Vargem para o futuro abrangendo a ampliação de sua capacidade de adaptação às mudanças climáticas.

As diretrizes internacionais para o planejamento urbano e territorial, Habitat III – New Urban Agenda (ONU - HABITAT, 2016), reconhecem que centros urbanos possuem características que podem torná-los, e seus habitantes, vulneráveis aos impactos adversos das mudanças climáticas. Além disso, cita que a forma que as cidades são planejadas e geridas causam impactos diretos sobre a sua sustentabilidade e resiliência, o que ultrapassa os limites administrativos do município.

Dessa forma, o Habitat III apresenta os compromissos de incluir a adaptação e mitigação das mudanças climáticas no processo de planejamento das cidades através da construção da resiliência urbana e pela redução das emissões de GEE, de modo a colaborar no atendimento das metas do Acordo de Paris (ONU, 2015).

Adaptação é o processo de se preparar e se ajustar às condições climáticas atuais ou esperadas e seus efeitos, sejam eles negativos, com a minimização de seus impactos, ou positivos, aproveitando as oportunidades que se apresentam (IPCC, 2014).

A elaboração do Plano Diretor deve traçar as bases para orientar as estratégias de adaptação do município para o desenvolvimento urbano sustentável, como um produto que amplie a capacidade do município enfrentar os desafios futuros em todas as dimensões: econômica, sociocultural, ambiental e institucional, bem como, em relação ao ordenamento territorial.

A resiliência deve ser buscada por meio de proteção de suas áreas cobertas por vegetação natural e paisagens serranas naturais, com a potencialização de conexões na área urbana por meio da infraestrutura verde com os parques lineares e de soluções baseadas na natureza, e corredores ecológicos para a circulação da fauna na área com características rurais e turísticas, a exemplo do Reservatório do Jaguarí e seu entorno e das partes serranas.

No caso de Vargem, as áreas atuais de Risco Alto e Muito Alto de Inundação e Deslizamentos foram mapeadas pelo IPT, conforme a seguir.

Mapa 2: Áreas atuais de Risco Alto e Muito Alto de Inundação e Deslizamentos



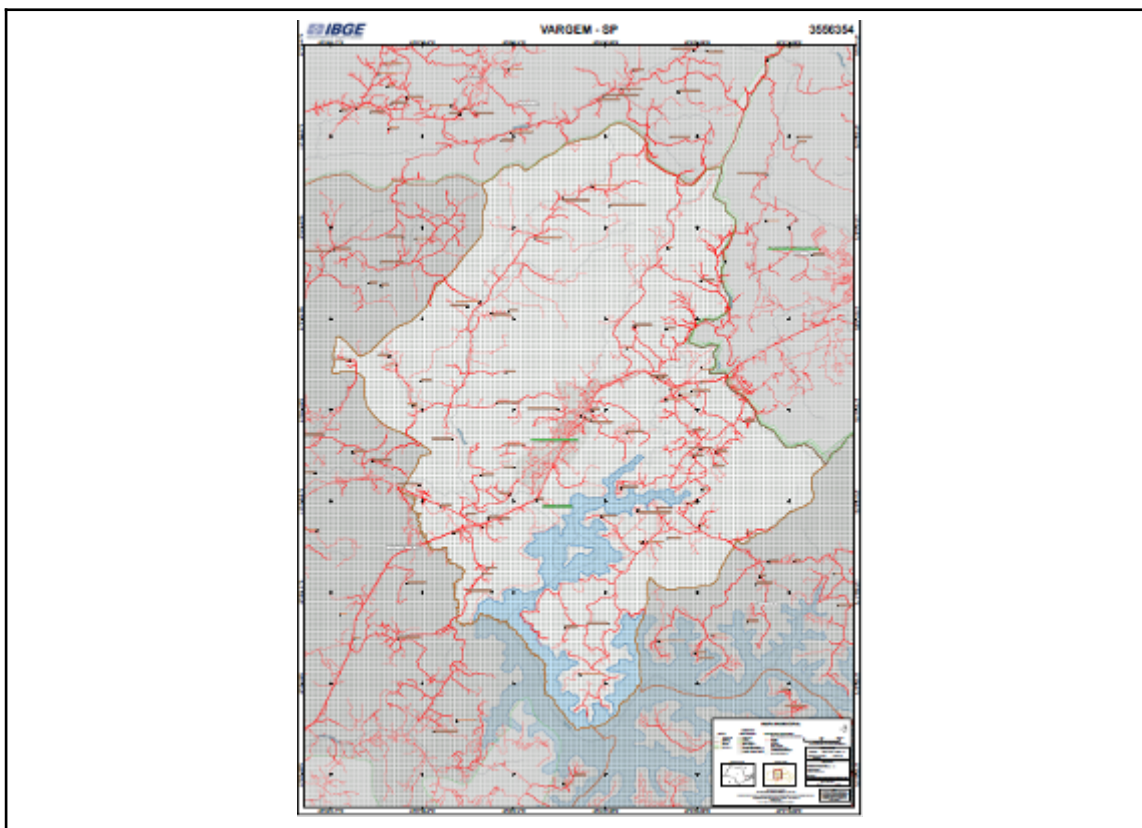
Fonte: IPT 2006

Assim, as políticas de adaptação climática e de prevenção e gestão de riscos e defesa civil devem levar em conta a identificação das áreas de risco, no mapeamento IPT 2006, e as acima delimitadas e prever mecanismos para identificação de novas áreas no futuro em função dos prognósticos climáticos de intensificação de chuvas e períodos de seca e calor extremo para as diversas regiões do Estado de São Paulo.

3. Por que um Plano Diretor para Cidades Pequenas e Médias: O Caso de Vargem

Vargem é um município de cerca de 10, 692 mil habitantes, com uma área de 142,597 km², estando a uma altitude de 845 metros, situada a 97 km da capital São Paulo e faz divisa com o estado de Minas Gerais através da Rodovia Fernão Dias. Apresenta particularidades como sua Inserção no contexto da Área de Proteção Ambiental - APA de Piracicaba- Corumbataí – Jaguari (Setor 2), situado em área de proteção de Mananciais de produção de água para o abastecimento regional e articulado aos sistemas produtores Cantareira na Região Metropolitana de São Paulo e na Região de Piracicaba (na macro metrópole paulista), por meio da presença da Reservatório de Jaguari. Apresenta ainda uma produção agropecuária a ser potencializada no contexto da Agroecologia, além de atributos naturais e paisagísticos que a gabaritam ao desenvolvimento do Turismo Ecológico e de Aventuras. IBGE, 2010

Mapa 3: Município de Vargem



Fonte: IBGE, 2021

No auge da produção de café dos municípios paulistas, Vargem abrigou grandes fazendas produtoras e até uma estação de trem preservada da antiga São Paulo Railway, companhia que geria a estrada de ferro pela qual era escoada a produção de café para outras regiões do país, em especial para o sul de Minas Gerais.

Dos tempos do café, a cidade ainda acolhe algumas das fazendas, que hoje são residências dos descendentes dos fazendeiros e mantém preservadas as memórias daqueles tempos. Os turistas interessados nesta história não devem deixar de visitar as propriedades, os antigos casarões, ouvir as histórias contadas ao longo das gerações e provar as delícias da cozinha do interior.

Para apreciar as belezas naturais da cidade, vale uma visita à Pedra do Lopo, com 1.780 metros de altura, à Represa Jaguari/Jacareí, a maior do Sistema Cantareira, que possui uma boa parte localizada em Vargem, além das cachoeiras. Um passeio pelas diversas igrejas da cidade, como a Capela de São João Batista e a Capela de São Benedito, além da Igreja Matriz, localizada no centro, também pode revelar muito da religiosidade e da cultura da população local.

Neste contexto seu Plano Diretor deve estar pautado em responder a esses desafios de como tirar partido dessas suas especificidades e recursos, sem buscar desenvolver-se com base em modelos incompatíveis com essas características locais e regionais. Verifica-se que a sustentabilidade, a riqueza da paisagem e a qualidade de vida são marcas a serem afirmadas e que direcionam sua política de desenvolvimento urbano.



Imagem 1: Paisagens, Vargem.



Paisagens Serranas. Vargem. Fotos: Ivan Maglio



Paisagem – Pedra do Lopo. Foto: Ivan Maglio



Paisagens das águas. Represa do Jaguari. Fotos: Ivan Maglio



4. Roteiro Metodológico para a Revisão do Plano Diretor

a. Leitura da Realidade atual do Município

A leitura da realidade atual do município deve ser efetivada levando em consideração os aspectos inframunicipais, existentes no âmbito interno ao município, assim como os de âmbito regional, em passos sucessivos, delineados na sequência:

Identificação dos aspectos positivos ou negativos para o desenvolvimento municipal.

Como exemplo de aspectos negativos temos o subaproveitamento do potencial agroecológico e de turismo sustentável e de aventuras, as necessidades de assistência técnica para aperfeiçoar a produção agropecuária com consulta aos produtores locais, as necessidades de implementar as opções de emprego e renda, e o excesso de dependência em relação aos municípios vizinhos de Bragança Paulista e Extrema.

No caso de Vargem seu desenvolvimento sofre pressões para atender às necessidades de Bragança Paulista e da cidade mineira de Extrema. Ambas têm características próprias que devem ser bem analisadas. Por exemplo, Bragança cresce com uma proposta de implantação de Condomínios de Alto Padrão e Extrema já no Estado de Minas Gerais, vem se tornando um polo Industrial e de logística regional com a presença da Amazon e do Mercado Livre, e com mais de 350 indústrias as quais buscam as pessoas em Vargem (nas portas de suas casas) e região, para abastecê-las em mão de obra.

Vargem destaca-se pela agricultura familiar. Destaca-se a produção de milho, soja, feijão, trigo, hortaliças e buchas. O feijão tem sido cultivado na tentativa de diversificação da produção, e o trigo como atividade de inverno em muito pequena escala. Outras tentativas são a triticales forragem para adubação verde e a forragem para gado; produção de hortaliças com o uso de Hidroponia, bucha vegetal, silvicultura de eucalipto, e pecuária de gado bovino de corte e de leite.

A distribuição e venda da produção agropecuária é realizada em Vargem e nos municípios vizinhos, uma vez que o mercado consumidor do município de Vargem não absorve toda a produção. Nesse aspecto recomenda-se o melhoramento da atividade agropecuária com vistas a atender a região, com reforço à produção de alimentos na economia local.

Recomenda-se nessa direção a criação/inclusão de disciplinas agroecológicas na rede municipal de ensino, vislumbrando resgatar ações e atividades rurais/ambientais e incentivar os filhos dos produtores a continuar as atividades de produção no campo (sucessão rural). Um grande desafio para Vargem é o fortalecimento, empoderamento e a qualificação da mão de obra rural, uma vez que há uma grande potência focada em recrutamento de mão de obra ao lado de Vargem, a cidade de Extrema. Essa tendência se reforçada levaria a cidade não se tornar uma cidade dormitório e com as pessoas deixando a atividade agropecuária.

As políticas públicas voltadas ao agronegócio, são muito insuficientes quanto às atividades da agricultura familiar predominantes no município. Não há políticas públicas de preços pagos aos produtos agropecuários e, muito menos de "subsídios" à aquisição de insumos. Esses fatores penalizam grandemente à agricultura familiar, inviabilizando, muitas das vezes, o crescimento tecnológico e de renda do agricultor. A sazonalidade das produções sempre desafia os agricultores e muitas das vezes corroboram para grandes prejuízos financeiros.

Quais aspectos positivos para o município de Vargem deverão ser reforçados e potencializados por meio de seu plano diretor e suas políticas públicas?

Seu potencial natural e paisagístico, sua produção agrícola em moldes agroecologia, e seu potencial turístico, aliado à sua localização excepcional e que pode unificar características da economia 5G ou nova economia, com a tranquilidade e segurança de uma paisagem que permite uma alternativa de vida ao modelo das médias e grandes cidades, ou seja, preservar suas características relacionadas à sustentabilidade e resiliência a riscos climáticos. São opções a serem respondidas no contexto do novo Plano Diretor.

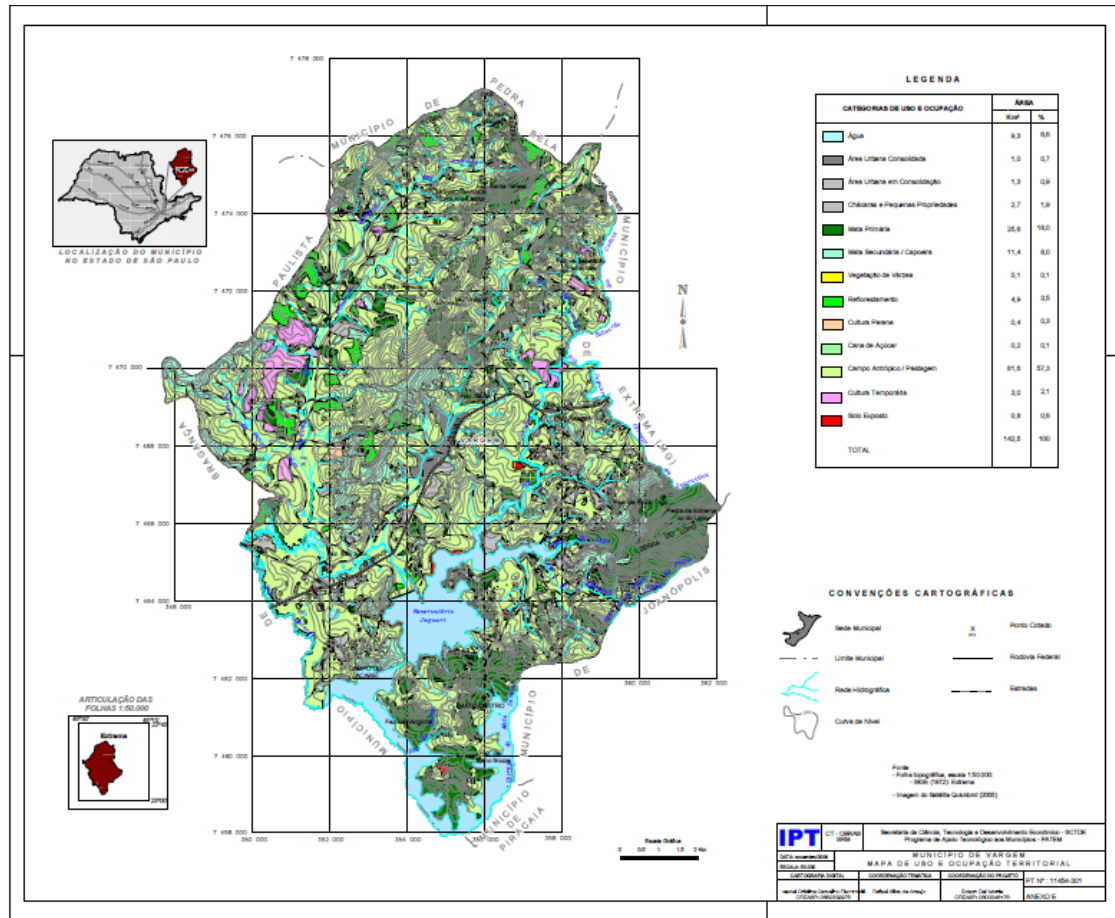
Mapa 4: Vargem: área Urbana ao Longo da Rodovia e a direita a área de Mananciais da represa do Jaguari.



Fonte Google Earth 2022

O mapa de Uso e Ocupação do Solo exposto a seguir embora seja de 2006, demonstra o alto grau de conservação do território municipal e uma pequena proporção de áreas urbanizadas consolidadas.

Mapa 5: Mapa de Uso e Ocupação do Solo.



Fonte: IPT 2006

b) Orientações para a Elaboração do Diagnóstico. O diagnóstico, deve contemplar a caracterização do município e sua inserção na microrregião e macrorregião; a identificação das potencialidades e criticidades para o desenvolvimento municipal, levando em conta as condições internas ao município, a sua inserção regional, a partir de um levantamento prévio e consolidação dos dados e informações existentes nas bases de informações como o SEADE, IBGE e no próprio município, além de busca por estudos técnicos e pesquisas acadêmicas que contribuam para o conhecimento regional e local, e na experiência de seus habitantes. Todos esses dados deverão subsidiar a análise e a discussão durante o processo participativo de construção do Plano Diretor.

Nesse aspecto recomenda-se levantar os Indicadores municipais referenciados nas metas dos 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável - ODS, sobretudo aqueles que tem seu reatamento e localização no contexto de Vargem. Por exemplo os ODS relacionados a Cidades Sustentáveis, Mudanças Climáticas, Erradicação da Pobreza, Educação e Saúde, Saneamento e Resíduos Sólidos, Segurança Hídrica, Economia Local e Renda.

O Diagnóstico elaborado a partir das metas para os ODS no caso de Vargem, deverá permitir analisar os pontos fracos e fortes e áreas onde estes objetivos deverão ser acelerados com investimentos para atingir as metas propostas pela Agenda 2030 da ONU. Assim, orienta-se que a elaboração do plano diretor seja pautada a partir dos ODS (Objetivos do

Desenvolvimento Sustentável) e seus indicadores, como ferramenta para o desenvolvimento urbano municipal. ONU, 2015.

Tabela 1: Exemplo de articulação ao ODS 1

| ODS | GERAL |
|------------|---|
| Objetivo 1 | Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares |
| 1.1 | 1.1 Até 2030, erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, atualmente medida como pessoas vivendo com menos de US\$ 1,90 por dia |
| 1.2 | 1.2 Até 2030, reduzir pelo menos à metade a proporção de homens, mulheres e crianças, de todas as idades, que vivem na pobreza, em todas as suas dimensões, de acordo com as definições nacionais |
| 1.3 | 1.3 Implementar, em nível nacional, medidas e sistemas de proteção social adequados, para todos, incluindo pisos, e até 2030 atingir a cobertura substancial dos pobres e vulneráveis |
| 1.4 | 1.4 Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo microfinanças |
| 1.5 | 1.5 Até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e vulnerabilidade destes a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais |
| 1.a | 1.a Garantir uma mobilização significativa de recursos a partir de uma variedade de fontes, inclusive por meio do reforço da cooperação para o desenvolvimento para proporcionar meios adequados e previsíveis para que os países em desenvolvimento, em particular os países menos desenvolvidos, implementem programas e políticas para acabar com a pobreza em todas as suas dimensões |
| 1.b | 1.b Criar marcos políticos sólidos em nível nacional, regional e internacional, com base em estratégias de desenvolvimento a favor dos pobres e sensíveis a gênero, para apoiar investimentos acelerados nas ações de erradicação da pobreza |

ODS 1. Como localizar as metas e seus indicadores relevantes para o município. Fonte: elaboração própria

c) Construção coletiva de uma Visão de Futuro, que é pautada na confirmação das características e potenciais positivos e/ou a reversão das características negativas para o município, a verificação do contexto de sua inserção regional, as tendências e alternativas de desenvolvimento, os impactos decorrentes dessas alternativas e a seleção daquelas julgadas adequadas e desejáveis.

Como resultado desta etapa deve ser elaborada uma **Análise da Realidade Atual**, a ser apresentada, em consulta pública, para a devida discussão e enriquecimento com os setores representativos da população local, envolvendo setores produtivos, trabalhadores e população em geral.

A partir da definição da Visão de Futuro devem ser formulados:

c.1. Os objetivos, as diretrizes e as estratégias para o desenvolvimento urbano sustentável municipal;

c.2. A proposta de ordenamento territorial para o uso do solo, que deve orientar a delimitação do Macrozoneamento e as políticas e objetivos para cada macrozona, e a delimitação e respectivas regras de uso e ocupação no Zoneamento Urbano.

A proposta de ordenamento territorial deve abranger todo o território do município, de forma a se determinar as áreas a serem preservadas, as destinadas às atividades rurais e as que podem ter uso urbano, adotando-se, para esse fim, o Macrozoneamento e a definição de Macro áreas de acordo com os objetivos de desenvolvimento sustentável aplicados em cada parcela e em todo o município.

O Zoneamento deve ser realizado a partir do mapeamento do uso do solo atual e das áreas de expansão urbana, para compor uma proposta de zonas de uso para o município, pautadas no princípio de cidade mista e sustentável (JACOBS, 2000), proteção a áreas de interesse ambiental e de áreas especiais de interesse social, áreas para agroecologia, turismo e usos sustentáveis, e controle da localização de usos incômodos ou de maior impacto. As áreas com populações

socialmente vulneráveis e ocupações irregulares ou inadequadas devem merecer atenção especial.

c.3. Formulação da proposta de modelo urbanístico e ambiental

A proposta urbanística e ambiental abrangerá as áreas consideradas urbanas e consolidadas, no caso, a da sede do município, e os outros núcleos urbanos presentes com suas características específicas no território municipal, determinando-se as diretrizes para o uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, e de conservação e recuperação ambiental que irão orientar a estratégia de desenvolvimento urbano e ambiental integrados, base para a legislação urbanística, diretrizes de uso do solo e ambientais para o município.

c.4. A determinação dos programas prioritários

Deverão ser identificados os planos e programas setoriais considerados prioritários para o desenvolvimento urbano e ambiental municipal, para cada uma das estratégias propostas, com ênfase para os que sejam estruturantes, tanto do ponto de vista econômico como socioambiental. Destacam-se entre esses planos e programas as diretrizes para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Municipal, Plano de Agroecologia e Ligação dos Pontos Estratégicos para a produção, **Plano Municipal de Saneamento e de Habitação, entre outros.**

c.5. A definição dos instrumentos específicos de gestão urbana e ambiental

A definição dos instrumentos necessários à implementação de determinados programas é relevante para que, a partir da aprovação do Plano Diretor, o gestor municipal possa contar com uma indicação clara e precisa de que meios deverá se utilizar para colocar em prática para prover as determinações do Plano Diretor.

Pretende-se que o Plano Diretor seja um instrumento de gestão factível, tanto do ponto de vista do planejamento, como financeiro e administrativo, contribuindo, efetivamente, para o desenvolvimento municipal sustentável.

Para tal, serão fundamentais as bases para a aplicação dos instrumentos urbanísticos e ambientais definidos pela Lei Federal Estatuto da Cidade e pela legislação ambiental, a serem utilizados no município. Destacam-se os instrumentos de Regularização Fundiária e da PEUC definidos no Estatuto da Cidade, e os instrumentos ambientais como o Estudo de Impacto de Vizinhança, e Pagamento por Serviços Ambientais e de incentivo à produção agroecológica, entre outros.

Os instrumentos devem ser priorizados e escolhidos entre as possibilidades criadas pela Lei Federal Estatuto da Cidade de 2001 a partir dos objetivos definidos para o Plano Diretor, a fim de apoiar a implantação do Plano Diretor sua realização, copiar aleatoriamente modelos aplicados por grandes e médios municípios.

c.6. A formulação do modelo de gestão e o sistema de planejamento municipal

Deverão ser formuladas orientações voltadas à implantação de um sistema de planejamento e gestão urbana e ambiental participativos para implementar às novas propostas do Plano Diretor, com ênfase na busca por formas inovadoras de gestão, buscando-se maior sinergia entre as ações do Poder Público, dos setores produtivos e da sociedade local.

O resultado dessa etapa deverá ser consolidado em **Relatório Técnico sobre Objetivos, Diretrizes, Estratégias e Programas Prioritários**, a ser debatido e aperfeiçoado pelos atores locais, em consulta pública.

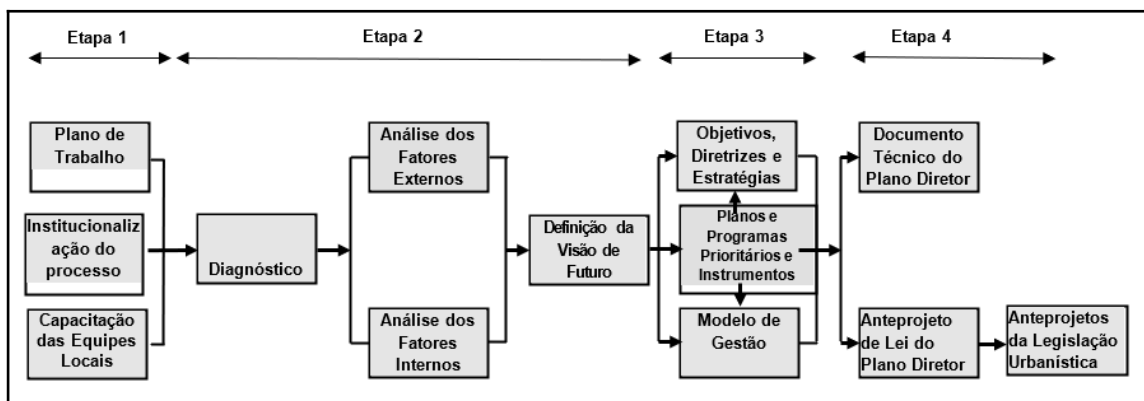
Os itens supramencionados deverão compor a elaboração do **Documento Técnico do Plano Diretor** que consolida todas as etapas do trabalho, por meio de texto, mapas, plantas temáticas, tabelas e gráficos, fotografias e desenhos ilustrativos. Este documento deverá ser parte integrante da Lei do Plano Diretor.

c.7 Elaboração da Minuta de Lei do Plano Diretor

A elaboração dos instrumentos legais compreende os anteprojetos de lei dispendo sobre o Plano Diretor, sobre o perímetro urbano, sobre o uso e ocupação do solo urbano e sobre o parcelamento do solo urbano, e demais diretrizes setoriais nele presentes.

Esquema Metodológico Proposto

Figura 4: Esquema Metodológico



Fonte: Elaboração própria

5. Institucionalização do processo de revisão

Para o trabalho de revisão e atualização do Plano deve ser constituída uma **Comissão de Organização**, composta por técnicos das diversas áreas da Prefeitura Municipal, encarregada de conduzir e promover, entre outras, atividades como a articulação entre a equipe técnica e a equipe de consultoria caso seja necessária para apoiar a equipe da prefeitura, a convocação e a realização de reuniões públicas, a divulgação e a comunicação social das atividades do trabalho, a interface com os demais atores sociais, entre outras.

A **Equipe Técnica** para desenvolver as atividades de revisão e atualização do Plano deve ser constituída, integrada por técnicos municipais e demais atores relevantes, com conhecimento e experiência nas distintas dimensões a serem avaliadas - físico-territorial e urbanística, ambiental, econômica, sociocultural e institucional. O trabalho dessa Equipe poderá ser subdividido, por tema, para a análise detalhada de cada dimensão, sem perder a necessária articulação, que garanta a unidade do Plano Diretor.

Este arranjo para a organização dos trabalhos poderá ser institucionalizado por meio de decreto municipal, que disporá, ademais, sobre as formas de participação popular no processo de revisão do Plano Diretor em todas as suas etapas.

5.1 Planejamento Estratégico e Capacitação da Equipe local

Uma oficina de planejamento estratégico deverá ser realizada, logo no início dos trabalhos, para o nivelamento dos conhecimentos e a discussão dos objetivos da revisão do Plano Diretor e as diretrizes a serem debatidas pela sociedade local, com a participação do prefeito e dos secretários municipais e do corpo gestor da prefeitura. Essa atividade poderá ser viabilizada por meio de um especialista em moderação de processos coletivos e de consultores e pesquisadores convidados. Dessa oficina deverão participar os membros da Comissão de Organização e da Equipe Técnica do Plano Diretor.

5.2- Revisão e atualização do Plano Diretor

A revisão e a atualização do Plano deverão ser conduzidas pela Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, por meio de uma equipe técnica, orientada e apoiada por pesquisadores e consultores, e colaboradores técnicos locais que se farão presentes por meio de reuniões presenciais ou virtuais, antes do início de cada etapa, com vistas a avaliar, ajustar e complementar a etapa precedente e a preparar as etapas seguintes.

6. Conclusões e Recomendações

6.1 Aspectos relevantes para os pequenos municípios elaborarem ou revisarem seu Plano Diretor

O Plano Diretor, nos termos da Constituição Federal, é o “instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” do município, orientador dos demais instrumentos de planejamento, tais como planos setoriais de habitação, de mobilidade urbana, de saneamento ambiental, entre outros, assim como, da legislação de ordenamento territorial, objeto das leis de uso e ocupação do solo urbano e de parcelamento de solo urbano.

A elaboração ou a revisão do Plano Diretor faz-se necessária para atualizar as diretrizes e estratégias de desenvolvimento urbano e ambiental municipal, bem como, os instrumentos a serem utilizados na consecução desses objetivos, uma vez que a lei do Plano Diretor deve absorver os instrumentos e objetivos criados pela legislação federal Estatuto das Cidades em 2001 (BRASIL, 2001).

A coerência e a compatibilidade entre as diretrizes e estratégias do Plano Diretor e o seu desdobramento por meio de planos, programas e projetos setoriais são importantes elementos para assegurar o desenvolvimento municipal, em bases sustentáveis. Essa mesma coerência é requerida na elaboração dos Planos Plurianuais e nos seus desdobramentos nas leis orçamentárias anuais para perseguir a realização do Plano Diretor

O Plano Diretor deve dar claras indicações das diretrizes e estratégias de desenvolvimento econômico, sociocultural, ambiental e institucional, bem como, em relação ao ordenamento territorial e à organização dos espaços urbanos, para que o desenvolvimento integre essas dimensões, de forma sustentável. Deve ser um instrumento efetivo e prático, capaz de nortear os gestores municipais na busca de uma atuação sinérgica com o setor produtivo e capaz de atender às demandas da sociedade local.

A relatório Habitat III apresenta os compromissos de incluir a adaptação e mitigação das mudanças climáticas no processo de planejamento das cidades através da construção da

resiliência urbana e pela redução das emissões de GEE, de modo a colaborar no atendimento das metas do Acordo de Paris (ONU HABITAT, 2016).

A elaboração do Plano Diretor deve traçar as bases para orientar as estratégias de adaptação do município para o desenvolvimento urbano sustentável, como um produto que amplie a capacidade do município enfrentar os desafios futuros em todas as dimensões: econômica, sociocultural, ambiental e institucional, bem como, em relação ao ordenamento territorial.

6.2 Recomendações para a Revisão do Plano Diretor de Vargem

Por se tratar de uma revisão, o trabalho deverá tomar, como ponto de partida, o conteúdo do Plano Diretor 2000, alterado em 2007 e em vigor, para verificar o nível de implementação de suas propostas, os resultados obtidos, as razões da não implementação de algumas delas, a validade das propostas, na atualidade, para que sejam verificadas as alterações e as complementações necessárias frente aos novos desafios para o desenvolvimento do município e da região onde está inserido.

A elaboração e/ou a revisão do Plano Diretor de Vargem implicará na observância dos procedimentos legais necessários previstos na lei Federal Estatuto da Cidade - Lei 10.257/2001, em especial, no que se refere a ampla participação da sociedade, dos setores produtivos, e dos demais atores sociais. BRASIL, 2001.

Com essas perspectivas orienta-se que o Plano Diretor seja um Plano Estratégico Integrado de Estruturação e Fortalecimento das Políticas Públicas Municipais, com ênfase na política de desenvolvimento urbano sustentável.

Com base nessas análises são apresentadas as seguintes recomendações para a Revisão do Plano Diretor do Município de Vargem:

- Reforçar os princípios do Estatuto da Cidade em relação à função socioambiental e a sustentabilidade do desenvolvimento (Art. 2º), bem como, para a seleção para aplicação de Instrumentos Urbanísticos e Ambientais a serem aplicados com a premissa de que sejam fundamentais para atingir os objetivos previstos no Plano Diretor de Vargem.
- Instituir as bases para a aplicação dos instrumentos urbanísticos e ambientais definidos pela Lei Federal Estatuto da Cidade e pela legislação ambiental, a serem utilizados no município. Destacam-se os instrumentos de Regularização Fundiária, de Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória e IPTU Progressivo no Tempo a definidos no Estatuto da Cidade, instrumentos ambientais como o Estudo de Impacto de Vizinhança, e o Pagamento por Serviços Ambientais e Incentivos para a Agroecologia, entre outros.
- Reconhecer e tirar partido das particularidades do município, com sua Inserção no contexto da Área de Proteção Ambiental - APA de Piracicaba- Corumbataí – Jaguari (Setor 2), e sua localização em área de Proteção de Mananciais de produção de água para o abastecimento regional, articulado aos sistemas produtores Cantareira da Região Metropolitana de São Paulo e da Região de Piracicaba (situados na macrometrópole paulista), por meio da presença da Reservatório de Jaguari.
- Elaboração do plano diretor a partir dos ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) como ferramenta de planejamento municipal (ONU - AGENDA 2030- 2015)

uma vez que a sustentabilidade é uma marca a ser afirmada e buscada por meio de sua política de desenvolvimento urbano.

- Ter como princípio o Direito à Cidade e a democratização dos espaços públicos.
- A oportunidade de revisão do plano diretor deve ser vista como um momento estratégico para preparar Vargem para o futuro abrangendo a ampliação de sua capacidade de adaptação às mudanças climáticas.
- Incorporar nas metas do Plano Diretor medidas de adaptação para enfrentar os prognósticos climáticos (agravamento da problemática das inundações, escassez hídrica, calor e altas temperaturas, riscos geológicos) e medidas para ampliar a resiliência do município: redução da vulnerabilidade social e climática e a definição de estratégias de adaptação climática.
- A Resiliência deve ser buscada por meio de proteção de suas áreas cobertas por vegetação natural e paisagens serranas naturais, com a potencialização de conexões na área urbana por meio da infraestrutura verde com os parques lineares e de soluções baseadas na natureza, e corredores ecológicos para a circulação da fauna na área com características rurais e turísticas, a exemplo do Reservatório do Jaguari e seu entorno e das partes serranas.
- As políticas de adaptação climática e de prevenção e gestão de riscos e defesa civil devem levar em conta a identificação das áreas de risco identificadas para Vargem pelo estudo IPT 2002 e prever mecanismos para identificação de novas áreas no futuro em função dos prognósticos climáticos de intensificação de chuvas e períodos de seca e calor extremo para as diversas regiões do Estado de São Paulo.
- Recuperação socioeconômica do município em função dos problemas gerados durante a pandemia da Covid 19, no período 2020-2022.
- Estruturação econômica do município com novos padrões tecnológicos: economia 5G, agroecologia e biotecnologia, ciência de dados, cidade inteligente, autossuficiência tecnológica e economia de baixo carbono.
- Potencializar a produção agropecuária no contexto da Agroecologia.
- Explorar atributos naturais e paisagísticos de Vargem que o gabaritam ao desenvolvimento do Turismo Ecológico e de Aventuras.
- Promover a mobilidade urbana sustentável e ativa.
- Reconhecer o potencial ambiental transformando em perspectivas de desenvolvimento urbano sustentável (transformar as áreas protegidas em serviços ecossistêmicos, contribuições ao enfrentamento às crises climáticas, alternativa para o uso do território de forma sustentável);
- Implantar o pagamento por serviços ambientais no município com destaque ao reconhecimento do papel da agricultura familiar e de sua transição para a agroecologia.
- Orientar o aproveitamento construtivo do solo e as infraestruturas urbanas considerando o percentual do território com essas características e a recuperação de



investimentos públicos por meio da Outorga Onerosa de direitos de implantação de loteamentos e condomínios.

- Sinergia do município em redes com funções compartilhadas a serem prestadas pelos pequenos municípios da região bragantina.
- Desenvolver o potencial de turismo sustentável a partir de sua paisagem situada no contexto paisagístico regional “Entre Serras e Águas”.
- Suprir as necessidades de assistência técnica para aperfeiçoar a produção agropecuária com consulta aos produtores locais, as necessidades de emprego e renda, e para superar o excesso de dependência em relação aos municípios vizinhos.
- Melhoramento da atividade agropecuária na região como reforço à produção de alimentos e a economia local.
- Recomenda-se nessa direção a criação/inclusão de disciplinas agroecológicas na rede municipal de ensino, vislumbrando resgatar ações e atividades rurais/ambientais e incentivar os filhos dos produtores a continuar as atividades de produção no campo (sucessão rural).
- Priorizar o transporte ativo a pé e por bicicleta. Definir a infraestrutura cicloviária, e ressaltar a importância de ciclovias, ciclofaixas e calçadas compartilhadas.
- Priorizar o transporte público coletivo e o atendimento aos bairros rurais, como elemento estruturador da cidade.
- Promover uma alternativa de vida ao modelo das médias e grandes cidades, e utilizar os recursos tecnológicos da economia 5G e a criação de uma economia verde e ao mesmo tempo adaptada para enfrentar os desafios climáticos.
- Recomenda-se estabelecer os Indicadores municipais de resultados para o Plano Diretor referenciados nas metas dos 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável - ODS, sobretudo aqueles que tem seu reatamento e localização no contexto de Vargem. Por exemplo os ODS relacionados a Cidades Sustentáveis, Mudanças Climáticas, Erradicação da Pobreza, Educação e Saúde, Saneamento e Resíduos Sólidos, Segurança Hídrica, Economia Local e Renda.
- As normas ambientais são importantes, mas devem ser estimuladas por meio de projetos e ações urbanas em Soluções baseadas na Natureza (SbN) e em serviços ecossistêmicos, onde os elementos acima protegidos ganhem funções fundamentais para ampliação da resiliência urbana.
- O modelo de cidade para Vargem deve tirar partido dos ecossistemas remanescentes conservados e presentes na morfologia urbana, e a regeneração vegetal, destacando as áreas verdes e a malha de rios e córregos, que compõem sua infraestrutura verde.
- Ampliação das áreas verdes nos espaços públicos para reforçar funções importantes para a qualidade socioambiental: lazer, saúde pública, melhoria na qualidade do ar, melhoria da convivência em comunidade, melhorias climáticas, corredores verdes, criação de ecobairros.



- Recuperação da várzea e do fundo de vale presente na área urbanizada de Vargem por meio de um Parque Linear integrando aos demais espaços verdes e aos caminhos que levam aos bairros rurais na direção de Bragança Paulista.
- O Zoneamento urbano até o momento não estabelecido em Vargem deve ser realizado a partir do mapeamento do uso do solo atual e das áreas de expansão urbana, para compor uma proposta de zonas de uso para o município, pautadas no princípio de cidade mista e sustentável, proteção a áreas de interesse ambiental e de áreas especiais de interesse social, áreas para agroecologia, turismo e usos sustentáveis, e controle da localização de usos incômodos ou de maior impacto. As áreas com populações socialmente vulneráveis e ocupações irregulares ou inadequadas devem merecer atenção especial.
- A proposta urbanística e ambiental abrangerá as áreas consideradas urbanas, no caso, a da sede do município, por não haver outros núcleos urbanos no território municipal, determinando-se as diretrizes para o uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, e de conservação e recuperação ambiental que irão orientar a estratégia de desenvolvimento urbano e ambiental integrados, base para a legislação urbanística, diretrizes de uso do solo e ambientais para o município.
- Utilizar no zoneamento o conceito de zonas mistas com diferentes intensidades de mistura de usos, evitando zonas de usos exclusivos tão questionado por JACOBS 2000 e pelo urbanismo contemporâneo pela sua falta de diversidade e integração de usos compatíveis.
- Integrar uso residencial, comercial e serviços de forma a oferecer acesso a oportunidades de acesso à escola, saúde, lojas ou parques em uma distância curta de deslocamento. Limitar o tamanho das quadras, para fomentar o aumento da densidade de oportunidades em distâncias caminháveis.
- Restrição a muros em loteamentos e condomínios e que quando existam tenham no mínimo 40% de superfície com intervisibilidade.
- Prever o abastecimento de necessidades de consumo para os núcleos rurais.
- Definir as diretrizes para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Municipal, Plano de Agroecologia e Ligação dos Pontos Estratégicos para a produção, Plano Municipal de Saneamento e de Habitação, entre outros.
- Promover uma discussão aprofundada sobre os resultados econômicos e para a sustentabilidade ambiental, econômica e social decorrentes do modelo de planejamento urbano com incentivo a loteamentos e parcelamentos e expansão do perímetro urbano, e seu cotejamento e equilíbrio com outras alternativas promovendo agroecologia, turismo sustentável, economia verde fazendas de produção de energia solar e fotovoltaica, entre outros modelos voltadas para o desenvolvimento sustentável.
- Implantação de um sistema de planejamento e gestão urbana e ambiental participativos para implementar às novas propostas do Plano Diretor, com ênfase na busca por formas inovadoras de gestão, buscando-se maior sinergia entre as ações do Poder Público, dos setores produtivos e da sociedade local.



Referências

BARBOZA M., TOMASIELLO D., GIANNOTTI M. Planos Diretores em municípios de porte médio: o caso de Aracaju. NT 15. CEMP – Centro de Estudos da Metrópole.

BRASIL (LEI FEDERAL). Estatuto da Cidade: Lei Federal 10.257-2001. Consulta em Agosto 2022. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm#art40%C2%A72

BRASIL (LEI FEDERAL). Política Nacional de Mobilidade. Consulta em Agosto de 2022. In http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm

BRASIL. Emenda Constitucional 90-2015. Transporte como Direito Social. Disponível: <https://www.camara.leg.br/noticias/497763-transporte-completa-um-ano-como-direito-social-garantido-pela-constituicao-federal/> Consulta em Agosto 2022.

BRASIL. M.C. Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória e IPTU Progressivo no Tempo. Cadernos Técnicos - Volume 2. 2015. Disponível: <https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/CAPACIDADES2.pdf>

GEHL, J. Cidades para as pessoas. Ed . Perspectiva, São Paulo, 2013

IBGE. Vargem (cidade) – Base 2010. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/vargem/panorama>. Consulta em Agosto 2022

IPCC - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014. Disponível: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>

IPCC. AR6 - Sumário Executivo - 2º Volume do Sexto Relatório do IPCC - Grupo De Trabalho 2 – Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. 2022

IPT. Identificação de Áreas Inundáveis e de Risco de Escorregamento e Movimento de Massas para Vargem. Estudo para o município em KMZ, não publicado.

IPT. Mapa de Suscetibilidade a Gravitacionais de Massa e Inundações. Município de Vargem. 2006

JACOBS, J. Vida e morte de grandes cidades. Ed. Martins Fontes, São Paulo, 2000

MAGLIO I. A sustentabilidade ambiental no Planejamento Urbano – O Caso da Cidade de São Paulo. Editora. Resultados da tese de Doutorado apresentada na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – USP. Nova Edições Acadêmicas – 2016

MAGLIO I. PHILIPPI JR, A. Sustentabilidade Ambiental e Mudanças Climáticas: Desafio para o planejamento urbano das cidades. In: Philippi Jr, A. Collet Bruna, Gilda. (editores). Gestão Urbana e Sustentabilidade. Editora Manole: Barueri, SP; 2018; Coleção Ambiental; vol. 10. ISBN 9788520450734

MAGLIO I. C., XIMENES D.S., RIBEIRO FRANCO M. A, 2021. A infraestrutura verde nos espaços públicos como elemento de resiliência socioambiental pós-pandemia. Labor e Eng. Campinas, SP, v.14, 1-16, e 020011, 2020 — ISSN 2176-8846

MAGLIO I.C. ET AL. A importância dos espaços públicos e áreas verdes pós pandemia na cidade de São Paulo. Revista LABVERDE. FAUUSP. São Paulo, v. 10, n. 01, e172291, 2020.

ONU - AGENDA 2030. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 2015.

Disponível: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

ONU – CLIMATE CHANGE. Acordo de Paris sobre o clima. 2015.

Disponível: <https://unfccc.int/documents/9064>

ONU HABITAT. Nova agenda Urbana. Relatório Habitat III. 2016.

In <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>

RAQUEL, R. Guerra dos Lugares. Editora Boitempo, São Paulo 2019

SÃO PAULO (Cidade) – Plano Diretor Estratégico 2002. Lei Municipal. Editora Senac, 2002

SPECK, J. Cidade caminhável. Ed Perspectiva, São Paulo, 2006

VARGEM. Alteração no Plano Diretor Municipal. Consulta em Agosto de 2022.

<http://45.164.35.136:8084/SGL/attachment/?id=1005>

VARGEM. Câmara Municipal <http://www.camaravargem.sp.gov.br/>

VARGEM. Plano Diretor Municipal. Consultado em Agosto de 2021.

<http://45.164.35.136:8084/SGL/attachment/?id=998>

VARGEM. Plano Plurianual. PPA 2021. Consulta em Agosto 2022

<http://www.camaravargem.sp.gov.br/attachments/article/536/LEI%201003%20PPA.pdf>

VARGEM. Prefeitura Municipal. <https://www.vargem.sp.gov.br/>.

WILHEIM, J. Cidades para tempos novos: Urbanismo e planejamento no século XXI. Um livro inacabado, com notas de MAGLIO I. São Paulo, 2014

WILHEIM, J. Cidades: O substantivo e o objetivo. Editora Perspectiva, 2008



PREFEITURA MUNICIPAL DE

VARGEM

NOTA TÉCNICA 3

UMA PROPOSTA DE ANÁLISE DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL
NO MUNICÍPIO DE VARGEM

Djonathan Gomes Ribeiro



Nota técnica 3: Uma proposta de análise da Vulnerabilidade Socioambiental no Município de Vargem

Djonathan Gomes Ribeiro, Instituto de Estudos Avançados e Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo

1. Objetivos

Esta nota técnica tem o objetivo geral de contribuir para o desenvolvimento sustentável do Município de Vargem por meio de subsídios iniciais à formulação de seu Plano Diretor, para isso, tem como objetivo específico apresentar uma proposta de caracterização da vulnerabilidade socioambiental do território municipal e propostas de ações prioritárias para o seu enfrentamento. O conteúdo desta nota não elimina a necessidade de estudos técnicos mais detalhados e adequados à formulação do Plano Diretor e legislações relacionadas.

2. Relação entre o Plano Diretor e a vulnerabilidade socioambiental

O tema da vulnerabilidade socioambiental é central para todo município que busque se desenvolver em bases sustentáveis. De acordo com o Alves (2006, p.43), a vulnerabilidade socioambiental pode ser definida como “a coexistência ou sobreposição espacial entre grupos populacionais muito pobres e com alta privação (vulnerabilidade social) e áreas de risco ou degradação ambiental (vulnerabilidade ambiental)”. De acordo com diferentes publicações das Organização das Nações Unidas e científicas, não se pode alcançar o desenvolvimento sustentável sem a superação da pobreza, em todas as suas formas (UN, 1987, 1992, 2015; ICSU, ISSC, 2015).

Por um lado, o foco do desenvolvimento sustentável são as pessoas, assim é relevante que a sociedade como um todo, e especialmente o Estado, atue para superação da pobreza. Por outro lado, desenvolver-se em bases sustentáveis implica diminuir e, quando possível evitar, a degradação ambiental, bem como promover a regeneração ambiental, e situações de pobreza geralmente estão associadas à degradação ambiental. Entre outras variáveis socioeconômicas, por não serem atendidas com políticas públicas habitacionais ou de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo) os territórios onde habitam populações pobres ou de elevada vulnerabilidade social, não raro, apresentam baixa qualidade ambiental por decorrência de situações como: lançamento de esgoto a céu aberto, que tem potencial para poluir o solo, águas superficiais (como rios e lagos) e subterrâneas (como lençóis freáticos); lançamento de resíduos domésticos em locais inapropriados, que tem potencial para contaminar o solo e águas superficiais e atrai vetores de doenças; desmatamento desordenado de morros, encostas, matas ciliares entre outros territórios (ALVES, 2006 ; SILVA E TRAVASSOS, 2008)

O Plano Diretor é um instrumento central ao desenvolvimento sócio territorial de um Município e deve seguir as diretrizes do Estatuto da Cidade, explicitadas em seu Art. 2º, entre elas: 1) a da “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”; 2) a da

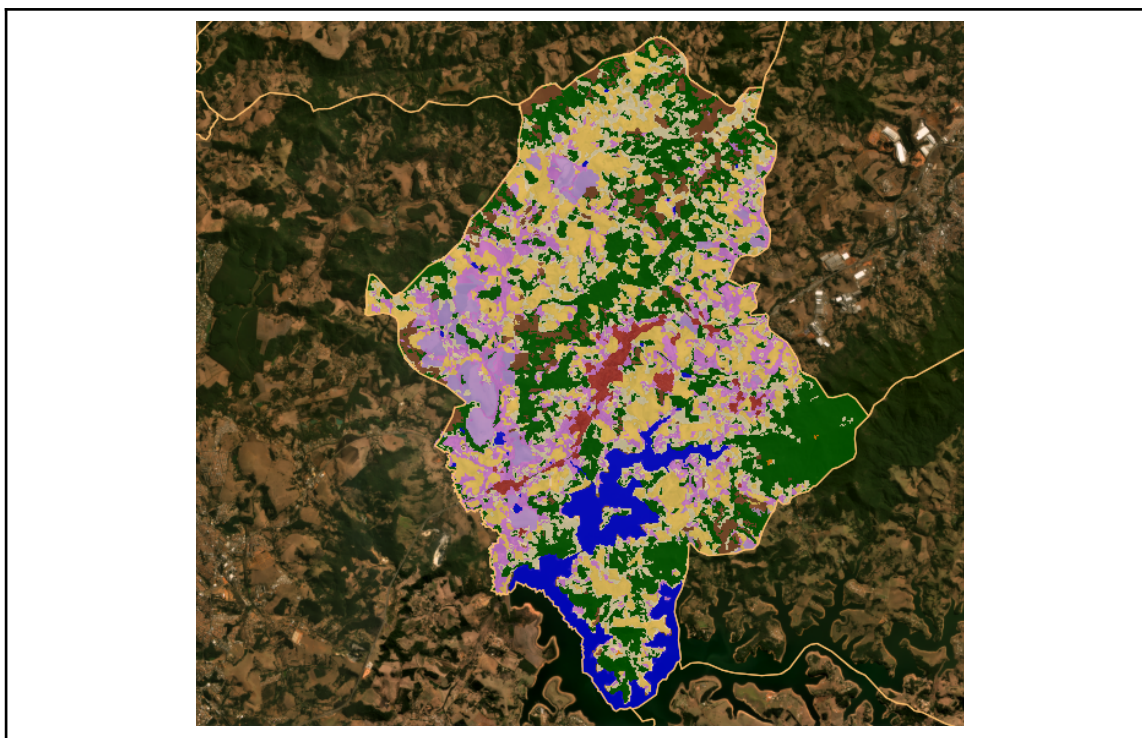
ordenação e controle do uso do solo de forma a evitar “a exposição da população a riscos de desastres”; e 3) a da “ proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico” (Brasil, 2001), sendo assim a priorização de ações para o enfrentamento da vulnerabilidade socioambiental é item indispensável em um Plano Diretor.

Vale ressaltar que o Plano Diretor, bem como as orientações do Estatuto da Cidade, não se restringem à zona urbana. Conforme Art. 40 do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor deve englobar o território do Município como um todo, zona urbana e rural, (Brasil, 2001) e seguir a diretriz do Art. 2º de “ integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência” (Brasil, 2001), observando as leis e normativas federais ou estaduais que se aplicam ao meio rural, tais como o Estatuto da Terra (Brasil 1964), a Lei de Regularização Fundiária (Brasil, 2017) e as normativas do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

3.Situação do Município

Vargem é um município localizado na fronteira com Minas Gerais no nordeste do Estado de São Paulo. De acordo com estimativas de 2021 do IBGE, o Município contava com 10.842 habitantes, caracterizando-se como de pequeno porte populacional. De acordo com dados do Censo de 2010, 50,2% de sua população habitava na área urbana, no entanto, territorialmente, o Município é predominantemente rural, como pode ser visto no mapa abaixo. O mapa 1 apresenta o uso e cobertura do solo de Vargem em 2021, a área urbanizada é indicada em vermelho e representa apenas 2,1% do território classificado (MAPBIOMAS, 2021).

Mapa 6: Uso e Cobertura do solo do Município de Vargem (SP) em 2021



Fonte: MapBioma, 2021 (acesse a legenda [clikando aqui](#)).



Na classificação Rural Urbano do IBGE (2017) o Município é classificado como rural adjacente, possuindo entre 3.000 e 10.000 habitantes em área de ocupação densa com grau de urbanização inferior a 75% e estando relativamente próximo a centro(s) urbano(s) de economia maior (centros de informação, comunicação, comércio, finanças, etc.), lugar(es) central(is) por onde o Município se conecta aos mercados nacionais e internacionais (IBGE, 2017). Vargem localiza-se na região imediata de Bragança Paulista e na região intermediária de Campinas.

Inspirado no conceito de vulnerabilidade socioambiental de Alves (2006), apresentado anteriormente, foi elaborado um índice de vulnerabilidade socioambiental. Este índice busca organizar os territórios do município em ordem de vulnerabilidade socioambiental e consequentemente de prioridade para intervenção do Estado com fins a sua superação.

O índice foi calculado com base no Censo de 2010, a partir dos dados disponibilizados na base constituída para o cálculo do IPVS 2010 e a unidade de análise são os setores censitários. A identificação dos diferentes níveis de vulnerabilidade socioambiental se deu pela seguinte priorização de indicadores ou características de cada setor censitário:

- 1)** proporção de domicílios pobres¹ do setor. Compreende-se que quanto maior o nível de pobreza do território maior tende a ser a vulnerabilidade social e menor tende a ser as capacidades de lidar com e se recuperar de desastres (CAVEDON; VIEIRA, 2011);
- 2)** grau de perigo ambiental (escorregamento ou inundação) sob o qual os domicílios/edificações do setor estão submetidos². Compreende-se que o enfrentamento da vulnerabilidade socioambiental deve considerar prioritariamente, dentro de cada faixa de pobreza, a proteção e a preservação da vida;
- 3)** acesso a serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo). Compreende-se que as ausências de tais serviços contribuem para a degradação ambiental e, consequentemente, para um maior potencial de efeitos negativos à saúde dos habitantes do território.
- 4)** Proporção de habitantes do setor em relação à população total da mesma zona na qual se localiza o setor (urbana ou rural). Compreende-se que entre os setores de uma mesma faixa de pobreza, perigo ambiental e privação de saneamento básico, tem mais prioridade para a intervenção do Estado aquele onde se concentram mais habitantes.

Considerando as especificidades da vulnerabilidade social e ambiental que pode haver entre a zona rural e a zona urbana, onde geralmente a primeira conta com indicadores piores, o índice foi calculado separadamente para cada zona do município. Para maiores detalhes sobre a elaboração do índice de vulnerabilidade socioambiental, consultar o anexo 1.

Os resultados do índice de vulnerabilidade socioambiental podem ser lidos de duas formas, por níveis e por graus. Os níveis de vulnerabilidade socioambiental são apresentados para cada setor e organizados em números ordinais, com o menor número ou posição representando o setor mais vulnerável e o maior número ou posição representando o setor menos vulnerável (vide Mapa 7).

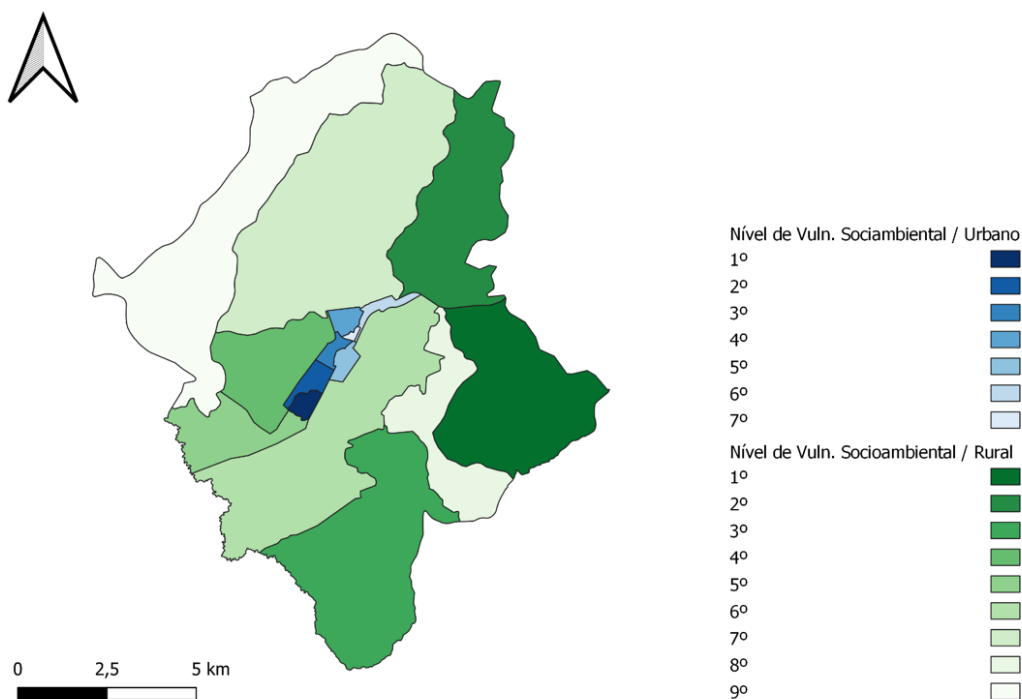
¹ Soma da proporção de domicílios particulares permanentes sem renda ou com renda até ½ salário mínimo.

² Tanto nos setores urbanos quanto nos rurais, apenas foram considerados como suscetíveis a perigo de escorregamento ou inundação os setores que contavam com edificações em áreas de perigo, no mínimo, médio (P3).

Os graus de vulnerabilidade são apresentados para grupos de setores compostos a partir dos quartis da proporção de domicílios pobres dos setores e são organizados de forma que o menor grau representa o grupo de setores mais vulneráveis e o maior grau representa o grupo de setores menos vulneráveis (vide Mapa 8). Em cada grupo de setores de mesmo grau de vulnerabilidade socioambiental, os setores que apresentam em seu território perigo, no mínimo médio (P3), de escorregamento ou de inundação são indicados com o número “1” após a sigla “U” de “urbano” ou “R” de “rural”; já os setores de mesmo grau de vulnerabilidade socioambiental que apresentam em seu território perigo, no mínimo médio (P3), tanto de escorregamento quanto de inundação são indicados com o número “2” após a sigla “U” de “urbano” ou “R” de “rural”. Quanto maior a classe de perigo ambiental maior é considerada a vulnerabilidade dentro de um mesmo grupo de setores ou grau de vulnerabilidade socioambiental (ex: P3 < P4 e G1.R1 < G1.R2).

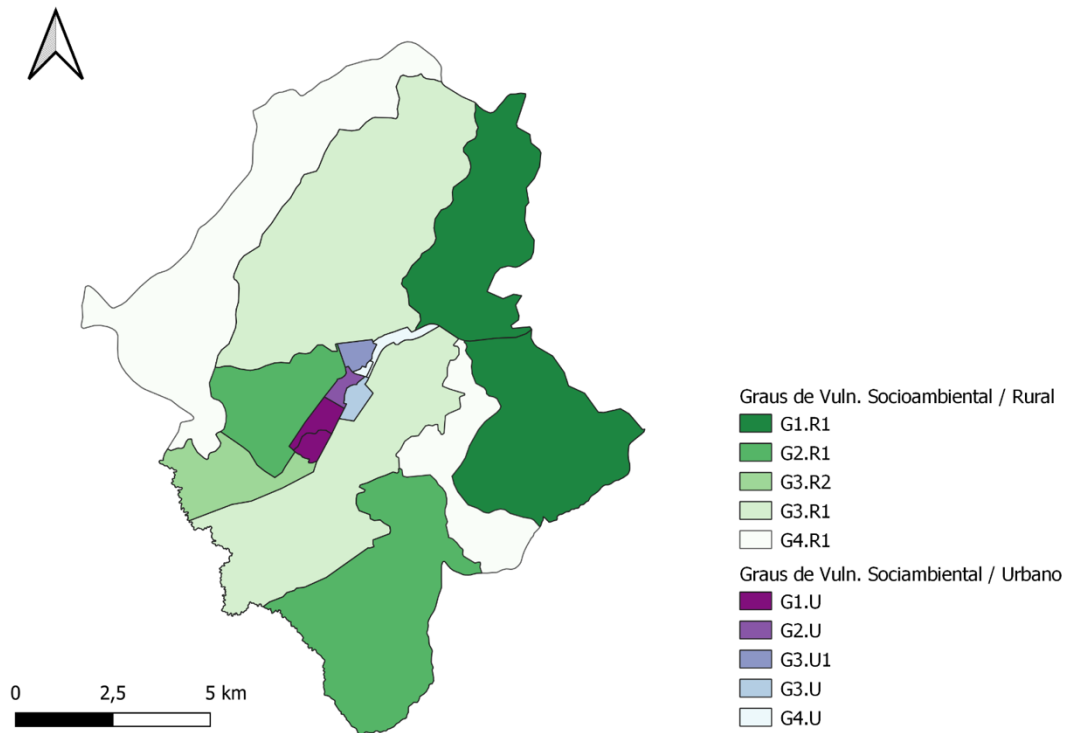
Em 2010 o Município de Vargem contava com 7 setores urbanos e 9 setores rurais, totalizando 16 setores censitários. Entre os setores urbanos, 2 foram classificados como de vulnerabilidade socioambiental de grau 1 (G1.U); 1 foi classificado como de vulnerabilidade de grau 2 (G2.U); 2 foram classificados como de vulnerabilidade de grau 3 (G3.U) - sendo que um deles apresentou grau médio de perigo ambiental relacionado a escorregamento de terra (G3.U1); e 2 foram classificados como de vulnerabilidade de grau 4 (G4.U).

Mapa 7: Níveis de Vulnerabilidade Socioambiental dos setores censitários do Município de Vargem



Fonte: IPVS 2010; Censo 2010; DataGeo, 2014; Google Earth. Mapa elaborado pelo autor no QGIS.

Mapa 8: Graus de Vulnerabilidade Socioambiental dos setores censitários do Município de Vargem



Fonte: IPVS 2010; Censo 2010; DataGeo, 2014; Google Earth. Mapa elaborado pelo autor no QGIS.

Além das proporções de domicílios pobres, que variam de 6% a 32%³, sendo que essas proporções são maiores na classe G1.U (acima de 30%), a vulnerabilidade socioambiental dos setores urbanos está principalmente relacionada a indicadores piores de saneamento básico, especialmente abastecimento de água da rede geral e esgotamento sanitário via rede geral ou pluvial ou via fossa séptica, sendo que os indicadores de acesso a esgotamento sanitário são piores que os dados de acesso a abastecimento de água da rede geral.

As proporções de domicílios particulares permanentes abastecidos com água da rede geral variam entre 77% e 100%, e apresentaram média de 90%; já a proporção de domicílios com esgotamento sanitário variou entre 35% e 98%, e apresentou média de 73%.

Entre os setores rurais, 2 setores foram classificados como de vulnerabilidade ambiental de grau 1 (G1.R); 2 setores foram classificados como de vulnerabilidade de grau 2 (G2.R); 3 setores foram classificados como de vulnerabilidade de grau 3 (G3.R); e 2 setores foram classificados como de vulnerabilidade de grau 4 (G4.R). Todos os setores apresentaram no mínimo o perigo médio de escorregamento e/ou inundação (Gnº.R1); um setor apresentou em seu território perigo, no mínimo médio, tanto de escorregamento quanto de inundação (Gnº.R2).

Além das proporções de domicílios pobres, que variaram entre 14% e 21%, sendo que essas proporções são maiores na classe G1.R1, (acima de 20%), a vulnerabilidade socioambiental dos setores rurais esteve relacionada tanto a indicadores de perigo ambiental quanto a indicadores ruins de saneamento básico (água, esgotamento e lixo). Diferentemente dos setores urbanos, que se localizam em geral em terrenos pouco acidentados e apresentam perigo baixo de

³ Onde possível, as porcentagens foram arredondadas.

escorregamento, os setores rurais apresentam maior variabilidade topográfica e, exceto por um, todos os setores contam em seus territórios com edificações em áreas de perigo de escorregamento no mínimo de nível médio; em relação ao perigo de inundação, apenas dois setores apresentaram edificações localizadas em áreas de perigo médio a alto. No que se refere aos indicadores de saneamento, a proporção de domicílios abastecidos pela rede geral de água variou entre 0% e 46% e apresentou média de 11%; os percentuais de domicílios com esgotamento sanitário via rede geral ou pluvial ou fossa séptica variou entre 1% e 34% e apresentou média de 13%; a coleta de lixo variou entre 95% e 100% e apresentou média de 98%.

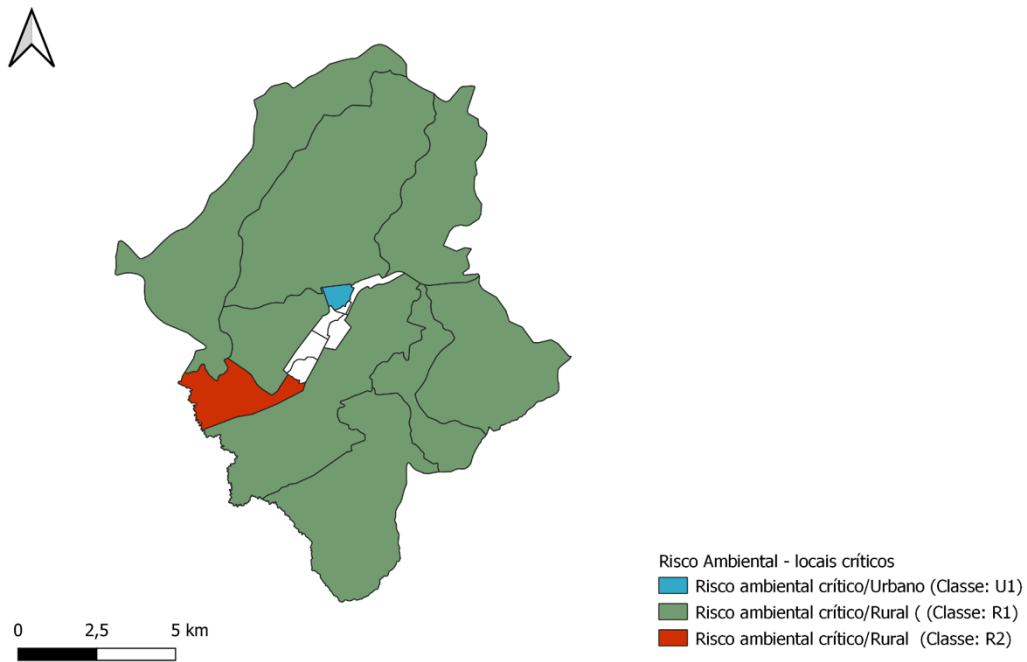
Como observado a partir dos dados apresentados acima, foram registradas maiores proporções de pobreza nas áreas urbanas do que nas áreas rurais. As 25% maiores proporções de domicílios pobres entre os setores urbanos em 2010 foram de 25% a 32%, enquanto entre os setores rurais este mesmo intervalo era de 20,7% a 21,3%.

Os indicadores de saneamento básico, em 2010, eram piores nas áreas rurais que nas áreas urbanas. No que se refere ao abastecimento de água da rede geral, as 25% maiores proporções nos setores urbanos variaram de 94% a 100%, enquanto na zona rural variaram de 12% a 46%. Em relação ao esgotamento sanitário, considerando a rede geral ou pluvial ou fossa séptica, as 25% maiores proporções na zona urbana variaram de 89% a 98%, enquanto na zona rural variaram de 12% a 34%. Finalmente, em relação à coleta de lixo por serviço de limpeza ou caçamba de serviço de limpeza, todos os setores da zona urbana apresentaram 100% dos domicílios particulares permanentes atendidos, enquanto na zona rural apenas 3 dos 9 setores apresentaram 100% dos domicílios atendidos, exceto esses três, as proporções de atendimento variaram entre 95% e 98%.

Além dos níveis e dos graus de vulnerabilidade socioambiental é possível realizar uma seleção dos setores de acordo com aqueles que apresentam edificações em áreas sob perigo, no mínimo, médio de escorregamento e/ou inundação, como pode ser observado no mapa 9. Esta seleção pode contribuir para identificar de forma mais direta os setores prioritários para intervenção no que diz respeito apenas ao perigo ou risco ambiental.



Mapa 9: Setores críticos do Município de Vargem em relação ao Risco Ambiental

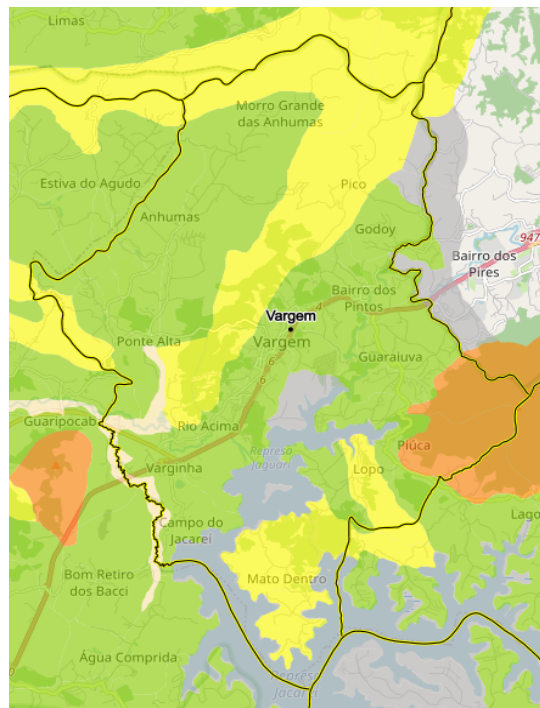


Fonte: IPVS 2010; Censo 2010; DataGeo; Google Earth. Mapa elaborado pelo autor no QGIS.

A leitura do Mapa 4 deve ser realizada em conjunto com os mapas 10 e 11 para que possa ser identificada a abrangência territorial das áreas sob perigo de escorregamento ou inundação.

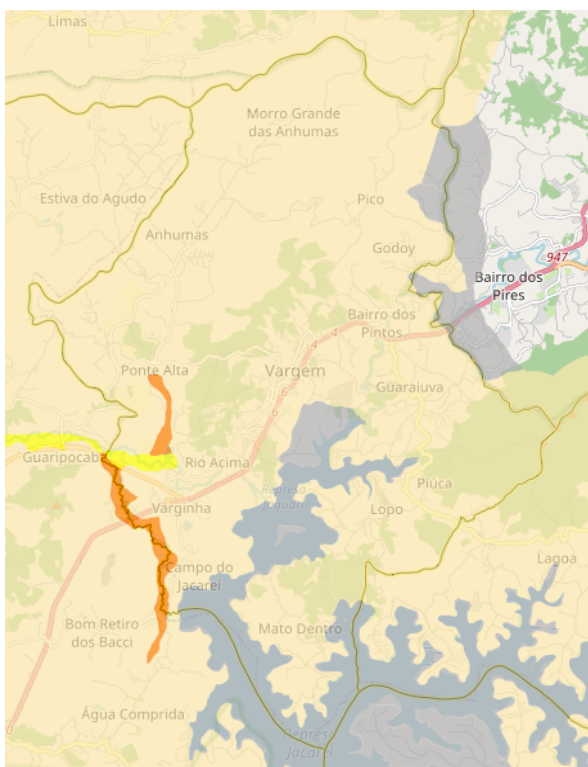
Mapa 10: Perigo de escorregamento - Município de Vargem

| | |
|---------|-------------------|
| Verde | Perigo baixo |
| Amarelo | Perigo médio |
| Laranja | Perigo alto |
| Cinza | sem classificação |



Fonte: DataGeo, 2014

Mapa 11: Perigo de inundação - Município de Vargem



| | |
|---------------|--------------------------------|
| Amarelo claro | Perigo nulo ou quase nulo (P0) |
| Amarelo | Perigo médio (P3) |
| Laranja | Perigo alto (P4) |
| Cinza | sem classificação |

Fonte: DataGeo, 2014

Propostas e Prioridades:

Descentralização de equipamentos públicos essenciais:

- avaliar a atual distribuição municipal dos equipamentos de saúde (atenção básica e pronto atendimento) de forma a planejar uma distribuição que atenda as populações pobres (sem renda ou com renda até $\frac{1}{2}$ salário mínimo) e vulneráveis à pobreza (setores de vulnerabilidade média urbanos e vulnerabilidade alta rurais IPVS⁴). Em áreas urbanas, considera-se 30 minutos como tempo razoável de deslocamento a pé até um serviço de atenção básica e 30 minutos em transporte público em horário de pico até um serviço de pronto atendimento (ITDP Brasil, 2020a). No caso de domicílios isolados em zonas rurais, visitas periódicas de equipes médicas multiprofissionais aos domicílios pode ser um meio para a realização de atendimentos de serviço de saúde de nível básico. Em núcleos de domicílios em setores rurais, sugere-se a avaliação da pertinência da instalação de equipamentos de atenção básica.
- avaliar a atual distribuição municipal dos equipamentos de educação (nível infantil, fundamental e médio) de forma a planejar uma distribuição que atenda as populações pobres (sem renda ou com renda até $\frac{1}{2}$ salário mínimo) e vulneráveis à pobreza (setores de vulnerabilidade média urbanos e vulnerabilidade alta rurais IPVS³). Em

⁴ Os grupos de vulnerabilidade se referem ao IPVS 2010 ou aos grupos correlatos em uma versão atualizada desse índice.

áreas urbanas, considera-se 15 minutos a pé ou em bicicleta como tempo razoável de deslocamento até equipamentos de ensino (ITDP Brasil, 2020b). No caso de domicílios isolados em zonas rurais, deve-se garantir o transporte escolar até o equipamento de ensino mais próximo. Em núcleos de domicílios em setores rurais, sugere-se a avaliação da pertinência da instalação de equipamentos de ensino (infantil, fundamental e/ou médio).

- avaliar a atual distribuição municipal dos equipamentos de assistência social de forma a planejar uma distribuição que atenda prioritariamente as populações pobres (sem renda ou com renda até $\frac{1}{2}$ salário mínimo) e vulneráveis à pobreza (setores de vulnerabilidade média urbanos e vulnerabilidade alta rurais IPVS³). Em áreas urbanas, sugere-se 15 minutos a pé como tempo razoável de deslocamento até equipamentos de assistência. No caso de domicílios isolados em zonas rurais, recomenda-se garantir visitas periódicas de equipes volantes do Centro de Referência de Assistência Social (MDS, 2009). Em núcleos de domicílios em setores rurais, sugere-se a avaliação da pertinência da instalação de Centros de Referência da Assistência Social.

Prevenção de desastres:

- Avaliar a pertinência da realocação de edificações/domicílios localizados em áreas de perigo médio ou alto de escorregamento ou inundação, não apenas, mas especialmente na zona rural.
- Proibir edificações em áreas e proximidades que apresentam perigo de escorregamento a partir de nível alto e perigo de inundação a partir de nível médio.
- Prever a aprovação de normas urbanísticas e edículas que reduzam significativamente ou eliminem o perigo de escorregamento de terra em loteamentos e edificações em áreas que apresentam perigo médio de escorregamento, prevendo a prestação de assistência técnica arquitetônica a moradores de baixa renda e vulneráveis à pobreza.
- Promover o reflorestamento de áreas com perigo de médio a alto de escorregamento.
- Promover campanhas públicas que conscientizem sobre os perigos associados à edificação em áreas e suas proximidades do Município com perigo médio e alto de inundação e perigo alto de escorregamento, bem como os perigos gerados pelo desmatamento de encostas e morros.
- Prever normas de loteamento e edificações que garantam espaços verdes como praças, canteiros, jardins entre outros que possibilitem o escoamento natural das águas, evitando a impermeabilização excessiva do solo.
- Reservar glebas e terrenos, fora de perigo de inundação a partir de médio e/ou perigo de escorregamento a partir de alto e que seja de fácil acesso a serviços essenciais, tanto na zona rural quanto na zona urbana, destinados à construção de habitações de interesse social.



Prestação de Serviços de Saneamento Básico:

- Reduzir significativamente a proporção de domicílios sem acesso a abastecimento de água da rede geral, tendo como meta 100% de atendimento, na zona urbana. Garantindo a ligação à rede geral de água por domicílios pobres e vulneráveis à pobreza.
- Reduzir significativamente a proporção de domicílios sem a acesso a esgotamento sanitário adequado, tendo como meta 100% de atendimento, na zona urbana. Garantindo a ligação à rede geral por domicílios pobres e vulneráveis à pobreza.
- Garantir, quando possível, a ligação à rede geral de abastecimento de água por parte de domicílios pobres e vulneráveis à pobreza da zona rural ou fornecer atendimento adequado à abertura de poços de água, possibilitando o acesso seguro à água potável por 100% dos domicílios da zona rural.
- Garantir, quando possível, a ligação à rede geral de coleta de esgoto de domicílios pobres e vulneráveis à pobreza da zona rural ou fornecer atendimento adequado à construção de fossas sanitárias seguras, possibilitando o acesso a esgotamento sanitário adequado por 100% dos domicílios da zona rural.
- Atender 100% dos domicílios da zona rural com coleta de lixo.
- Promover campanhas, conhecimentos técnicos e garantir a infraestrutura para que a população do município possa, respectivamente, em relação ao consumo e aos resíduos orgânicos e inorgânicos, repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.

Referências

Alves, Humberto Prates da Fonseca. 2006. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulista: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. Revista Brasileira de Estudos de População. v. 23, n. 1. p. 43-59, jan/jun. São Paulo. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepop/a/6LBPFTkP3J5BGsdGLmQRsBg/?format=pdf&lang=pt>

Brasil, 1964. Estatuto da Terra. Lei 4.504 de 30 de novembro de 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm

_____, 2001. Estatuto da Cidade. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm

_____, 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana. Lei 13.465 de julho de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm

Cavedon, Fernanda de Salles e Vieira, Ricardo Stanzola, 2011. Conexões entre desastres ecológicos, vulnerabilidades ambientais e direitos humanos: novas perspectivas. Rev. Direito Econ. Socioambiental. v.2, n.1. jan./jun. Curitiba.p.179-206.

Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/7754/7487>

IBGE, 2017. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro.

Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>

ICSU, ISSC. 2015. Review of the Sustainable Development Goals: The Science Perspective. Paris: International Council for Science (ICSU).

Disponível: <https://council.science/publications/review-of-targets-for-the-sustainable-development-goals-the-science-perspective-2015/>

ITDP Brasil, 2020a. Cidades resilientes e acesso aos serviços de saúde. Mobilizados em foco. Boletim #6. Abril.

Disponível em: https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2020/04/Boletim6_MobiliDADOS.pdf

ITDP Brasil, 2020b. Cidades inclusivas e acesso às escolas. Mobilizados em foco. Boletim #7.

Dezembro. Disponível: <https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2020/12/Boletim-7-MobiliDADOS-cidades-inclusivas-e-acesso-as-escolas.pdf>

MDS, 2009. Orientações Técnicas Centro de Referência de Assistência Social - CRAS. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Brasil.

Disponível: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Cadernos/orientacoes_Cras.pdf

Silva, Lucia Sousa e Travassos, Luciana. 2008. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. Cadernos Metrôpole. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). n.19. p. 27-47.

Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/8708/6459>

UN, 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common

Future. Disponível: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

__. 1992. Agenda 21. United Nations Conference on Environment & Development. Rio de Janeiro. Brazil. Disponível:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

__. 2015. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. United Nations.

Disponível: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Referências Consultadas

Barboza, Matheus et al., 2021. Planos Diretores em municípios de porte médio: o caso de Aracaju. Notas Técnicas. Políticas Públicas, Cidades e Desigualdades. Centro de Estudos da Metrôpole. NT 15. novembro.

Disponível: https://centrodametropole.fflch.usp.br/sites/centrodametropole.fflch.usp.br/files/cem_na_midia_anexos/15-nota_tecnica_plano_diretor_aracaju_0.pdf

Estado de São Paulo, 2010. Metodologia. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social versão 2010 (IPVS 2010). Disponível em: <http://ipvs.seade.gov.br/view/pdf/ipvs/metodologia.pdf>

Evers, Henrique et al., 2022. Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las. Programa de Cidades. WRI Brasil.

Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/solucoes-baseadas-na-natureza-para-adaptacao-em-cidades-o-que-sao-e-por-que-implementa-las#:~:text=O%20que%20s%C3%A3o%20solu%C3%A7%C3%B5es%20baseadas,benef%C3%ADcios%20ambientais%2C%20sociais%20e%20econ%C3%B4micos>

São Paulo, 2014. Unidades Básicas de Compartimentação do Meio Físico (UBC) do Estado de São Paulo. INSTITUTO GEOLÓGICO/COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014. Disponível em: http://s.ambiente.sp.gov.br/cpla/Ficha_Tecnica_UBC_v2.pdf

Plataformas Acessadas

Estado de São Paulo, 2010. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social versão 2010 (IPVS 2010). Disponível em: <http://ipvs.seade.gov.br/view/index.php> Acessada em: 05/09/2022

Estado de São Paulo. Infraestrutura de dados espaciais ambientais do Estado de São Paulo (DataGeo). Disponível em: <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/> Acessada em: 05/09/2022

IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/vargem/panorama> Acessada em 05/09/2022

IBGE. Base de face de logradouros: 35563540500. Censo de 2010. Portal de Mapas do IBGE. Disponível em: https://portaldemapas.ibge.gov.br/leafletshape.php?q=https%3A%2F%2Fgeoftp.ibge.gov.br%2Frecortes_para_fins_estatisticos%2Fmalha_de_setores_censitarios%2Fcenso_2010%2Fbase_de_faces_de_logradouros_versao_2010%2FSP%2F35563540500.zip Acessada em: 05/09/2022

MAPBIOMAS, versão 7.0. Brasil. Disponível em: <https://mapbiomas.org/> Acessada em: 05/09/2022

Google Earth. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/> Acessada em: 05/09/2022

Anexo 1

Elaboração do Índice de Vulnerabilidade Socioambiental

A elaboração do índice de vulnerabilidade socioambiental segue as seguintes etapas para cada grupo de setores (urbano e rural):

- 1) separação das proporções de domicílios pobres (sem renda per capita, com renda per capita até $\frac{1}{8}$ de SM e com renda per capita entre $\frac{1}{8}$ e $\frac{1}{2}$ SM) em quatro grupos utilizando-se de quartis⁵ e ordená-los em ordem decrescente. Cada grupo corresponde a um grau de vulnerabilidade.

⁵ O quartil foi considerado como medida separatriz adequada às proporções (pobreza, moradores, atendimento de serviços de saneamento básico) apresentadas pelos setores do Município de Vargem pois não se observaram quantias significativas de outliers.

- 2) identificação dos tipos de perigos ambientais (inundação e escorregamento) sob os quais as edificações de cada setor estão sujeitas, considerando em perigo edificações em territórios com perigo ambiental a partir de um nível médio (P3). Quanto maior o nível de perigo ou a concomitância no território de perigo de inundação e escorregamento, mais vulnerável deve ser considerado o setor dentro de um mesmo grau de vulnerabilidade. O Google Earth é utilizado em conjunto com o mapa de perigo ambiental para verificar a presença de edificações em áreas classificadas como de perigo de, no mínimo, nível médio.
- 3) separação das proporções de atendimento de serviços de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo) em quatro grupos utilizando-se de quartis. Entre os setores que apresentam o mesmo nível de perigo ambiental dentro de um mesmo grau de vulnerabilidade, são considerados mais vulneráveis os que estão em um conjunto de faixas piores (menores percentuais) de atendimento de serviços de saneamento básico.
- 4) Separação das proporções de moradores do setor em relação ao total de moradores da mesma zona (urbano ou rural) em quatro grupos, utilizando-se de quartis. Entre setores de um mesmo grau de vulnerabilidade, que apresentam o mesmo nível de perigo ambiental e estão no mesmo conjunto de faixa de privação de serviços de saneamento, são considerados prioritários aqueles que estejam em uma faixa de proporção de população maior.

O resultado completo do índice de vulnerabilidade socioambiental do Município de Vargem pode ser consultado no tabela abaixo:



Tabela 2 Resultado do índice de Vulnerabilidade Socioambiental do Município de Vargem

| Nível | Grau de Vulnerabilidade Socioambiental | v7 - Código do setor censitário | v8 - Código de situação do setor censitário | Proporção de domicílios pobres (sem renda per capita, com renda per capita até 1/8 de SM, com renda per capita de 1/8 SM a 1/2 SM) (%) | Proporção de Moradores do setor em relação ao total de moradores da mesma área do setor(rural ou urbano) (%) | Escorregamento (edificações em áreas de perigo) | Obs. | inundação(edificações em áreas de perigo) | Obs. | v40 - Proporção de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral (%) | v41 - Proporção de domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial ou via fossa séptica (%) | v42 - Proporção de domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza ou caçamba de serviço de limpeza (%) |
|-------|--|---------------------------------|---|--|--|---|---|---|------|--|--|--|
| 1º | G1.U | 355635405000005 | Área não urbanizada de cidade ou vila | 31,25 | 13,07396517 | P2 | Todas as edificações do setor em P2 | | | 76,72956 | 63,52201 | 100 |
| 2º | G1.U | 355635405000016 | Área urbanizada de cidade ou vila | 31,952664 | 12,07871522 | P2 | Todas as edificações do setor em P2 | | | 79,28994 | 34,91124 | 100 |
| 3º | G2.U | 355635405000003 | Área urbanizada de cidade ou vila | 18,41004 | 18,57045917 | P2 | Todas as edificações do setor em P2 | | | 93,27731 | 91,17647 | 100 |
| 4º | G3.U1 | 355635405000004 | Área urbanizada de cidade ou vila | 14,525137 | 13,45849355 | P3; P2 | maior parte das edificações do setor em P2; edificações na parte noroeste em P3 | | | 91,06145 | 75,41899 | 100 |
| 5º | G3.U | 355635405000002 | Área urbanizada de cidade ou vila | 18,309861 | 19,58832843 | P2 | Todas as edificações do setor em P2 | | | 92,95775 | 85,91549 | 100 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-----------------|--|-----------|-------------|------------|---|--|--|----------|----------|----------|
| 6º | G4.U | 355635405000001 | Área urbanizada de cidade ou vila | 13,559327 | 12,93824926 | P2 | Todas as edificações do setor em P2 | | | 94,79769 | 64,73988 | 100 |
| 7º | G4.U | 355635405000015 | Área urbanizada de cidade ou vila | 5,797102 | 10,08821534 | P2 | Todas as edificações do setor em P2 | | | 100 | 97,82609 | 100 |
| 1º | G1.R1 | 355635405000007 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 21,356779 | 27,76255708 | P2; P3; P4 | edificações em P2 ao norte, centro-oeste, suldoeste do setor; edificações em P3 ao suldoeste do setor; edificações em P4 ao centro-suldoeste, sul do setor; | | | 0,755668 | 11,5869 | 97,48111 |
| 2º | G1.R1 | 355635405000006 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 20,8 | 8,356164384 | P2; P3 | Edificações em P2 ao sul e centro do setor; edificações em P3 ao centro-oeste e norte do setor | | | 4 | 10,4 | 96,8 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-----------------|--|-----------|-------------|--------|---|--------|--|----------|----------|----------|
| 3º | G2.R1 | 355635405000009 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 20,731712 | 5,707762557 | P2; P3 | edificações em P2 na parte norte do setor; edificações em P3 na área extremo norte, sul, oeste, leste e central do setor; | | | 1,219512 | 1,219512 | 100 |
| 4º | G2.R1 | 355635405000012 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 20,652173 | 6,232876712 | P3 | Edificações em P3 na área central, oeste, nordeste e sul do setor. | | | 45,65217 | 23,91304 | 100 |
| 5º | G3.R2 | 355635405000011 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 19,387758 | 7,00913242 | P2; P3 | maioria das edificações do setor em P2; edificações em P3 ao norte do setor | P3, P4 | Edificações próximas a P4 na área norte do setor; edificações em P3 na área noroestes do setor; edificações próximas a P4 na área sul do setor | 23,46939 | 33,67347 | 97,95918 |
| 6º | G3.R1 | 355635405000010 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 19,48052 | 11,09589041 | P2 | maioria das edificações do setor em P2 | P4 | edificações em P4 ao sul do setor; edificações próximas a P4 na área sul do setor; | 7,792208 | 7,142857 | 97,4026 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-----------------|--|-----------|-------------|--------|--|--|--|----------|----------|----------|
| 7º | G3.R1 | 355635405000014 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 18,125 | 11,32420091 | P3 | Construções em P3 no norte, centro-nordeste, centro-leste, centro-sudeste e sudeste do setor; construções próximas a P3 no sudeste do setor. | | | 11,875 | 8,125 | 96,875 |
| 8º | G4.R1 | 355635405000008 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 14,201188 | 11,73515982 | P2; P3 | edificações em P2 ao centro e norte do setor; edificações em P3 no centro e centro-sul do setor; | | | 1,785714 | 11,90476 | 94,64286 |
| 9º | G4.R1 | 355635405000013 | Zona rural, exclusive aglomerado rural | 17,088611 | 10,70776256 | P3 | construções em P3 no extremo norte e no extremo sul do setor; | | | 0 | 11,39241 | 100 |

Fonte: IPVS 2010; Censo 2010; Google Earth e DataGeo, 2014.





PREFEITURA MUNICIPAL DE
VARGEM

NOTA TÉCNICA 4

ANÁLISE DO PLANO DIRETOR DE VARGEM (LEI COMPLEMENTAR Nº 12 DE
07/01/2000)

Ivan Maglio



Nota Técnica 4 – Análise do Plano Diretor de Vargem (Lei Complementar nº 12 de 07/01/2000)

Ivan Maglio - Pós Doutorado pelo Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

A presente Nota Técnica tem por objetivo apoiar a Prefeitura Municipal de Vargem na elaboração de um novo Plano Diretor com caráter Estratégico e Integrado para a Estruturação das Políticas Públicas Municipais de Desenvolvimento Urbano Sustentável. Nesse contexto é realizada nesta nota uma análise preliminar sobre as Diretrizes e Orientações presentes na Lei Complementar nº 12 de 07/01/2000, alterada parcialmente pela Lei Complementar nº 16/2007, que instituiu o Plano Diretor de Vargem. Finalmente são sugeridas as etapas e os levantamentos necessários para a elaboração da revisão do atual Plano Diretor.

1. Análise do Plano Diretor em vigor

A análise do disposto no Plano Diretor em vigor é realizada vis-à-vis a nova realidade do município, evidenciando as possíveis alterações ocorridas no período dos últimos anos, ou seja, a partir da data de sua aprovação no ano 2000, e suas alterações tópicas realizadas pela Lei Complementar Nº 16/2007. Deverão ser também considerados todos os trabalhos técnicos elaborados a nível municipal e estadual que ampliem a base de conhecimento sobre o território, a socioeconomia e o ambiente urbano municipal e regional. Essas bases devem incluir a sistematização dos dados de informações disponíveis e uma leitura crítica da legislação urbanística e ambiental existente.

O Plano Diretor de Vargem aprovado em 2000, é anterior à aprovação da Lei Federal Estatuto da Cidade, embora tenha previsto a participação da sociedade civil e a aplicação de estudos de impacto econômico e social para empreendimentos de grande porte.

Objetivos e Diretrizes para Políticas Públicas

O Plano Diretor de Vargem apresenta diretrizes para desenvolver políticas públicas importantes, mas que estão muito pouco detalhadas quanto a: formas de articulação e integração dos bairros rurais ao núcleo urbano, preservação da paisagem urbana e do meio ambiente, utilização adequada dos mananciais, promoção de políticas de desenvolvimento sustentável com diversificação das atividades produtivas, extrativas e agroindustriais, visando a geração de emprego à população local, a promoção do turismo sustentável e a implantação de política de uso e ocupação do solo e zoneamento, parcelamento do solo e sistema viário (artigo 6º).

Há capítulos voltados à Indústria, onde se destacam “a proibição de indústrias poluentes ou perigosas, conforme os padrões da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), ou ainda que estejam em desacordo com as normas municipais vigentes”. Para o comércio e a prestação de serviços onde se incentiva as atividades voltadas ao turismo “integrando as atividades de lazer, esporte, cultura e contemplação da natureza”. Há preocupações para que os investimentos públicos “não sejam concentrados em um só bairro ou região, a fim de evitar uma rápida e desigual valorização imobiliária”. Também há uma diretriz de estímulo à privatização de serviços públicos, a ser reavaliada.

Os capítulos voltados para a Saúde e Promoção Social privilegiam políticas preventivas de saúde, e a criação de Conselho Municipal de Saúde e Conselho Municipal de Assistência Social, e o reforço ao Plano Plurianual do Município.

No capítulo voltado à Educação estimula-se as atividades educacionais, esportivas, culturais e artísticas nas escolas do Município e, ainda, ser instalados programas de educação para adultos, programas de educação ambiental, políticas que garantam a “que garantam a efetiva participação da criança e do adolescente no processo educacional, diminuindo os índices de evasão escolar”, e ainda o transporte coletivo gratuito para alunos matriculados na rede municipal, e que morem em bairros distantes.

Na política de Cultura, Esportes e Lazer propõem a viabilização de “políticas e incentivos visando a preservação e valorização, dos aspectos culturais e históricos, dos bens imóveis que façam parte da memória do Município”, e ainda a criação de instrumentos legais para incentivar empresas privadas a manterem espaços para prática de esportes e lazer, com redução de IPTU e/ou do ISS, tanto para área urbana como para as demais áreas.

Na política voltada à Agricultura incentiva-se a política agrícola municipal, implementação de novas estratégias de desenvolvimento que garantam a sobrevivência da população rural de forma digna sem o comprometimento dos recursos naturais, por meio de vários programas, voltados à alfabetização rural, criação de agentes rurais de saúde, treinamento e capacitação, incentivo à agricultura familiar, diversificação produtiva e incentivo ao reflorestamento, entre outras importantes diretrizes. Mas faltam meios e instrumentos que garantam a execução e a implantação dessas diretrizes e ações

Habitação e Transportes

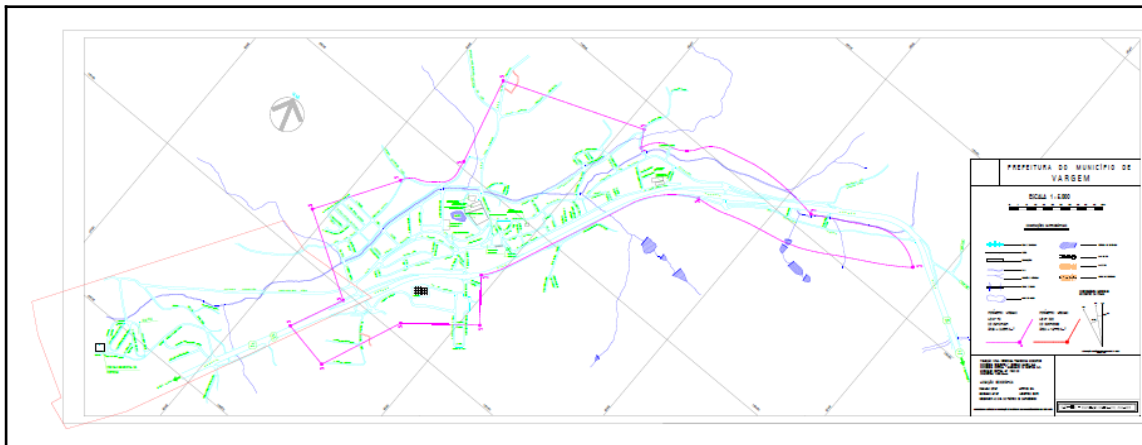
Na política habitacional há o incentivo a projetos e ações “destinadas à implantação de conjuntos habitacionais, especialmente os populares, para atender às necessidades de moradia do Município, em locais próximos à infraestrutura existente e de fácil acesso” e o uso prioritário dos vazios urbanos. Mas não há indicações de com quais instrumentos urbanísticos vão ser realizadas essas necessidades e onde buscar recursos para sua realização.

Há orientações para dinamizar o transporte por ônibus e para carga e descarga de mercadorias e para a coleta do lixo. Mas não há orientações para desenvolver a mobilidade ativa, o uso de bicicletas e para a criação de ciclovias e na questão do lixo, faltam orientações para garantir a minimização, reuso e destinação adequada dos resíduos urbanos.

Ordenamento Territorial, Macrozoneamento e Uso do Solo

Nas áreas de uso e ocupação do solo, mantém-se o mesmo perímetro urbano existente desde 1994 (Lei Municipal 79/94, e a criação de um Macrozoneamento que “consiste na divisão do Município em áreas delimitadas a partir das suas características fisiológicas, aspectos naturais e geográficos, valores tradicionalmente estabelecidos referentes às tendências naturais e de uso e ocupação do solo”. Mas mais recentemente na alteração de 2007, o perímetro urbano passou a ser redefinido por lei ordinária, já que a criação de loteamentos e parcelamentos e a arrecadação de IPTU parece ser a única opção da política urbana, seguindo o modelo de muitos municípios brasileiros.

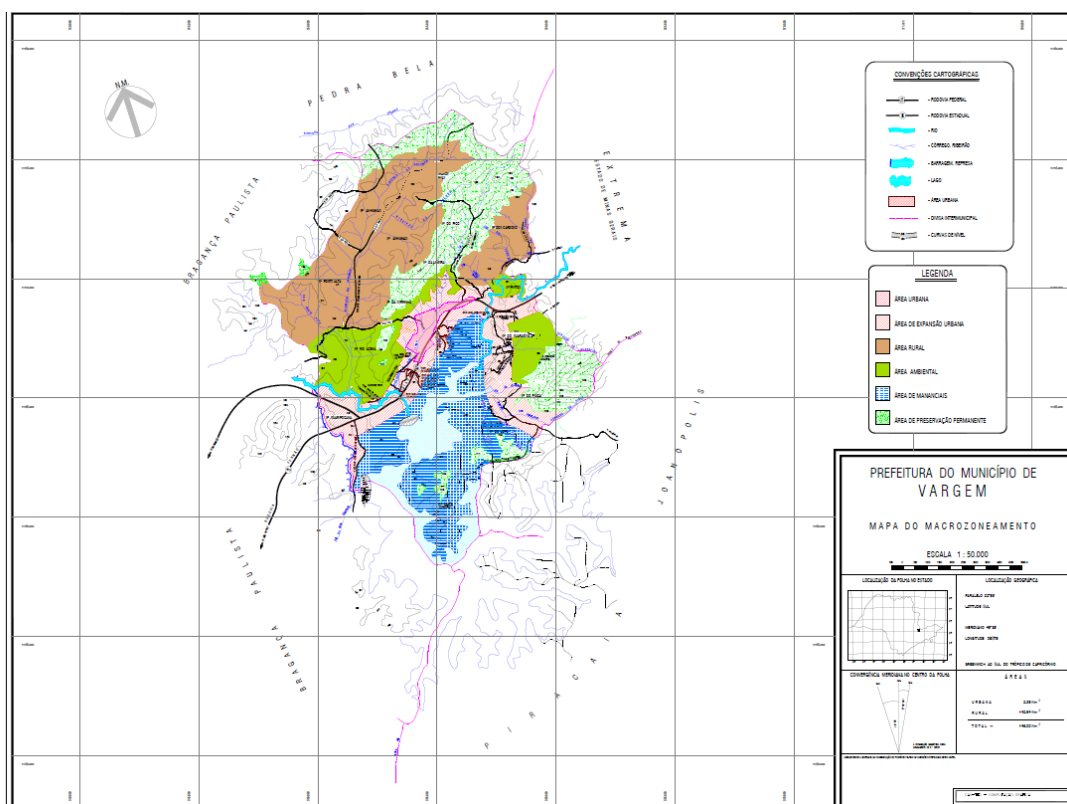
Mapa 12: Perímetro Urbano do Município.



Fonte: Prefeitura do Município de Vargem, 2011.

No Macrozoneamento o território do Município ficou subdividido em 6 (seis) áreas: Área Urbana, Área de Expansão Urbana, Área Rural, Área Ambiental, Área de Mananciais e Área de Preservação Permanente. Quais os objetivos, instrumentos e metas para aplicação em cada uma dessas macrozonas?

Mapa 13: Abaixo o Mapa do Macrozoneamento do Município.



Fonte: Prefeitura do Município de Vargem, 2011.

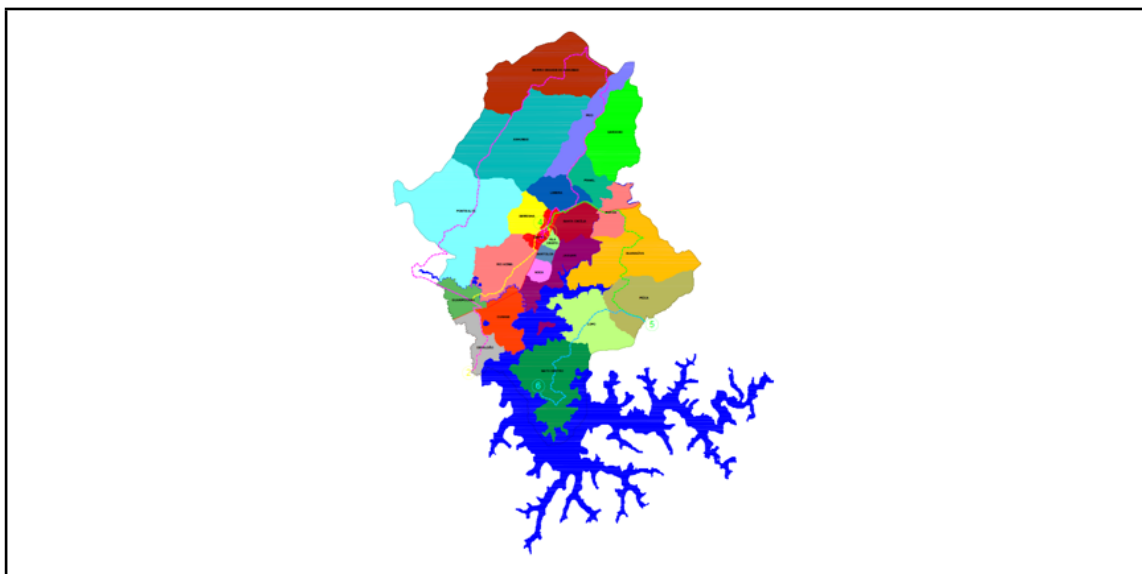


Destaca-se na Lei do Plano Diretor um parágrafo muito controverso e discutível para o contexto da área de Mananciais onde diz “Para efeito de parcelamento do solo, a Área Ambiental e a Área de Mananciais são consideradas áreas de expansão urbana”. Ao contrário, as diretrizes contemporâneas são de proteger e conservar as fontes de produção de água, e assim, expandir a urbanização em direção aos mananciais não é uma política preventiva e adequada para a proteção dos mananciais de água, tão escassos no futuro do planeta.

O município institui uma Área de Preservação Permanente constituída por áreas de proteção ambiental, situadas nas cotas altimétricas de 900m (novecentos metros) e 1.000 m (mil metros), com restrições à urbanização e a atividades que descaracterizam a paisagem e a proibição do Extrativismo (pedreira e cascalheira), o que é bastante positivo, mas não se menciona no Plano Diretor orientações para as olarias presentes nas várzeas do município, ou de como recuperar e proteger as várzeas, muitas das quais inundáveis conforme demonstram os estudos do IPT de 2006.

No campo territorial há a delimitação de bairros conforme segue: I. No Perímetro Urbano: Centro, Sul e Norte; II. Nas demais áreas: Rio Acima, Rio Acima / Varginha, Ponte Alta, Guaripocaba, Anhumas, Morro Grande do Anhumas, Serrinha, Limeira, Pico, Cardoso, Pintos, Guaraiúva, Lopo, Piuca e Mato Dentro. Parece ser também uma delimitação bastante positiva, mas que precisa dialogar com o Macrozoneamento e com uma futura e desejável delimitação de tipologias de zonas de uso: residencial, mista, ou comercial e industrial.

Mapa 14: Delimitação de Bairros



Fonte: Prefeitura do Município de Vargem 2021.

O Zoneamento Urbano municipal estabeleceu as seguintes zonas de uso conforme a tabela a seguir:

Tabela 3: Zoneamento Urbano (Tabela 2).

| ÁREAS | ZONAS | USOS TOLERADOS | USOS PROIBIDOS |
|--|-------------------------|---|--|
| ÁREA URBANA Área Amarela | Zona residencial | Hortas e cultivo | Indústria |
| | Zona Comercial/Serviços | Comércio atacadista | - |
| | Zona Industrial | Comércio | Residencial, institucional |
| | Zona Institucional | Bares, templos, esportes radicais | Indústria, residencial, comércio acima de 200 m² |
| ÁREA DE EXPANSÃO URBANA Área Vermelha: Perím. Urbano Rod.F.Dias | Zona residencial | Residências unifamiliares | Loteamentos residenciais(nas margens da Rodovia Fernão Dias) |
| | Zona comercial/serviços | Criação de pequeno porte (Bandeirantes e Variante do Guaripocaba) | Residencial (nas margens da Rodovia Fernão Dias) |
| | Zona Industrial | Comércio de pequeno porte e criação | Institucional |
| ÁREA RURAL Área Terra | Zona residencial | Indústria de origem agropecuária ou extrativismo | Loteamentos, Condomínios, Indústrias poluentes, Comércio de grande porte e atacadista |
| | Zona comercial/serviços | Comércio e serviços de apoio | |
| | Zona institucional | Empreendimentos turísticos | |
| ÁREA AMBIENTAL Área Verde | Zona residencial | Indústria de origem agropecuária ou extrativismo | Indústrias poluentes, desmanche, depósito de entulho, Comércio de grande porte e atacadista |
| | Zona comercial/serviços | Comércio e serviços de apoio | |
| | Zona institucional | Empreendimentos turísticos | |
| ÁREA DE MANANCIAIS Área Azul | Zona residencial | - | Comércio de grande porte e atacadista, desmanche e depósito de entulho, indústrias poluentes; |
| | Zona comercial/serviços | Comércio e serviços de apoio | |
| | Zona institucional | Empreendimentos turísticos | |
| ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE Área Musgo | Zona residencial | Residência unifamiliar | Indústria, comércio / serviços, desmanche, depósito de entulho e lixo, atividade poluente, loteamentos e condomínios |

Fonte: Prefeitura do Município de Vargem, 2011.

Zoneamento e Normas de Uso e Ocupação do Solo e para o Sistema Viário

O Plano não trabalhou com o conceito de zonas mistas com diferentes intensidades de mistura de usos e mantém-se no campo do urbanismo funcionalista, com zonas de usos exclusivos tão questionado por JACOBS 2000 e pelo urbanismo contemporâneo pela sua falta de diversidade e integração de usos compatíveis.

Por outro lado, não houve o estabelecimento de limites para a implantação industrial no município, do ponto de vista de seu potencial poluidor, indicando-se apenas a adequação das indústrias existentes às restrições estabelecidas pela CETESB. O uso misto com fachadas ativas, em que o primeiro pavimento com entrada para a rua possa ser ocupado por uso não residencial, poderia ser um dos instrumentos adotados. Entretanto, sabe-se que as Zonas de uso não foram delimitadas e regulamentadas no município, o que deve dificultar sobremaneira a aplicação da lei.

Para Gehl (2013), a vitalidade das cidades está na apropriação e uso do espaço público, ressaltando a importância de resgatar a dimensão humana das cidades para acomodar as pessoas em espaços públicos suficientes e projetados na escala humana, de forma agradável, segura, sustentável e saudável

“A sensação de segurança das pessoas após a pandemia poderá ser maior em áreas próximas a suas casas, e em seus bairros, sem aglomerações de pessoas, levando à necessidade de criação de pontos de encontro, descentralizados e distribuídos. Também deverá se buscar maior equidade nas oportunidades de acesso a áreas verdes próximas, preferencialmente com acesso por transporte ativo ou a pé a diversas atividades que estes espaços propiciam – lazer, alimentação e compras.” (MAGLIO IC. et al. 2020)

Nesse sentido deveria ser explorada a oferta de melhores condições para pedestres, e o limite de para o tamanho das quadras, elementos que pode fomentar o aumento da densidade de oportunidades em distâncias caminháveis para os munícipes, a partir de conceitos como a cidade de 15 minutos, onde se pode alcançar demandas de abastecimento, esporte, cultura e lazer nas proximidades das residências. A área da Estação é um bom exemplo a ser seguido em menor escala para os demais bairros, fora da área central que concentra esses a maioria dos equipamentos.

Imagem 2: Área da Estação. Vargem.



Fotos do autor

Destaca-se outro ponto importante a ser implementado que é a restrição a muros, que define o mínimo de 40% de superfície com intervisibilidade. Dessa forma, as calçadas se tornam mais seguras e os pedestres passam a caminhar com a ajuda da vigilância dos “olhos da rua”, como já defendia Jane Jacobs no clássico *Morte e vida de grandes cidades* (JACOBS, 2000).

Por fim há um excesso de regras edilícias para o Uso e Ocupação do Solo, para o qual não se tem ainda um bom balanço de sua eficácia na aplicação. Isso poderia ser relativizado com um bom balanço dos loteamentos aprovados nestes 20 anos e cotejada com a arrecadação do IPTU. Abaixo as regras edilícias na (Tabela 2):

Tabela 4: Regras edilícias.

| ÁREAS / ÍNDICES | MANANCIAIS | URBANA | EXPANSÃO URBANA VERMELHA/LARANJA | RURAL | PRESERVAÇÃO PERMANENTE MUSGO | AMBIENTAL |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-------|------------------------------|-----------------|
| | AZUL | AMARELA | | TERRA | | VERDE |
| Taxa de Ocupação (%) | 40 | 70 | 70 / 50* | - | - | 40 |
| Coefficiente de Aproveitamento | (2 pav.) 0,8 | (4 pav.) 2,8 | (3 pav./ 2 pav.) 2,1 / 1,0* | - | - | (2 pav.) 0,8 |
| Taxa de Impermeabilização (%) | 50 | 80 | 80 / 60* | - | - | 50 |
| Módulo Mínimo (m ²) | 1.000 | 200 | 250/ 3.000* | - | - | 1.500 |
| Testada Mínima (m) | 25 | 8 | 10 / 80* | - | - | 25 |
| Recuo Frontal (m) | 5 | rua: 3 av.: 3 | rua: 3/DNER av.:4/ DNER | - | - | 5 |
| Recuo Lateral (m) QUADRANTE N(QN) | 5 | 1,5 | 1,5 / 5* | - | - | 5 |
| Recuo Fundos (m) | 5 | 2 | 2 / 5* | - | - | 5 |

Observação: * índices diferenciados para áreas lindeiras à Rodovia Fernão Dias, com acesso direto a

Fonte - Prefeitura do Município de Vargem, 2011

Para loteamento destinado à população de baixa renda o módulo mínimo é de 125,00m² (cento e vinte e cinco metros quadrados) e a testada mínima de 5,00 m (cinco metros), e na lei municipal “estabelecerá a renda mínima e exigências para a participação no programa de habitação popular”. O conceito de Zonas Especiais de Interesse Social e os instrumentos de reforma urbana ainda não faziam parte do repertório de política social presente no plano diretor.

Também são definidas regras para o Sistema Viário Municipal expostas na lei com diferenciação de vias regionais, principais, de distribuição, vias locais, vias rurais, vias de pedestres e ciclovias. Porém falta um plano de estruturação desses sistemas transportes, viário, cicloviária e áreas para pedestrianismo no município, que priorizem corredores de ônibus, ciclofaixas e ciclovias, áreas para pedestres e com os conceitos de mobilidade ativa e pensem no transporte público como tema que tem o potencial de estruturar o território de maneira mais sustentável e humana. Utilizando conceitos atuais de “cidade para as pessoas e com uma dimensão humana para o planejamento das cidades” de Gel J. 2013 e de cidades caminháveis e voltadas para o pedestre de SPECK, J 2006.

As regras de uso do solo e para o sistema viário presentes no Plano Diretor acima expostas deverão ser revisadas a partir de um balanço efetivo dos resultados de sua aplicação.

Meio Ambiente

No capítulo de Meio Ambiente, destacam-se aspectos importantes e a serem mantidos, mas que precisam ser atualizados conforme orientações técnicas do novo Código Florestal aprovado em 2012, pela legislação estadual de meio ambiente estadual e federal e por uma visão sistêmica aplicada ao ambiente urbano:

- As áreas e locais de preservação permanente, considerados como faixa de proteção ambiental, faixas marginais e faixas "non aedificandi";

- O controle da utilização de área de preservação permanente e, ou a supressão parcial de florestas, “só será admitida com prévia autorização do órgão competente estadual e municipal, quando for necessária a execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social”;
- O corte de árvores isoladas ou agrupadas, independentemente da espécie, deverá ter autorização e licença emitida pelo setor competente da Prefeitura Municipal; mediante a proporção de 1:3;
- Recuperação de áreas degradadas;
- Proibição de qualquer tipo de poluição ambiental no município; previsão de ações para a proteção das bacias hidrográficas, limpeza dos ribeirões, manutenção e recomposição da mata ciliar e fiscalização das faixas de proteção "non aedificandi", a fim de amenizar problemas no período de chuvas;

As normas ambientais são importantes, mas devem ser estimuladas por meio de projetos e ações urbanas em Soluções baseadas na Natureza-SbN e em serviços ecossistêmicos, onde os elementos acima protegidos ganhem funções fundamentais para ampliação da resiliência urbana, reconhecidas e potencializadas por meio da participação da sociedade. Exemplos dessa questão são os projetos de parques lineares e de unidades de conservação ambientais, os jardins de chuva, valetas ecológicas e calçadas verdes, Wetlands, arborização urbana e caminhos verdes, entre outros.

Uma forma correta e eficiente de proteger e conservar os recursos ambientais no território cabe ao modelo de cidade a ser replanejada tirar partido dos ecossistemas remanescentes “conservados e presentes na morfologia urbana, e a regeneração vegetal, destacando as áreas verdes e a malha de rios e córregos. Os diversos nichos da natureza presentes no espaço urbano poderão ser organizados numa malha de infraestrutura verde – “Uma tapeçaria formada por uma variedade de espaços abertos, dentro e ao redor de uma cidade” (Cormier & Pellegrino, 2008), proporcionando uma reconexão da vida urbana, fortalecimento dos vínculos sociais e ambientais e um novo modelo de cidade pós pandemia”.

O uso da infraestrutura verde proporcionará uma ampliação das áreas verdes nos espaços públicos e exercerá funções importantes para a qualidade socioambiental: lazer, saúde pública, melhoria na qualidade do ar, melhoria da convivência em comunidade, melhorias climáticas, corredores verdes, criação de ecobairros; e se faz presente no sentimento de pertencimento dos espaços públicos pelas pessoas, na participação da comunidade, no aumento das relações sociais, e na saúde e bem-estar (Maglio I. C., Ximenes D.S., Ribeiro Franco M. A, 2021).

Um bom exemplo dessa perspectiva em Vargem seria a recuperação da várzea e do fundo de vale presente na área urbanizada por meio de um Parque Linear integrando aos demais espaços verdes e aos caminhos que levam aos bairros rurais na direção de Bragança Paulista.

Uso, Ocupação, Parcelamento do Solo Urbano e indução a implantação de loteamentos e Condomínios

Diversos capítulos e artigos do Plano Diretor de Vargem, que vão do artigo 75º ao 131º, que representam quase 70 artigos dos 151 artigos do Plano Diretor são voltados ao parcelamento do solo, loteamentos e desmembramentos, fracionamento, unificação e do desdobro, do

condomínio deitado e vila residencial unifamiliar, e das regras para as edificações. Esses itens deverão ser revisados com base na análise de seus efeitos no período de 22 anos de aplicação desta lei. São aspectos típicos de Uso e Ocupação do Solo e de orientações para o Código de Obras, bastante detalhados e que poderiam ser remetidos para uma legislação complementar de Uso e Ocupação do Solo, deixando o Plano Diretor para a definição da Matriz de Planejamento Urbano do Município, do macrozoneamento, das políticas, dos objetivos, metas, programas e ações e instrumentos de gestão urbana, e do sistema de planejamento municipal.

Essa atenção excessiva aos parcelamentos e loteamentos como modelo de desenvolvimento urbano parece ter sido uma escolha do município, à semelhança de Bragança Paulista, como um modelo econômico para seu território. Cabe aos municípios promover uma discussão aprofundada sobre os resultados econômicos e para a sustentabilidade ambiental, econômica e social decorrentes desse modelo de planejamento urbano, e seu cotejamento e equilíbrio com outras alternativas promovendo agroecologia, turismo sustentável, economia verde fazendas de produção de energia solar e fotovoltaica, entre outros modelos voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Disposições Finais

Nas **Disposições Finais do Plano Diretor** há diversos prazos para execução do Código de Obras, regularização de indústrias junto à Cetesb, criação de banco de dados, projeto para reurbanização da área central, mini terminal rodoviário, programa de arborização urbana, implantação do Conselho de Defesa do Meio Ambiente e da Secretaria de Meio Ambiente, entre outros, os quais *recomendam-se que deverão ser objeto de avaliação de suas realizações ou pendências e atualizações por meio do processo participativo de discussão da revisão do atual plano diretor.*

Alterações parciais do Plano Diretor pela Lei Complementar Nº 16/2007.

Nessa lei complementar foram alterados:

- O Perímetro Urbano que passou a ser definido por lei ordinária;
- A Área de Preservação Permanente-APP redefinida a partir da cota altimétrica acima de 1.000 metros, na Serra de Anhumas e na Serra do Lopo, e nas encostas com declividade acima de 455 e em todos os demais topos de morro, serras e montanhas acima da cota altimétrica de 1000 metros (artigo 48º e 62º);
- As áreas de expansão urbana, faixas de 500 metros às margens Rodovia Fernão Dias, Estradas entre Serras e Águas, Variante José Hermenegildo Oliveira, a ao longo da margem direita da estrada municipal José Benedicto de Souza;
- Alteração no perímetro da Área de Mananciais;
- Alterações na Tabela 1 artigo 49º, referente a normas edilícias para as áreas do Macrozoneamento e outras disposições de parcelamento do solo;
- Alterações na definição da Taxa de Ocupação (artigo 50º);
- Alterações na Tabela 3, que dispõe sobre a largura de vias;
- Alterações nas áreas institucionais obrigatória e áreas verdes para implantação de loteamentos;

- E disposições específicas sobre procedimentos de aprovação de projetos

Como se verifica acima, a maioria dessas alterações visam a questão das regras para implantação de loteamento e parcelamentos e procedimentos a eles relacionados.

2. Conclusões

Uma extensa parte da lei do Plano Diretor é *fortemente centrada nos aspectos de uso do solo, parcelamento urbano e loteamentos*, mas que também já apresentava diversas outras preocupações com temas importantes para o desenvolvimento urbano e para o meio ambiente. Porém, esses temas embora destacados apresentam muita generalização nas diretrizes presentes no Plano Diretor, de temas que tiveram muitos avanços nestes 22 anos, como a importância da sustentabilidade e da resiliência urbana para a criação de cidades sustentáveis.

Lamenta-se que durante 22 anos não tenha havido disposição política das várias gestões municipais em promover a atualização do Plano Diretor e os ajustes necessários na visão de futuro e a partir de sua aplicação, principalmente das regras de ordenamento territorial e urbanísticas, e principalmente com a necessária verificação se os objetivos e metas traçadas no Plano Diretor foram ou não atendidas.

Atualmente a aprovação de loteamentos foi suspensa no município até a revisão do Plano Diretor e suas diretrizes, objetivos e metas, sinalizam uma possível reversão desse modelo de parcelamento indefinido de todo o território, e com ampliação das perspectivas de desenvolvimento para o município em bases sustentáveis, que dependerá fundamentalmente dos resultados desse processo.

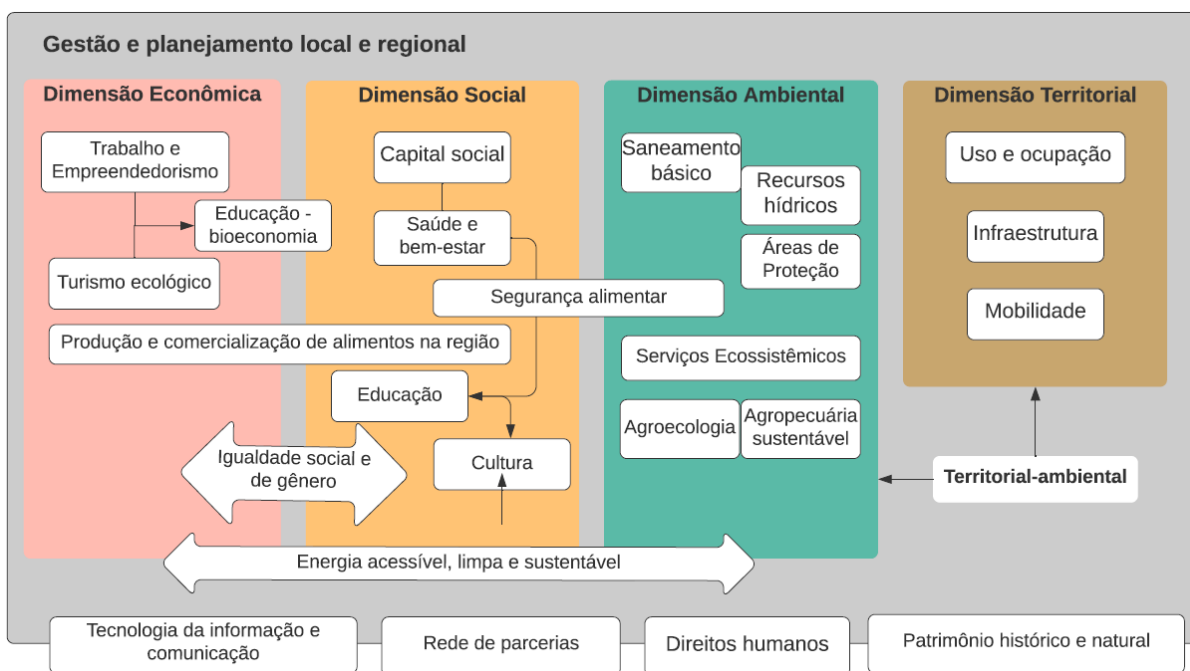
Um bom retrato desse modelo urbano escolhido para Vargem está na implantação de um loteamento condominial às margens da Rodovia Fernão Dias, com cerca de 800 lotes de 250 m², situados no limite com a cidade de extrema, e que poderá atrair para o município uma população adicional de 3.200 novos habitantes, cerca de 30% a mais de sua população atual e com todas as demandas sociais, de infraestrutura urbana e ambientais agregadas.

Diversos aspectos que dependem de revisão e de atualização foram abordados nesta Nota Técnica, que tem por objetivo contribuir para o processo de revisão e gerar novas reflexões sobre o desenvolvimento urbano em moldes sustentáveis para municípios de pequeno porte.

Diagrama síntese conceitual do modelo de planejamento proposto

O Diagrama a seguir foi elaborado de forma coletiva pelo grupo de pesquisadores do Centro de Síntese Cidades Globais do IEA USP que sintetiza uma proposta para o Plano Diretor Vargem e para o planejamento urbano sustentável em pequenos municípios. Os conceitos e temas apresentados estão expostos em uma Nota Técnica Específica.

Figura 5: Diagrama síntese conceitual



Fonte - Elaborado pelos autores

3. Etapas e Atividades propostas para a para a revisão do Plano Diretor de Vargem

Tabela 5: Etapas e Atividades propostas para a para a revisão do Plano Diretor

| PROPOSTA | |
|--|---|
| Etapa 1 - Organização do processo de trabalho | |
| | 1.1. Elaboração do Plano de Trabalho |
| | 1.2. Institucionalização do processo de revisão |
| | 1.3. Capacitação das equipes locais |
| Etapa 2 - Revisão e atualização do Plano | |
| | 2.1 Análise do Plano Diretor em vigor |
| | 2.2 Verificação da realidade atual |
| | 2.3 Compatibilização com o PDUI-RMP |
| | 2.4 Alinhamento com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Etapa 3 - Proposta do novo Plano Diretor | |
| | 3.1. Os objetivos, as diretrizes e as estratégias do desenvolvimento municipal |
| | 3.2. A proposta de ordenamento territorial |
| | 3.3. A proposta de modelo urbanístico e ambiental |
| | 3.4. A determinação dos programas prioritários |
| | 3.5. A definição dos instrumentos específicos |
| | 3.6. A formulação do modelo de gestão e o sistema de planejamento municipal |
| Etapa 4 - Elaboração dos instrumentos legais | |
| Etapa 5 - Realização de Audiências Públicas | |
| | 5.1 Sistematização das contribuições |

Levantamento e Análise de Dados e Informações para o Diagnóstico e Leitura Ambiental e Urbanística do Território Municipal:

1. legislação, estudos, dados e mapas;
2. mapeamento do uso e ocupação do solo por meio de imagens de satélites;
3. mobilidade e circulação, contendo pontos críticos de acidentes de trânsito, locais de congestionamento e pólos geradores de tráfego, infraestrutura viária, deficiências do transporte coletivo, adensamento demográfico incompatível com sistema viário, condições de segurança para ciclistas, itinerários de ônibus, entre outros;
4. mapeamento dos aspectos ambientais como áreas inundáveis, topografia, áreas de preservação ambiental, área de risco e várzeas ocupadas, entre outros;
5. localização de áreas com empreendimento com impacto ambiental e poluentes e/ou atividades que representem riscos à vida da população e a paisagem;
6. mapeamento e informações sobre o sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e tratamento de resíduos;
7. mapeamento de localidades que sofram com problemas de drenagem;
8. mapeamento de equipamentos comunitários;
9. potencial e mapeamento do patrimônio histórico e cultural, paisagístico e arqueológico;
10. Informações socioeconômicas como: emprego e renda, desenvolvimento humano e perfil socioeconômico a partir de fontes oficiais.
11. Relação entre os indicadores municipais e as metas dos ODS selecionados como referência de análise
12. Mapeamentos Temáticos Existentes.

Referências

BRASIL (LEI FEDERAL). Estatuto da Cidade: Lei Federal 10.257-2001. Consulta em Agosto 2022.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm#art40%C2%A72

BRASIL (LEI FEDERAL). Política Nacional de Mobilidade. Consulta em Agosto de 2022. In
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm

BRASIL Emenda Constitucional 90-2015. Transporte como Direito Social.
Disponível:<https://www.camara.leg.br/noticias/497763-transporte-completa-um-ano-como-dir-eito-social-garantido-pela-constituicao-federal/> Consulta em Agosto 2022.

BRASIL. M.C. Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória e IPTU Progressivo no Tempo. Cadernos Técnicos-Volume 2. 2015.
Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/CAPACIDADES2.pdf>

JACOBS, J. Vida e morte de grandes cidades. Ed. Martins Fontes, São Paulo, 2000

MAGLIO I. C., XIMENES D.S., RIBEIRO FRANCO M. A, 2021. A infraestrutura verde nos espaços públicos como elemento de resiliência socioambiental pós-pandemia. Labor e Eng. Campinas, SP, v.14, 1-16, e020011, 2020 — ISSN 2176-8846

MAGLIO I.C. ET AL. A importância dos espaços públicos e áreas verdes pós pandemia na cidade de São Paulo. Revista LABVERDE. FAUUSP. São Paulo, v. 10, n. 01, e172291, 2020.

ONU - AGENDA 2030. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 2015.

Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

SPECK, J. Cidade caminhável. Ed Perspectiva, São Paulo, 2006

VARGEM. Alteração no Plano Diretor Municipal.

Disponível: <http://45.164.35.136:8084/SGL/attachment/?id=1005> Consulta em Agosto 2022

VARGEM. Câmara Municipal <http://www.camaravargem.sp.gov.br/>

VARGEM. Plano Diretor Municipal.

Disponível em: <http://45.164.35.136:8084/SGL/attachment/?id=998> Consulta em Agosto 2021.

VARGEM. Plano Plurianual. PPA 2021.

Disponível:<http://www.camaravargem.sp.gov.br/attachments/article/536/LEI%201003%20PPA.pdf> Consulta em Agosto 2022

VARGEM. Prefeitura Municipal. Disponível em: <https://www.vargem.sp.gov.br/>.

WILHEIM, J. Cidades para tempos novos: Urbanismo e planejamento no século XXI. Um livro inacabado, com notas de MAGLIO I. São Paulo, 2014

WILHEIM, J. Cidades: O substantivo e o objetivo. Editora Perspectiva, 2008



PREFEITURA MUNICIPAL DE

VARGEM

NOTA TÉCNICA 5

O MUNICÍPIO DE VARGEM/SP, SOB A LENTE DO NOVO MARCO LEGAL DO
SANEAMENTO BÁSICO DO BRASIL E A INTERFACE COM OS ODS

Marcela Barbosa de Moraes; Thelmo de Carvalho T. Branco Filho



Nota Técnico 5 - O município de Vargem/SP, sob a lente do Novo Marco Legal do Saneamento Básico do Brasil e a interface com os ODS

Marcela Barbosa de Moraes - Pós-Doutoranda no Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

Thelmo de Carvalho T. Branco Filho - Pesquisador Colaborador no Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

1. Introdução

O saneamento básico sempre foi o “patinho feio” da infraestrutura e desde sempre foi um tema insólito a ser tratado por nossos governantes, aqui aplica-se aos quatro entes políticos, União, Estado, Distrito Federal e Municípios. Segundo os ensinamentos de Leo Heller:

O saneamento segue sendo um tema estranho ao dia a dia da política e da gestão em saúde pública no Brasil, no nível federal e nos níveis subnacionais. Há baixo envolvimento, baixa disposição de compreensão de suas nuances e sua relação com a determinação da saúde, e baixa prioridade programática e financeira (HELLER, 2018).

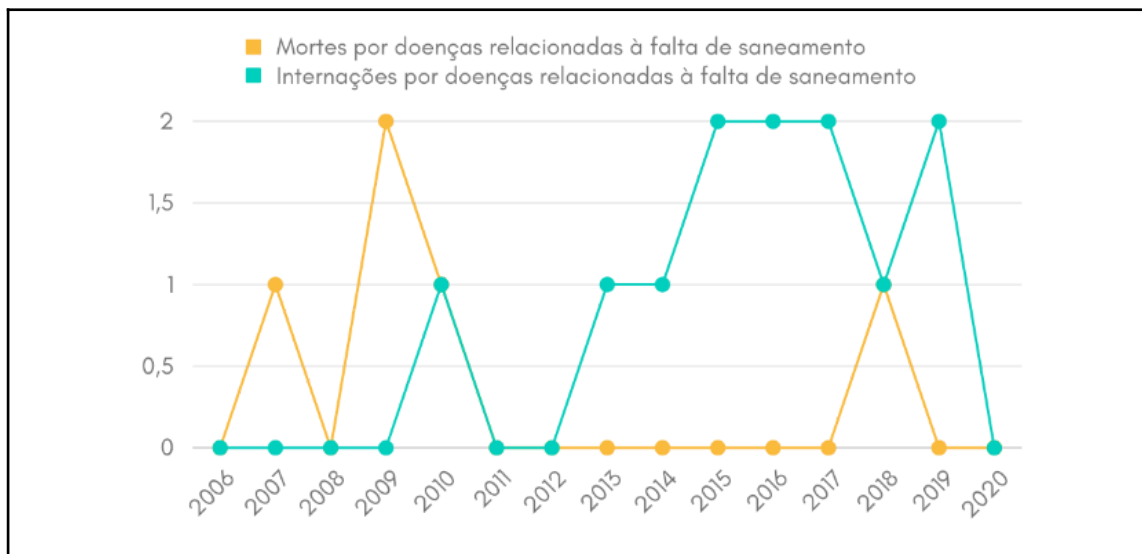
De acordo com essa mesma percepção (BORJA, 2014), afirma que:

A garantia do acesso universal e de qualidade ao saneamento básico no Brasil ainda é um grande desafio. Como outros serviços públicos essenciais, os déficits denunciam o atraso do País na garantia de direitos básicos como acesso à água e ao destino seguro dos dejetos e resíduos sólidos. A exclusão e a desigualdade e a baixa qualidade dos serviços é o produto de um modelo de desenvolvimento vinculado ao modo de produção capitalista e, como tal, promotor de contradições, antagonismo e iniquidades.

Considerado elemento fundamental para qualidade de vida e melhoria na saúde pública, ainda há milhões de brasileiros que não têm acesso à água tratada, bem como a coleta de esgoto no Brasil encontra-se ausente para quase metade da população, além dos dois outros eixos do saneamento básico, os resíduos sólidos e a drenagem urbana, que não conseguem deslanchar.

Segundo os dados da plataforma de dados e informações sobre o saneamento básico Infosanbas (2022) nos últimos 15 anos, o Município de Vargem, no que tange a questão Saúde *versus* Saneamento tem com o seguinte panorama, a saber, há uma diminuição considerável de mortes por doença, mas não os casos de internações por doenças relacionadas à falta de saneamento básico, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6: Saúde versus Saneamento no município de Vargem de 2006 a 2020



Fonte: Infosnbas (2022)

Observa-se que a questão do saneamento básico no Brasil permanece como um tema polêmico e que gera prementes debates entre diferentes esferas de pesquisadores, movimentos sociais e formuladores de políticas públicas.

Deste modo, o grande desafio a técnicos e estudiosos de planejamento urbano e gestores públicos é conciliar o crescimento econômico juntamente com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos sem degradar o meio ambiente. Para Silva, Cândido e Ramalho (2012), para enfrentar esse desafio é importante formular diagnósticos de situação levando em consideração os quatro eixos do saneamento básico e o desenvolvimento sustentável do município de Vargem/SP. É precisamente esta lacuna do presente relatório técnico.

2. Visão dos pesquisadores

As discussões relativas à sustentabilidade urbana têm chamado à atenção de estudiosos de diversas áreas, tais como: Acselrad (2007), Teodoro (2012), Angelidou *et al.* (2018), Sotto *et al.* (2019), Kniess *et al.* (2019), Silva (2020) e Maróstica *et al.* (2021), na tentativa de oferecer alternativas que possam conciliar o desenvolvimento das cidades e a promoção da qualidade de vida do cidadão sem, no entanto, comprometer a sustentabilidade dos recursos naturais disponíveis.

Severo e Guimarães (2014) e Sarubbi e Moraes (2018), para evidenciar essa discussão, traçaram uma evolução histórica por meio de uma linha do tempo referente aos principais encontros que discutiram sobre o desenvolvimento sustentável e sustentabilidade urbana.

Historicamente, as discussões sobre desenvolvimento sustentável iniciaram em junho de 1972 na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano que ocorreu em Estocolmo, Suécia. Sachs (1993) destaca que a Conferência de Estocolmo foi considerada a primeira grande reunião organizada pelas Nações Unidas, com o objetivo de discutir sobre o

meio ambiente, pois havia a necessidade de se ter princípios comuns, para orientar a humanidade na preservação e melhoria do meio ambiente.

Severo e Guimarães (2014) e Sarubbi e Moraes (2018) destacam que, após a Conferência de Estocolmo, muitos outros encontros internacionais que tratavam das questões ambientais vieram a acontecer e novos conceitos relacionados ao desenvolvimento sustentável foram surgindo.

Viola *et al.* (1998) e Antunes *et al.* (2017) trazem que, em 1974, ocorreu na cidade de Cocoyoc, no México, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, produzindo a Declaração de Cocoyoc. Os autores argumentam ainda que este documento foi importante para a construção de uma nova percepção da relação entre sociedade e natureza, aliando à discussão a ideia de que existiam limites ambientais e sociais para o desenvolvimento que deveriam ser respeitados.

Leff (1994, p. 319) destaca que a Declaração de Cocoyoc definiu Ecodesenvolvimento como sendo “uma relação harmoniosa entre a sociedade e seu meio ambiente natural conectado à autodependência local”. E, complementando este documento, o Relatório *Que Faire*, de 1975, atualiza o conceito, escrevendo a expressão ‘desenvolvimento sustentado’, com o objetivo de salientar a problemática ambiental e o desenvolvimento dos países (VIOLA *et al.*, 1998). Severo e Guimarães (2014) salientam que esse relatório foi escrito na VII Conferência Extraordinária das Nações Unidas.

Ao continuar a análise da evolução história do conceito de desenvolvimento sustentável, Van Bellen (2007) frisa que em Nairóbi, em 1982, ocorreu um encontro voltado para a avaliação do que havia avançado em relação às discussões iniciadas em Estocolmo, resultando na formação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Contudo, o autor diz que essa comissão só foi concretamente implementada em 1983.

A CMMAD foi criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) presidida por Gro Harlem Brundtland, criada com os seguintes principais objetivos (BRUNDTLAND, 1987):

- Reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente e reformular propostas realísticas para abordá-las; e,
- Propor novas formas de cooperação internacional nesse campo de modo a orientar as políticas e ações no sentido de fazer as mudanças necessárias, e dar a indivíduos, organizações voluntárias, empresas, institutos e governos uma maior compreensão dos problemas existentes, auxiliando-os e incentivando-os a uma atuação mais firme.

Para a CMMAD (1988), esses objetivos derivam do conceito de Ecodesenvolvimento e estão relacionados com o processo de crescimento das cidades e objetiva a conservação do uso racional dos recursos naturais incorporados às atividades produtivas. Para tanto, é preciso focar no crescimento econômico renovável; mudança de qualidade desse crescimento; satisfação das necessidades essenciais por emprego, água, energia, alimento e saneamento básico; garantia de um nível sustentável da população; conservação e proteção da base de recursos; reorientação da tecnologia e do gerenciamento de risco; e, reorientação das relações econômicas internacionais (CMMAD, 1988).

Em 1987, a CMMAD publicou o Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum. Severo e Guimarães (2014) e Antunes *et al.* (2017) apontam que o relatório trouxe a necessidade da realização de uma conferência mundial, para conduzir os esforços na busca do estabelecimento de outra forma de relação com o ambiente.

Vinte anos após a realização da primeira conferência sobre o meio ambiente, em 1992, realizou-se no Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Eco-92 e Rio-92. Essa conferência foi organizada pelas Nações Unidas e participou representantes de cento e setenta e oito países do mundo (SARTORI; LATRONICO; CAMPOS, 2014; STOFFEL; COLOGNESE, 2015). Sartori, Latronico e Campos (2014) observam que a intenção da CNUMAD era incorporar a ideia do desenvolvimento sustentável em um modelo de crescimento econômico menos consumista e mais adequado ao equilíbrio ecológico.

Stoffel e Colognese (2015) mostram que a diferença entre as conferências de 1972 e 1992 foi a presença de muitos chefes de Estado na segunda e, pode-se dizer, que foi um fator indicativo da importância atribuída à questão ambiental no início da década de 1990. Os autores complementam que as organizações não-governamentais realizaram um encontro paralelo, no Aterro do Flamengo. Este encontro foi chamado de Fórum Global e resultou na aprovação da Declaração do Rio, também chamada de Carta da Terra.

O principal documento produzido na Eco-92 foi a Agenda 21, que é um programa de ação que viabiliza novos padrões de desenvolvimento ambientalmente racional. O documento concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (SEVERO; GUIMARÃES, 2014).

Em 1995, na cidade de Kyoto, no Japão, iniciou-se a negociação para o desenvolvimento de um protocolo que acabou por ser assinado em 1997 (OBERTHÜR; OTT, 1999). Este protocolo, conhecido como Protocolo de Kyoto, tratou de fixar metas específicas, objetivando a estabilização do clima, ou seja, reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa e o consequente aquecimento global (FELDMANN, 2008; GRUBB; VROLIJK; BRACK, 2018).

Dez anos após a Eco-92, a ONU, em Joanesburgo – África do Sul, realizou-se a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida também como Rio+10 ou Conferência de Joanesburgo. O objetivo principal desta conferência era rever as metas propostas pela Agenda 21 e direcionar as realizações às áreas que requerem um maior esforço para sua implementação (SARTORI; LATRONICO; CAMPOS, 2014).

Feil e Schreiber (2017) evidenciam que a Rio+10 tomou outro direcionamento e voltou-se a debater questões quase que exclusivamente os problemas de cunho social. Eles destacam ainda que houve formações de blocos de países que quiseram defender exclusivamente seus interesses, sob a liderança dos Estados Unidos da América.

Posteriormente, encontros que tratavam especificamente do clima, conhecidos como Conferências do Clima (COP) ocorreram (SEVERO; GUIMARÃES, 2014). A Conferência em Copenhague, conhecida também como COP-15, ocorrida em 2009, na Dinamarca, reuniu cientistas e chefes de governos de 193 países. No encontro, as negociações centraram-se na redução da emissão dos GEE. Todavia, a COP-15 não gerou um documento legal de compromisso entre as nações (SEVERO; GUIMARÃES, 2014).

Já em 2010, aconteceu a COP-16, realizada em Cancún, no México. Na Conferência, firmaram-se alguns acordos, entre eles: a criação do Fundo Verde do Clima, visando a administrar o dinheiro que os países desenvolvidos se comprometeram a contribuir para deter as mudanças climáticas; e, manutenção da meta, fixada na COP-15, de limitar a um máximo de 2°C a elevação da temperatura média em relação aos níveis pré-industriais (SEVERO; GUIMARÃES, 2014).

Os participantes, todavia, deixaram para decidir no encontro seguinte, em Durban (África do Sul), no final de 2011, o futuro do Protocolo de Kyoto, documento que expiraria em 2012 e obriga 37 países ricos a reduzirem as suas emissões de dióxido de carbono (CO₂) e outros gases (PORTAL BRASIL, 2010).

Na COP-17, que ocorreu em Durban, África do Sul, em 2011, estabeleceu-se a adoção de um acordo global de redução das emissões de poluentes atmosféricos, incluindo os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Porém, esse acordo só deve começar a ser discutido em 2015, para implementação, após 2020. O Protocolo de Kyoto, que expirou no fim de 2012, recebeu uma segunda versão a partir de 2013, com previsão de término entre 2017 e 2020. Neste período, o objetivo é que sejam reduzidas entre 25% e 40% as emissões de poluentes atmosféricos dos países signatários em relação aos níveis de 1990 (UNFCCC, 2012).

A última reunião de magnitude global foi a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida também como Rio+20 e que ocorreu novamente na cidade do Rio de Janeiro em junho de 2012 (SEVERO; GUIMARÃES, 2014).

Dentre os principais assuntos abordados na Conferência, tentou-se realizar um balanço dos últimos 20 anos que a separam da conferência Rio 92, objetivando a estabelecer metas, a fim de que haja um crescimento sustentável, no qual a produção de alimentos e a demanda maior por água e energia não signifiquem mais prejuízos ao meio ambiente, principal fonte geradora desses recursos naturais (SEVERO; GUIMARÃES, 2014). O texto final da Rio+20, intitulado 'O Futuro que Queremos', recebeu críticas das próprias delegações que participaram da Conferência e de ONGs, enfatizando a falta de ações concretas para a implementação de políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável (SEVERO; GUIMARÃES, 2014).

Uma das expectativas era a de que a Conferência determinasse metas de desenvolvimento sustentável em diferentes áreas, mas isto não foi alcançado. O documento final apenas cita que elas devem ser criadas para adoção a partir de 2015 (UNCSD, 2012).

Após esses vários encontros, AcseRad (2007) argumenta que o conceito de sustentabilidade urbana ganha espaço no ambiente acadêmico e das formulações de políticas públicas quando as Nações Unidas criam programas, relatórios e conferências relacionados ao tema.

As Nações Unidas em 2015 adotaram o documento intitulado 'Transformando o Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável' (NAÇÕES UNIDAS, 2015). A Agenda 2030 "é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, que busca fortalecer a paz universal" (NAÇÕES UNIDAS, 2015, s.p) e esse plano indica 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), conforme Figura 7, e 169 metas para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos.

Figura 7: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Nações Unidas (2015)

Em 2016, a temática do desenvolvimento sustentável se aproxima do ambiente das cidades diretamente por meio da Terceira Conferência das Nações Unidas sobre moradia e desenvolvimento sustentável, a Habitat III, que ocorreu no Equador. O evento resultou na proposição de uma “Nova Agenda Urbana” responsável por nortear o desenvolvimento urbano vinculado com propostas sustentáveis para os próximos vinte anos (BALDIM, 2018).

Destas discussões, emergiu o conceito de sustentabilidade urbana. Para Acseirad (1999), a sustentabilidade urbana pode ser explicada como o estado de preservação de recursos nos processos produtivos que compõem as cidades, de modo a não os interromper, mas sim torná-los mais eficientes do ponto de vista das três dimensões da sustentabilidade econômica, ambiental e social. Lage e Barbieri (2001, p. 3-4) dividem a sustentabilidade em cinco conceitos, conforme a Tabela 6.

Tabela 6: Dimensões de Desenvolvimento Sustentável

| Dimensões da Sustentabilidade | Conceitos |
|-------------------------------|---|
| Ambiental | Inclui a gestão integrada dos recursos naturais, manejo sustentável dos recursos, tecnologias limpas, a preservação, a reciclagem e reutilização, o combate ao desperdício, a conservação de recursos finitos, mantendo-se numa ética ambiental mais solidária com a natureza e as gerações futuras |
| Econômica | Inclui a criação de mecanismos para um novo sistema produtivo, integrado e de base local, nos quais sejam estimuladas a diversidade e a complementaridade de atividades econômicas, gerando uma cadeia de iniciativas de modo que a agricultura, a indústria, o comércio e setor de serviços gerem melhorias nas condições de vida para todos os sistemas envolvidos, que sejam sociais ou naturais |
| Social | Inclui o atendimento às necessidades essenciais de uma sociedade, como saúde, educação, habitação, infraestrutura e saneamento básico e na garantia dos direitos fundamentais do ser humano, como também o trabalho de redução das desigualdades sociais, combatendo prioritariamente a pobreza. Desse modo, deve criar mecanismo |

| | |
|-----------------|--|
| | para geração de trabalho, renda e inserção social [...]. Para alcançar esse objetivo, deve apoiar-se na transferência de recursos exógenos e na mobilização de recursos endógenos, quer sejam públicos ou privados |
| Cultural | Inclui o desenvolvimento de projetos que contribuam para a preservação da diversidade cultural local, frente à cultura de massa, capacitando a sociedade com base em valores tradicionais éticos, criando condições para a expressão da arte local e para transferência das tradições para as gerações futuras. Capacita a sociedade também no exercício da cidadania consciente para a construção de uma ética baseada em princípios de solidariedade e confiança mútua |
| Política | Inclui a criação de condições para a participação efetiva da sociedade civil, no planejamento e controle social das políticas públicas, a partir da disponibilização de uma base de informação desagregada, que permita uma análise mais apurada da economia e da realidade social local, provendo condições de êxito para a participação da sociedade nos projetos de desenvolvimento sustentável. Cabe ainda atuar também no desenvolvimento de um princípio, dentro da administração pública, voltada para os interesses da sociedade, de modo a eliminar qualquer prática clientelista ou distorcida sobre os conceitos de governabilidade. Contas equilibradas e responsabilidade com o patrimônio público fazem parte desta dimensão |

Fonte: Lage e Barbieri (2001, p. 3-4)

De acordo com Hiremath *et al.* (2013, p. 5), sustentabilidade urbana pode ser entendida como um conjunto de condições urbanas desejadas e que permanecem ao longo do tempo. Essas condições urbanas desejadas podem ser entendidas, segundo Silva e Romero (2015, p. 24), como novas formas de apropriação do espaço que estejam em conformidade com as necessidades apresentadas à sociedade global e coerentes com a sinergia entre as diferentes dimensões da sustentabilidade.

A concepção preponderante de sustentabilidade urbana consiste na duração da cidade, particularmente em sua materialidade técnica de estoques-fluxos necessários à acumulação. A durabilidade encontra-se no ajuste ecológico dos fluxos urbanos, na chamada modernização ecológica das cidades, pela qual a insustentabilidade se daria naquele município ameaçado pela queda da produtividade física, utilitária do meio para o capital; “busca-se, aqui, economizar a cidade, adotar tecnologias poupadoras de espaço, matéria e energia e reciclar materiais” (ACSELRAD, 2007, p. 4).

3. Fundamentos legais

Observa-se que a questão do saneamento básico no Brasil permanece como um tema polêmico e que gera prementes debates entre diferentes esferas de pesquisadores, movimentos sociais e formuladores de políticas públicas. Nesse sentido, o tema do saneamento básico ganhou maior relevância diante da Lei nº 14.026, sancionada em 15 de julho de 2020, instituindo o Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, contando com 24 dispositivos, repercutindo em outras dez leis, como se vê na Tabela 7.

Tabela 7: Cipoal Legislativo que gravita em torno do NMSB

| Artigo | Lei, ementa ou inciso alterado |
|--------|--|
| 2 | Ementa da Lei nº 9,984, de 17 de julho de 2000 |
| 3 | Lei nº 9,984, de 17 de julho de 2000 |
| 4 | Ementa da Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003 |
| 5 | Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003 |
| 6 | Ementa da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 |
| 7 | Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 |
| 8 | Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017 |
| 9 | Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 |
| 10 | 1º do art. 1º da Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 |
| 11 | Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 |

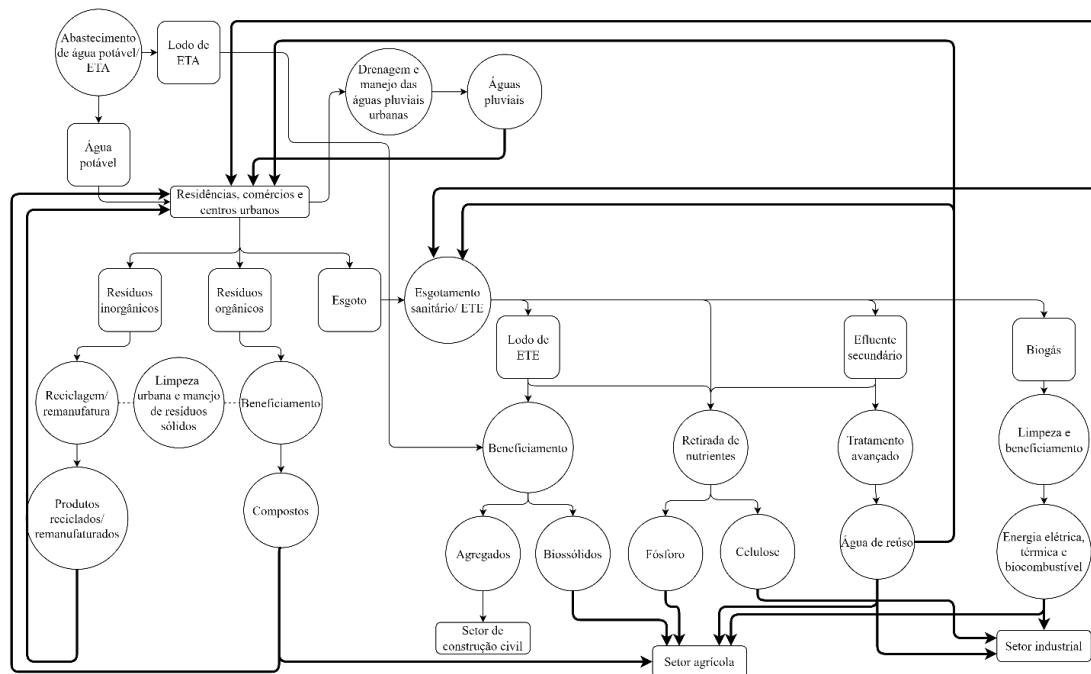
De mais a mais, depreende-se da leitura dessas legislações em vigência, que alguns termos são tratados pelo Novo Marco do Saneamento Básico (NMSB), a saber: Reúso; Reutilização; Reciclagem; Lodo; Compostagem; Sustentabilidade econômico-financeira; Sustentabilidade econômica e Sustentabilidade ambiental.

Entrementes, outros termos, como relativos ao biogás e aos nutrientes passíveis de serem recuperados a partir dos sistemas de saneamento, não são citados, embora deveriam ser observados com maior acuidade, conforme aponta Benetti (2022) em recente matéria veiculada no Jornal Zero Hora, no dia 20 de junho de 2022, ao afirmar que “estima-se que 30% e 20% das demandas mundiais de nitrogênio e fósforo, respectivamente, poderiam ser atendidas pela recuperação em esgotos”. O Professor Antônio Benetti, do Núcleo de Estudos em Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, avança e acrescenta que além de relevante para saúde pública e para o bem estar social, inclusive reflete na força motriz econômica, que deixa de ser linear e passa a ser circular, bem como atende aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU e que “em breve, as estações de tratamento de esgoto passarão a ser chamadas de “Plantas Produtoras de Energia, Água de Reúso e de Recuperação de Insumos””.

Uma questão a ser pontuada é o fato de o Novo Marco do Saneamento Básico (NMSB) não estar redigido sob a lente de um conceito de economia circular, o que é de suma relevância, haja vista o atingimento do desenvolvimento sustentável e a importância do estabelecimento dessa legislação no país. Assim, na Figura 8 é possível descortinar as possibilidades de

inter-relações entre as 4 dimensões do saneamento básico e os setores da sociedade, dentro da perspectiva da economia circular.

Figura 8: Fluxograma entre as 4 dimensões do saneamento básico e os setores da sociedade, dentro da perspectiva da economia circular.



ETA: Estação de Tratamento de Água; ETE: Estação de Tratamento de Esgoto. Fonte: Anício *et al.* (2022).

A Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU), é um plano de ação para o planeta, na qual indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, sendo um plano para governos, sociedade, empresas e pessoas, conforme já mencionado anteriormente.

O alinhamento de políticas públicas nacionais com os ODS representa uma narrativa comum que aproxima diversos setores sociais e permite um diálogo democrático e contínuo. É consabido que todos os ODS têm metas diretamente ligadas às responsabilidades dos governos locais e regionais, particularmente as de prestação de serviços básicos.

O ODS 6 (Água Potável e Saneamento), sendo o mais relevante para o presente estudo de caso, é composto por 8 metas, que são monitoradas por 11 indicadores. No âmbito do eixo temático Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário encontram-se duas metas, ambas dirigidas à universalização dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.

4. Análise técnica

Conforme visto anteriormente, a discussão do tema saneamento básico implica em considerar novos paradigmas na teoria do planejamento urbano. A visão da gestão integrada de recursos hídricos também impõe a necessidade de desenvolver estruturas analíticas, ferramentas operacionais, e discussões conceituais inovadoras que proporcionem na esfera de formulação

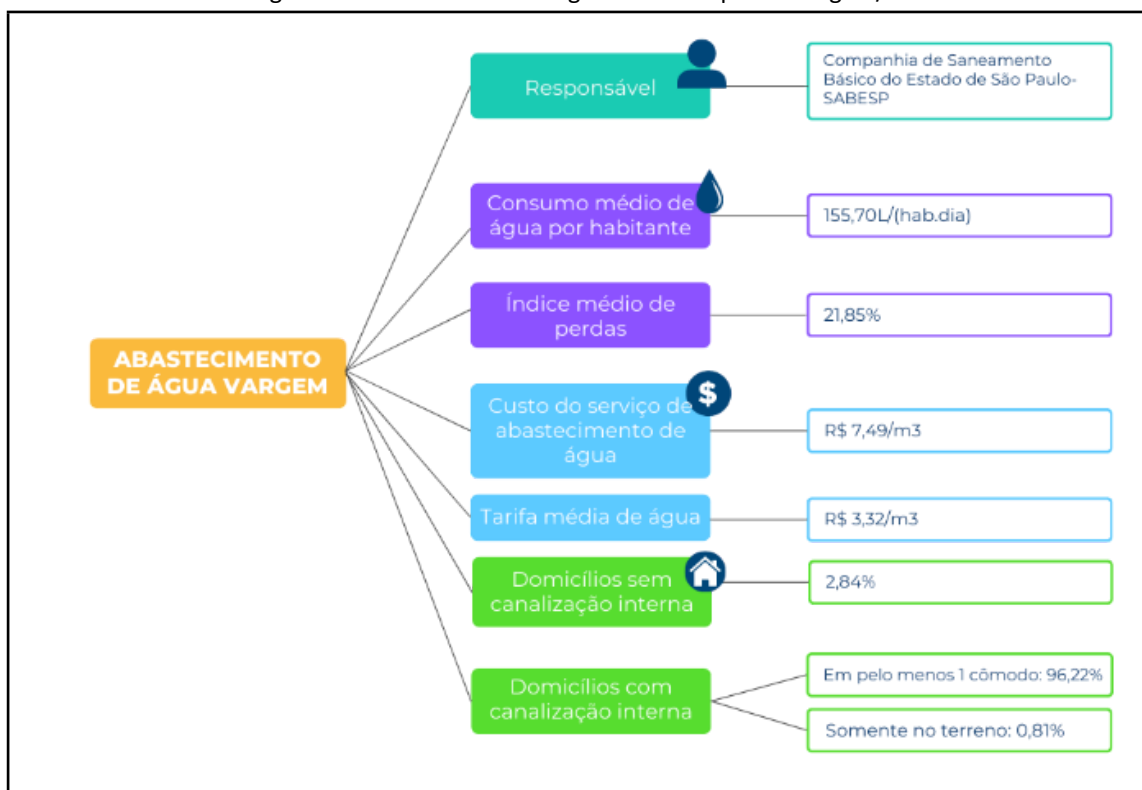
de políticas uma visão mais abrangente para enfrentar os desafios multidimensionais impostos pela gestão da água no contexto das mudanças globais, sobretudo, econômicas e nos dois eixos mais carentes de pesquisa do saneamento básico, a drenagem urbana e águas pluviais, que não constaram os dados no município de Vargem.

Diante do exposto, iniciou-se um processo de diagnóstico situacional do saneamento básico do município em questão. As informações foram coletadas por meio de documentos fornecidos pelo site da Infosanbas (2022).

O primeiro eixo do saneamento analisado foi o abastecimento de água, conforme apresentado na Figura 9. Observa-se que a empresa responsável pelo abastecimento de água do município de Vargem/SP é a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

Ao analisar o consumo médio de água por habitante por dia e o índice médio de perda, nota-se que o município precisa melhorar esses indicadores visto que a perda representa 21,85% e o consumo 155,70 litro por dia por habitante. Pensando nos princípios da sustentabilidade recomenda-se que o Vargem realize um planejamento para a redução das perdas médias de água e programas de conscientização da população para a utilização da água de forma adequada e ao não desperdício deste recurso. Deste modo, ocorrendo integração entre o saneamento e a educação.

Figura 9: Abastecimento de Água no município de Vargem/SP



Fonte: Infosanbas (2022)

Ao analisar o manejo de recursos sólidos do município de Vargem/SP, conforme Figura 10, verificou-se que a Prefeitura Municipal é a responsável por esta prestação de serviço e que possui o plano municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, conforme estabelecido pela

Lei nº 12.305/2010.

Figura 10: Manejo de Recursos Sólidos no município de Vargem/SP



Fonte: Infosanbas (2022)

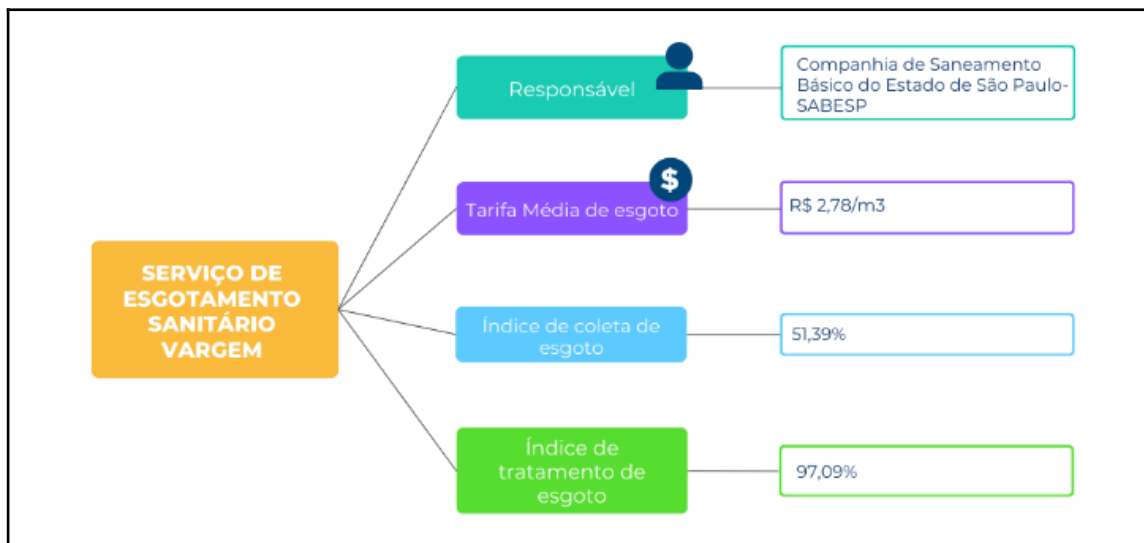
Conforme dados do Infosanbas (2022), o município de Vargem possui 100% das residências sendo atendidas pela coleta de resíduos, entretanto, não possui um programa de coleta seletiva. Honma e Hu (2021) e Baki e Ergun (2021) explicam que é importante a manutenção do equilíbrio entre a geração e o reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos e que a reciclagem é uma estratégia essencial em uma economia circular. Entretanto, conforme os autores, é difícil conscientizar a sociedade para a necessidade de reduzir a produção e / ou de aumentar a reciclagem dos resíduos para diminuir a quantidade depositada nos locais de disposição final.

Para Exposito e Velasco (2018), além dos benefícios ambientais, a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos pode gerar benefícios econômicos como redução na utilização dos insumos no processo produtivo, mitigação da poluição, criação de empregos regularizados dos catadores e entre outros.

No que se refere ao serviço ao serviço de esgotamento sanitário, conforme Figura 11, observou-se que o município apresenta um índice de coleta de esgoto de apenas 51,39% e que desde valor 97,09% são tratados e a empresa responsável por atender esta demanda é a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Os dados evidenciam que o município precisa de atenção neste eixo do saneamento básico para que não gere consequências ambientais e impactos negativos na saúde da população.



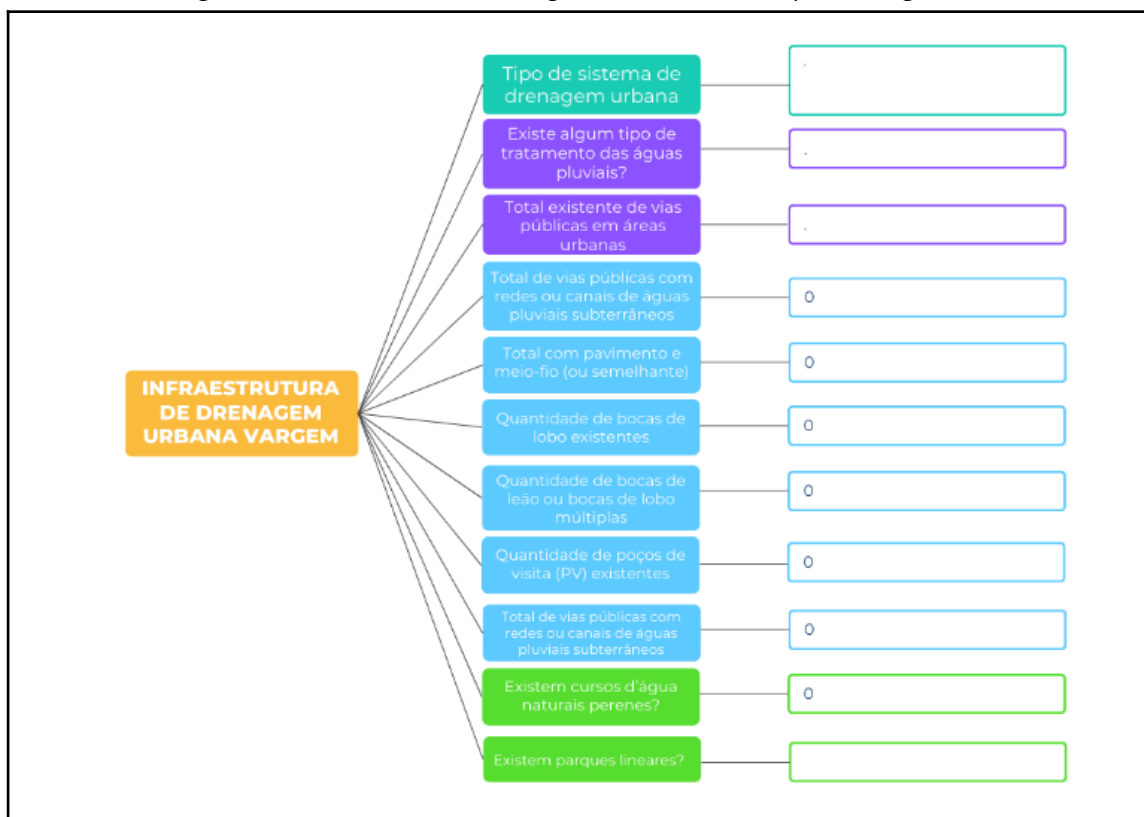
Figura 11: Serviço de Esgotamento Sanitário no município de Vargem/SP



Fonte: Infosanbas (2022)

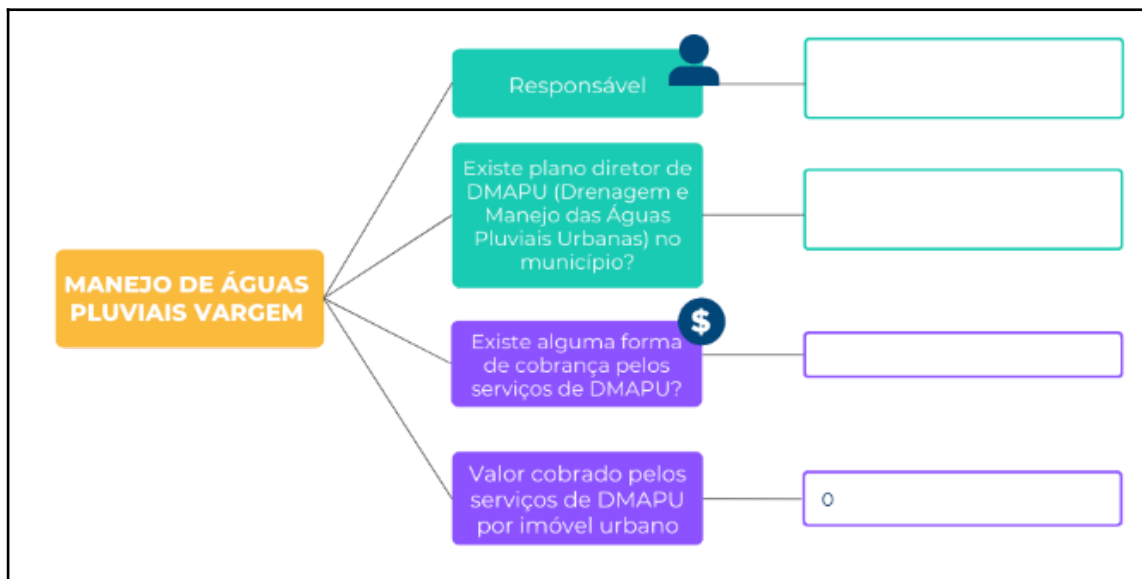
Quanto à infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais no município de Vargem, não foram encontrados dados nas bases de dados e nem fornecidos pela Prefeitura conforme evidenciado na Figura 12 e 13.

Figura 12: Infraestrutura de Drenagem Urbana no município de Vargem/SP



Fonte: Infosanbas (2022)

Figura 13: Manejo de Águas Pluviais no município de Vargem/SP



Fonte: Infosnbas (2022)

O que se vê a partir das Figuras 9, 10, 11, 12 e 13 é que o tema é complexo, envolve várias instâncias governamentais e atores sociais, e revela o caráter conflitivo do campo do saneamento. Vale lembrar que o Município de Vargem, no ano de 2015, via Consórcio PCJ, contratou a B&B Engenharia Ltda, para elaborar o PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico e PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – 2016 – 2035.

Contudo, não está alinhado aos ODS e tampouco ao NMSB - (*Contrato nº 25/2013, assinado entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e a B&B Engenharia Ltda., que tem por objeto a “Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico conforme a Lei Federal nº 11.445/2007, contendo determinações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, bem como o desenvolvimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010”.*

De todo modo, merece um acompanhamento aprofundado e interdisciplinar, além de um debate público urgente, lúcido e democrático.

Não restam dúvidas que, um colapso generalizado poderá ocorrer se todos não se unirem para este bem maior que é a vida e o bem-estar de cada cidadão vargense, que só será alcançado se tiver o mínimo para sobrevivência: água potável e esgotamento sanitário. O advento do “novo” marco regulatório do saneamento no ano de 2020 e da perspectiva multidimensional dos ODS, refletirá diretamente no impacto da legislação nas políticas, práticas, indicadores e realidades da água em nível estadual, regional, municipal e local.

Assim, a universalização do direito humano à água e saneamento passa por mudanças estruturais e viabiliza, pelo menos em tese, um debate público mais democrático, sobre as questões de abastecimento água potável e esgotamento sanitário, bem como sobre o presente e futuro, não só deste município, aqui analisado, mas para todos os demais.



É inexorável a superação efetiva dos desafios da universalização do saneamento em sua plenitude e o maior desafio, quem sabe, seja a compatibilização dos vários planos a serem integrados, dentre eles: Plano Diretor Municipal (quando houver), aqui no caso do Município de Vargem em processo de alteração; o Plano de Saneamento, Plano de Desenvolvimento Urbanístico, Plano de Segurança da Água e o Plano de Segurança do Saneamento.

A nota técnica desenvolvida apresentou interface com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com destaque ao ODS 6 (água potável e saneamento) e ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis).

O alinhamento de políticas públicas nacionais com os ODS representa uma narrativa comum que aproxima diversos setores sociais e permite um diálogo democrático e contínuo. É consabido que todos os ODS têm metas diretamente ligadas às responsabilidades dos governos locais e regionais, particularmente as de prestação de serviços básicos.

A formulação de políticas públicas efetivas, tão fundamental para a construção do Município de Vargem, de forma sustentável, pode depender da inclusão de atores sociais historicamente subalternizados não somente como “objetos de estudo”, mas como agentes ativos do conhecimento, da proposição de políticas públicas e soluções inovadoras e disruptivas.

Pela complexidade e urgência da universalização do saneamento básico e, mais amplamente, da sustentabilidade urbana no Brasil e, especificamente, em Vargem no Estado de São Paulo, parece primordial a parceria, interlocução e extensão em conjunto com diferentes atores sociais, como bem reforça a ODS-17, “parcerias e meios de implementação”, além dos demais ODS que dialogam com a temática em análise. Essas conexões podem ampliar e aprofundar diálogos interdisciplinares, interculturais, multiplicando as redes de influência, cocriação e corresponsabilização de diferentes iniciativas existentes.

5. Conclusões e recomendações

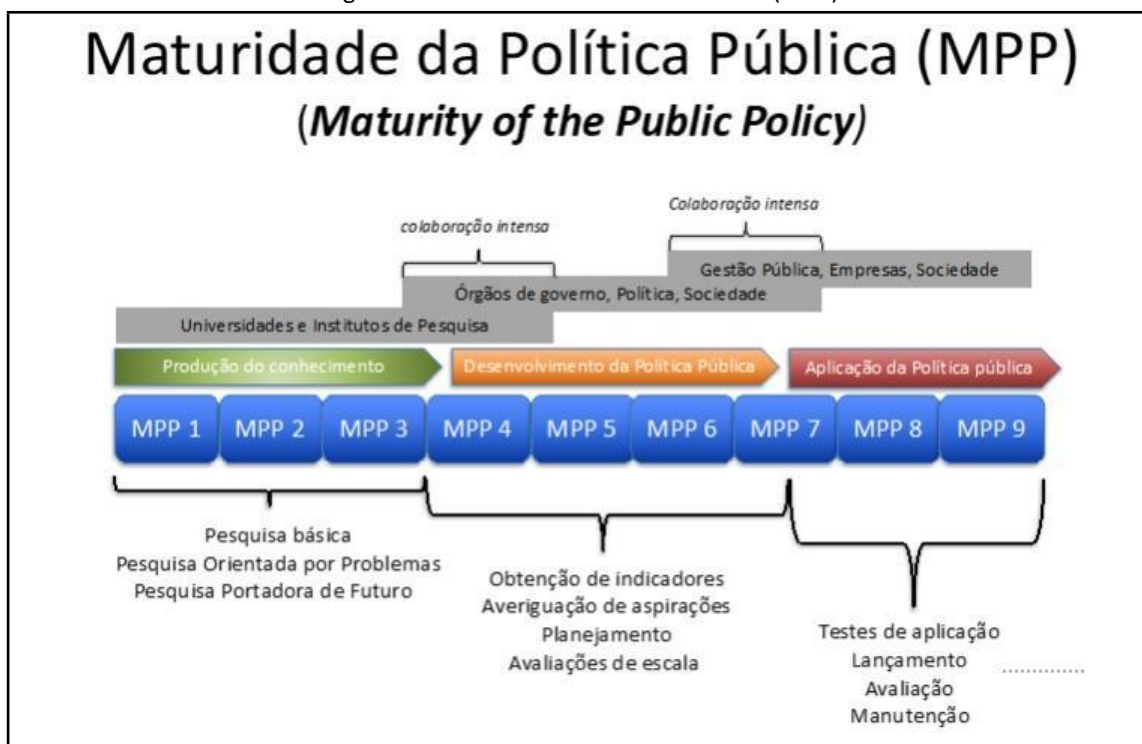
Diante do exposto, pode-se concluir neste relatório técnico que a situação do saneamento básico do município de Vargem é muito deficiente, o que provocará graves impactos negativos tanto para o meio ambiente como para a saúde da população e contribuindo com um cenário de grave degradação ambiental e social. Conclui-se também que o município necessita urgentemente de políticas rigorosas quanto à gestão e gerenciamento do saneamento básico para mitigar os efeitos decorrentes das pressões ambientais.

Para tanto, este relatório técnico traz algumas recomendações, a saber:

1. Realizar um diagnóstico situacional do saneamento básico no município.
2. Escutar e trabalhar em parceria com as associações de moradores de Vargem.
3. Realizar campanha de comunicação e ação para garantir o direito à água a 100% dos cidadãos vargenses.
4. Reconectar ligações e suspender os cortes de fornecimento de água devido a inadimplência.
5. Ampliar a política de doação de caixas d'água nas áreas menos favorecidas.
6. Garantir tarifa social e medidas de proteção social para famílias de baixa renda.

7. Assegurar o fornecimento de água de forma regular, em quantidade e qualidade adequadas.
8. Instalar sistemas alternativos de tratamento de água e coleta de esgoto, por meio de soluções baseadas na natureza e tecnologias sociais que envolvam os munícipes de Vargem.
9. Desenvolver ações culturais de cunho educativo, para sensibilizar a população sobre cuidados de higiene e medidas de prevenção.
10. Articulação de ações emergências de água e esgotamento sanitário, com a gestão adequada de resíduos sólidos e limpeza urbana, bem como com políticas de saúde pública, ambientais, habitacionais, educacionais, culturais, de proteção social e econômica.
11. O uso da ferramenta TRLs (do inglês *Technology Readiness Level* - “Nível de prontidão ou de maturidade de uma Tecnologia”, nas tomadas de decisões coletivas, que segundo o Prof. Marcos Buckeridge, biólogo e diretor do Instituto de Biociências da USP, seria uma maneira de falhar menos quando da elaboração de políticas públicas, o que reforça a relevância, do processo democrático, neste processo, como se vê da Figura 14.

Figura 14: Maturidade da Política Pública (MPP)



Fonte: Buckeridge (2022)



Referências

ACSELRAD, H. Vigiar e unir: a agenda da sustentabilidade urbana. *Revista VeraCidade*, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2007.

ANÍCIO. Sabrina de Oliveira, Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Tadeu Fabricio Malheiros. NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL (2020) E O CONCEITO DE ECONOMIA CIRCULAR. XXIV ENCOB 2022 - Encontro Nacional de Comitês de Bacias. Apresentação de trabalho no formato Banner. Agosto de 2022.

ANGELIDOU, M.; PSALTOGLOY, A.; KOMNINOS, N.; KAKDERI, C.; TSARCHOPOULOS, P.; PANORI, A. Enhancing sustainable urban development through smart city applications. *Journal of Science and Technology Policy Management*, v. 9, n. 2, p. 146-169, 2018.

ANTUNES, J.; NASCIMENTO, V. S.; QUEIROZ, Z. F. Narrativa crítica acerca do desenvolvimento sustentável: quais relações podemos estabelecer?. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 34, n. 2, p. 57-75, 2017.

BAKI, O. G.; ERGUN, O. N. Municipal Solid Waste Management: Circular Economy Evaluation in Turkey. *Environmental Management and Sustainable Development*, v. 10, n. 2, p. 79-92, 2021.

BALBIM, R. N. A nova agenda urbana e a geopolítica das cidades. IPEA. 2018.

BENETTI, Antônio D. Tratamento de Esgotos Sanitários, Biogás e Fertilizantes. ZERO HORA (impresso), Porto Alegre, 20 de junho de 2022. Seção de Artigos.

Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/>

BORJA, P. C. (2014) Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. *Revista Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 2, p. 432-447, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902014000200007> Acesso em: 21 jan. 2022.

BRASIL. 2007. Lei nº 11.445. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.html

BRASIL. 2020. Lei nº 14.026. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm#art7

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada, 2021.

BRUNDTLAND, G. H. Report of the World Commission on Environment and Development: our common future Oslo. United Nations General Assembly, 1987.

BUCKERIDGE, Marcos. Como falhar menos nas políticas públicas. Jornal da USP, São Paulo, 22 agosto. 2022.

EXPOSITO, A.; VELASCO, F. . Municipal solid-waste recycling market and the European 2020 Horizon Strategy: A regional efficiency analysis in Spain. Journal of Cleaner Production, v. 172, p. 938-948, 2018.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. Cadernos Ebape. BR, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017.

FELDMANN, F. O desenvolvimento e a sustentabilidade. In: Fundação Instituto de Desenvolvimento Empresarial e Social. Projeto Bem Comum: 2º Ciclo de Fóruns. Ano XIII; 2008.

GRUBB, M.; VROLIJK, C.; BRACK, D. Kyoto Protocol (1999): A Guide and Assessment. Routledge, 2018.

HELLER, L. et al. (2018). Saneamento como política: um olhar a partir dos desafios do SUS. Rio de Janeiro: FIOCRUZ,

Disponível:https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/2_Leo%20Heller%20et%20al_saneamento.pdf Acesso em: 17 de junho de 2022.

HIREMATH, R. B.; BALACHANDRA, P.; KUMAR, B.; BANSODE, S. S.; MURALI, J. Indicator-based urban sustainability—A review. Energy for sustainable development, v. 17, n. 6, p. 555-563, 2013.

HONMA, S.; HU, J. L. Cost efficiency of recycling and waste disposal in Japan. Journal of Cleaner Production, v. 284, p. 125274, 2021.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E. ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, 2017. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=resultado> Acesso em: 26 ago. 2020.

INFOSANBAS. Informações sobre Saneamento Básico do Município de Vargem – SP. Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/vargem-sp/> Acesso em: 26 agosto. 2022

KNISS, C. T. *et al.* Inovação urbana e recursos humanos para gestão de cidades sustentáveis. Estudos Avançados, v. 33, n. 97, p. 119-136, 2019.

LAGE, A. C.; BARBIERI, J. C. Avaliação de projetos para o desenvolvimento sustentável: uma análise do Projeto de Energia Eólica do Estado do Ceará com base nas dimensões da sustentabilidade. Anais do Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de pós-graduação em Administração, XXV . ANPAD. Campinas: ANPAD, 2001.

LEFF, E. Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. Ciencias sociales y formación ambiental, p. 17-84, 1994.

MARÓSTICA, J. R.; CORTESE, T. T. P.; LOCOSSELLI, G. M.; KNISS, C. T. Urban Sustainability and Green Areas Indicators in the City of São Paulo. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 17, n. 1, p. 437-449, jan-abr 2021.

NAÇÕES UNIDAS. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. Resolution adopted by the General Assembly, 2015.

Disponível <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>> Acesso em: 10 ago. 2020.

OBERTHÜR, S.; OTT, H. E. The Kyoto Protocol: international climate policy for the 21st century. Springer Science & Business Media, 1999.

PORTAL BRASIL. COP 16 – Cancún, México 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/linhadotempo/epocas/2010/cop-16-2013-cancun-mexico>>. Acesso em: 21 set. 2022.

SACHS, I. As cinco dimensões do ecodesenvolvimento. In: ESTRATÉGIAS de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SANTIAGO, L. S.; DIAS, S. M. F. Matriz de indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 17, n. 2, p. 203-212, 2012.

SARUBBI, M. P.; MORAES, C. S. B. Avaliação comparativa de metodologias de indicadores para a sustentabilidade urbana. *Cadernos Zygmunt Bauman*, v. 8, n. 18, 2018.

SARTORI, S.; LATRONICO, F.; CAMPOS, L. M. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & sociedade*, v. 17, n. 1, p. 1-22, 2014.

SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. Desenvolvimento Sustentável: Premissas, Realidade e Novas Perspectivas. XVI Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2014.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos. 2018. SNIS. Série histórica.

Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica> Acesso em: 26 agosto. 2022.

STOFFEL, J. A.; COLOGNESE, S. A. O desenvolvimento sustentável sob a ótica da sustentabilidade multidimensional. *Revista da FAE*, v. 18, n. 2, p. 18-37, 2015.

UNFCCC – UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION CLIMATE CHANGE. Meeting 2012.

Disponível em:

<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/durban-climate-change-conference-november-2011/cop-17> Acesso em: 05 de julho de 2019.

VAN BELLEN, H. M. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

VIOLA, J. E.; LEIS, H. R.; SCHERER-WARREN, I.; GUIVANT, J.S.; VIERIRA, P.F.; KRISSEHKE, P. J. Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania. São Paulo: Cortez Editora, 1998.





PREFEITURA MUNICIPAL DE
VARGEM

NOTA TÉCNICA 6

PENSANDO VARGEM A PARTIR DAS REDES URBANAS: PROPOSTAS E
POTENCIALIDADES

Fábio Bacchiegga



Nota Técnica 6 - Pensando Vargem a partir das redes urbanas: propostas e potencialidades

Fábio Bacchiégga - Pós-doutorando no Centro de Síntese - USP Cidades Globais, Instituto de Estudos Avançados

Apresentação do tema

Diariamente, as cidades se conectam e trocam fluxos de bens, capitais, serviços e pessoas. Conscientes disso ou não, pessoas circulam entre diferentes centros urbanos, diversos pedidos de mercadorias transitam de uma cidade para outra através das diversas rodovias ou demais sistemas de transportes e até, por uma perspectiva da existência de infovias, serviços são trocados ao alcance de um click no computador ou bens são entregues através de downloads em celulares e tablets dos mais variados.

Todos estes fluxos integram pessoas e empresas dentro de determinados espaços urbanos e influenciam a nossa maneira de viver e lidar com a cidade. Por exemplo, a produção agrícola de um município se desloca para outro e interfere no uso da terra do primeiro espaço urbano e na maneira como se promovem os mercados e concorrência no segundo lugar. Dito de outra forma, estas conexões interferem nas cidades, nas relações entre elas e na forma como suas economias se estruturam.

Chamamos de *redes urbanas* as múltiplas conexões estabelecidas entre diferentes cidades e consciente de que “a rede urbana é um produto social, historicamente contextualizado, cujo papel é articular toda a sociedade em uma dada porção do espaço, garantindo a sua existência e reprodução” (CÔRREA, 1997: 93) estudá-las nos permite compreender a origem histórica das relações entre as diferentes cidades e, em especial, planejar políticas públicas que possibilitem a otimização das interações entres estes núcleos com vistas a favorecer redes mais ambientalmente sustentáveis e que promovam melhor equidade social.

Os primeiros estudos sistemáticos das relações em rede de cidades datam dos anos 30 com o geógrafo alemão Walter Christaller (1933 [1966]) ao escrever “*Die zentralen Orte in Süddeutschland*”, posteriormente traduzido para o inglês como “*The Central Places in Southern Germany*” em 1966, onde procurava analisar a importância de determinadas cidades alemãs em relação às outras produzindo a chamada “Teoria dos Lugares Centrais” que, sucintamente afirmava o potencial econômico de algumas cidades tornava-as vetores de infraestrutura que as conectava com outros espaços urbanos menores e grande parte desta importância manifestava-se na dinamização do setor terciário, como comércio de bens e prestação de serviços para estes lugares centrais e áreas ao redor, interligados pela facilidade de infraestrutura.

O desenvolvimento das análises das redes entre as cidades lançou luz à importância da terciarização da economia das urbes, da interligação dos espaços através da dinamização das infra estruturas e da necessidade de refletir sobre políticas públicas integradas entre as cidades. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulga periodicamente estudos sobre o desenvolvimento da rede urbana brasileira e sua hierarquização sendo o último destes apresentado em 2020 com dados de 2018 e sistematizam o alcance da rede de diferentes cidades do país e as diferentes categorizações dos espaços

urbanos nacionais em um estudo chamado “REGIC - Regiões de Influência das Cidades” (IBGE, 2020).

É fato que a análise das redes urbanas se complexificaram muito desde a segunda metade do século XX com a Revolução Tecno-Científica, também chamada de Terceira Revolução Industrial, pois com o grande desenvolvimento sociotécnico dos sistemas de transportes e comunicações os deslocamentos de dados, capitais, pessoas e mercadorias ficaram muito mais ágeis tornando as relações entre municípios mais intensa, densas e complexas, com novas demandas e exigindo análises mais intrincadas por parte de pesquisadores e formuladores das políticas públicas. Antes, o alcance da rede de uma pequena cidade estava limitado ao seu espaço geográfico próximo como das cidades ao entorno, porém diante da mundialização atual, pequenos municípios podem interagir com espaços mais distantes, seja como fornecedores ou compradores das mais diferentes mercadorias, ou como parte da circulação global de capitais e serviços.

Uma dessas análises que desafiam o planejamento territorial da lógica das cidades contemporâneas em rede como o papel da economia globalizada no avanço do tradicional modelo produtivo das cidades e como lidar com as questões ecológicas oriundas disso. Dito de outra forma, a Terceira Revolução Industrial trata-se da mundialização do sistema capitalista nos seus processos de produção e comercialização de mercadorias. Estes mesmos processos são fartamente criticados nas mais diversas áreas de estudos pelo seu vasto caráter predatório dos recursos naturais e ecológicos, colocando o meio ambiente em sério risco e, portanto, em risco a própria sobrevivência do sistema político-econômico a longo prazo. O adensamento das redes urbanas diante do capitalismo globalizado aparentemente se assenta nos modelos que deterioram o sistema ecológico que seria a origem de boa parte do próprio sistema produtivo, pois, por exemplo, a poluição hídrica de um espaço agrícola, gerada pela intensificação de fertilizantes ou diferentes agrotóxicos na água, é a mesma que prejudicará outro espaço agrícola mais adiante que necessitará utilizar esta água em seus sistemas de irrigação.

Diante da aparente incongruência em barrar o processo de globalização e a interação entre as cidades, faz-se urgente que repensemos o modelo de produção dentro deste sistema incorporando processos de sustentabilidade para mitigar os estragos ambientais oriundos da produção.

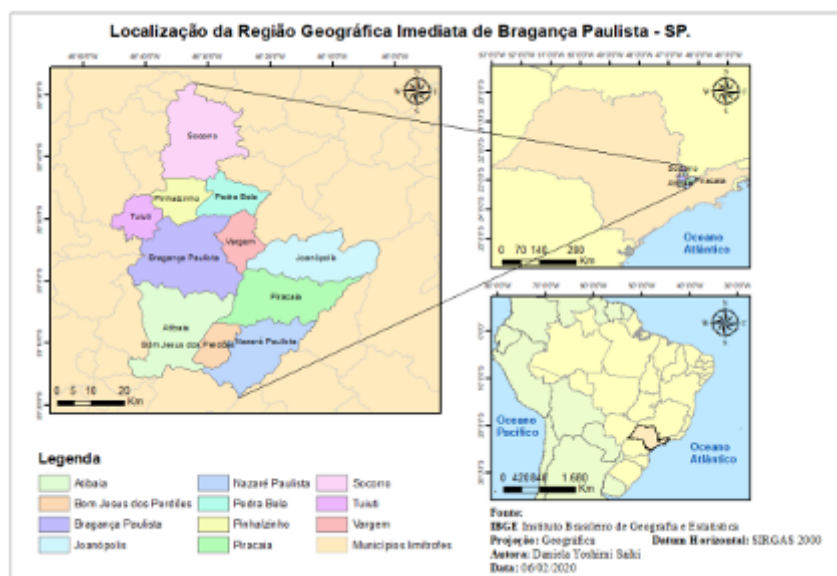
Sendo assim, integrar sustentabilidade aos projetos de planejamento territorial é urgente e necessário e os espaços urbanos que saírem na dianteira desse processo terão à disposição o meio ambiente como riqueza e exemplo de modernidade. Integrar meio natural aos projetos de políticas públicas seria, portanto, agregar valores associados à qualidade de vida, economia circular e desenvolvimento sustentável ao território e seus habitantes e estes valores devem pautar as relações das redes urbanas e não apenas a integração sob a lógica puramente economicista e predatória.

Pensando Vargem em rede: conexões e interconexões

Para refletirmos sobre a rede urbana de Vargem torna-se necessário enfatizar três itens já explicados acima: (1) cidades interagem em redes com diversos fluxos; (2) a Terceira Revolução Industrial ampliou a interação destas redes e (3) é fundamental integrar meio ambiental nas relações entre as cidades e no planejamento de políticas públicas, sob risco de degradação

ambiental ser ampliada junto com o nível de interação entre os espaços. Vargem e seus pouco mais de 10 mil habitantes integram diretamente a chamada Região Geográfica Imediata de Bragança Paulista (Mapa 15), juntamente com mais 10 municípios⁶ e mesmo estando inserido no espaço da chamada Macrometrópole Paulista (Mapa 16), também é fronteira direta com o estado de Minas Gerais apresentando influências destas duas áreas.

Mapa 15: Região Geográfica Imediata de Bragança Paulista



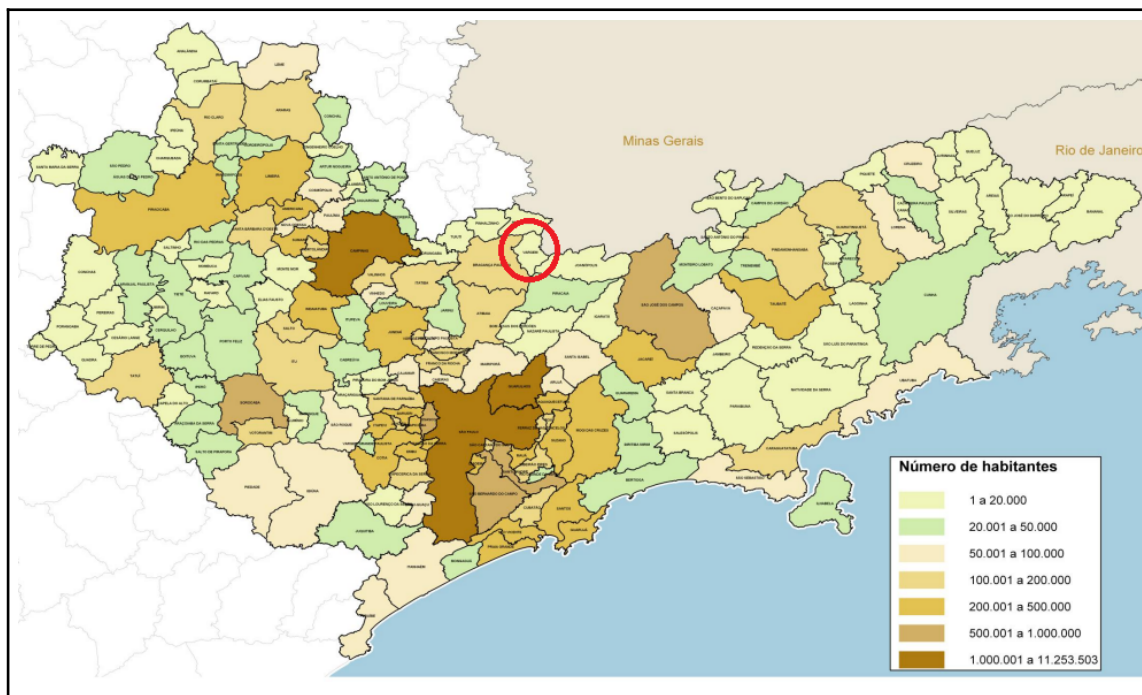
Fonte: Saiki, (2022:p.80)

A partir da REGIC (IBGE, 2020) temos a cidade de Bragança Paulista categorizada como um “Centro Sub-Regional A” e, ainda dentro da mesma Região Geográfica Imediata, temos Atibaia como um “Centro Sub-Regional B” e as demais cidades, incluindo Vargem, apresentam-se como “Centros Locais”. A hierarquização urbana do IBGE é definida por critérios demográficos, mas principalmente pela capacidade de oferecer bens e serviços dos municípios e seu alcance. Assim, “Centros sub-Regionais” seriam cidades do terceiro nível de hierarquização, com alcance menor que as Capitais Regionais e os Centros Locais, representadas por 82,4% dos municípios brasileiros, seriam as cidades com influência territorial mais restrita e menos adensada, “com fraca centralidade em suas atividades empresariais e de gestão pública, geralmente tendo outros centros urbanos de maior hierarquia como referência para atividades cotidianas de compras e serviços de sua população, bem como acesso a atividades do poder público e dinâmica empresarial” (IBGE, 2020: 13)

Além disso, Vargem encontra-se a cerca de 100 quilômetros de São Paulo, a Grande Metrópole Nacional, e de Campinas, que desde 2020 foi alçada à categoria de Metrópole pelo IBGE (2020), um fato relevante para refletirmos sobre o alcance das redes formadas ao redor destes grandes centros.

⁶ Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piraçia, Socorro e Tuiuti.

Mapa 16: Vargem dentro da Macrometrópole Paulista



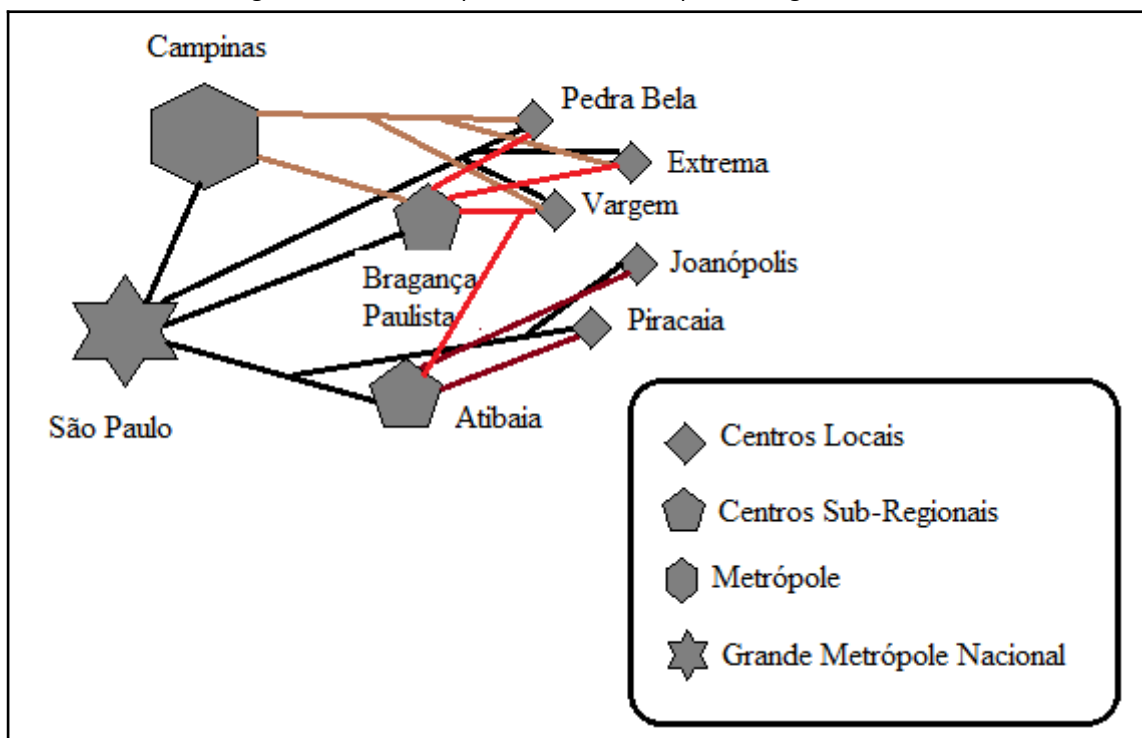
Fonte: elaboração do autor adaptado de Emplasa, 2012.

A rede urbana de Vargem (Figura 15) está intrinsecamente associada com as rotas de transportes na região. Inicialmente, a partir de 1913, um tronco da Estrada de Ferro Bragantina chegava até a cidade, interligando-a diretamente à Santos, Jundiaí e arredores de outras cidades paulistas, motivada pelo desenvolvimento cafeeiro do início do século XX no interior paulista. Com o fim do uso da ferrovia e a decadência do ciclo da cafeicultura no Brasil, em especial após a Crise de 1929, a grande interligação de Vargem com outras regiões só seria construída em 1959 por Juscelino Kubitschek como a Rodovia Fernão Dias, interligando as cidades e economias de São Paulo e Minas Gerais, atravessando o município de Vargem e sendo o grande eixo de contato da cidade com outros grandes centros.

Assim, temos a Rodovia Fernão Dias como um grande eixo de comunicação de Vargem com outros municípios, sendo por ela que circulam mercadorias e principal meio de acesso de Vargem à Bragança Paulista e Extrema (MG), outros dois municípios conectados pela mesma rodovia. Vargem se conecta com muito mais frequência com o Centro Sub-Regional de Bragança Paulista, não apenas por questões de adensamento de serviços nesta cidade, mas também por razões históricas, afinal Vargem, outrora chamada “Bandeirantes”, foi distrito de Bragança Paulista antes de alçar à categoria definitiva de município em 1991.



Figura 15: Análise esquemática do município de Vargem na rede urbana



Fonte: o autor, sem escala

Uma lacuna dos grandes estudos acerca das redes urbanas é exatamente o lugar de ação dos municípios menores, geralmente tratados como o “fim da rede” e sob total influência das áreas maiores ao redor. Em suma, muitos trabalhos de rede urbana preocupam-se demais com os tais Lugares Centrais e menos com as áreas ao redor, além do forte viés economicista, já criticado no tópico anterior. Suprir esta lacuna é necessária e urgente com vistas a um planejamento territorial mais eficaz que considere a rede como espaços de trocas entre todos, mesmo com intensidades de trocas diferentes, mas ainda assim como espaço de troca e comunicação que se efetiva quando integramos e compreendemos todos os agentes. Um grande desafio de analisar a rede urbana contemporânea é compreender o papel dos pequenos municípios e, em especial, suas demandas e sua participação diante da mundialização dos processos de produção e consumo. Centralizando essa perspectiva na situação de Vargem na rede urbana, o município não apenas se conecta com Bragança Paulista, Campinas e São Paulo, mas sim participa de um amplo circuito de circulação de trabalhadores, uso de serviços (estudantes de Vargem que frequentam colégios em Bragança Paulista, por exemplo) e de trocas de mercadorias, como a produção agrícola da cidade que abastece mercados ao redor. Dito de outra forma, pequenos municípios, como Vargem, estão inseridos na rede urbana e possuem necessidades específicas que precisam ser consideradas para a produção de políticas públicas eficazes.

Por exemplo, tangenciando a esfera do uso dos serviços, como na área de saúde, sabe-se que muitos pequenos municípios não possuem determinados serviços de atendimento à saúde e necessitam utilizá-los em áreas maiores, como hospitais mais equipados, oferecendo diversos atendimentos. Isto ficou muito visível diante da recente crise sanitária da Covid-19 que atingiu o Brasil e seu período mais trágico vistos nos anos de 2020-2021 onde muitos pacientes de pequenos municípios precisaram se deslocar para atendimentos em áreas maiores, com maior

disponibilidade de UTIs, por exemplo (BACCHIEGGA & VASCONCELLOS, 2021). Diante disso, torna-se necessário compreender que os serviços das áreas maiores estão disponíveis para o uso da rede urbana e os pequenos municípios não são “carentes” por não oferecerem todos os serviços de saúde disponíveis e terem que acessá-los nas áreas menores. Carência seria não disponibilizar os serviços. Pequenos municípios são conscientes de suas possibilidades e alcances das suas redes, ou seja, precisa compreender que otimizar o uso da rede urbana também é fazer política pública.

Além do importante acesso rodoviário, outros elementos do espaço geográfico de Vargem intensificam suas redes: a Represa do Jaguari e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Sistema Cantareira.

Criada em 1981, a represa do Rio Jaguari abrange áreas de Vargem, Piracaia, Joanópolis e Bragança Paulista e trata-se da segunda maior de todo o sistema Cantareira, o principal responsável pelo abastecimento hídrico da Macrometrópole Paulista e grande responsável pelo aumento da população flutuante de Vargem nos finais de semana, que pode adicionar até 5.000 habitantes temporários, diante do uso turístico da orla da represa (VARGEM, 2013). Área de importante uso turístico e econômico, compartilhada por mais três municípios, necessita de um planejamento integrado diante do avanço da especulação imobiliária sobre áreas naturais e nem sempre pensada de forma sustentável.

Já a APA Sistema Cantareira, sob coordenação da Fundação Florestal, foi criada em 1998, abrangendo Vargem e mais seis municípios (Mairiporã, Atibaia, Nazaré Paulista, Piracaia, Joanópolis, e Bragança Paulista), abrangendo uma área de preservação de Mata Atlântica de cerca de 254.000 hectares. Esta região de preservação tão importante demanda cuidados para a manutenção de seus serviços ecossistêmicos e garantia de uso com bem-estar e sustentabilidade pelos moradores dos diversos municípios.

Nota-se que diversos são os agentes responsáveis pela interligação de Vargem com diferentes municípios e torna-se necessário classificar suas prioridades e compreender como se faz sua inserção nessa rede urbana. O poder de sua agricultura, em especial a familiar, abastecendo mercados do entorno, associado ao grande potencial turístico demonstrado pela presença de grandes paisagens naturais que necessitam de programas de preservação, torna-se o grande elemento da marca de Vargem na rede urbana. O meio ambiente torna-se valor em Vargem e sua preservação deve ser a marca da cidade dentro da sua rede urbana.

Priorizações e sugestão

Conscientes da posição de Vargem como um Centro Local e interligações densas a partir da Rodovia Fernão Dias com os centros maiores, como Bragança Paulista, São Paulo e Campinas e, a partir da Represa do Jaguari e da APA Cantareira, com outras cidades igualmente pequenas, como Joanópolis e Piracaia, além do contato próximo com o Sul de Minas a partir da cidade de Extrema, sugere-se planejar políticas públicas de ordenamento territorial que agreguem municípios com mesmas necessidade e se otimize o uso da rede urbana. Importante também fortalecer a consciência de que a preservação ambiental, contra o desmatamento das áreas protegidas, contra a ocupação desordenada na margem da represa e contra o avanço da agricultura predatória, deve ser o instrumento de diferenciação de Vargem dentro de sua rede

e a sustentabilidade ser tomada como valor e elemento de distinção da cidade em relação às outras.

Com base nestes aspectos, seguem algumas propostas de priorização de políticas e sugestões de ações de valorização de Vargem como “município verde”:

- **Busca pela associação efetiva dos pequenos produtores**

Como um município com um forte setor primário da economia, em especial na agricultura familiar e de abastecimento interno, convém fortalecer a comunidade destes agricultores para ouvir suas demandas e buscar alternativas para facilitar o escoamento da produção.

- **Fortalecimento da agricultura orgânica**

Dentre os produtores familiares, incentivar aqueles que se dedicam ou querem se dedicar à agricultura orgânica como uma maneira de buscar a sustentabilidade nesse setor econômico fundamental para a cidade. Demanda investimentos e treinamento, mas torna-se um valor retornável no agregado da produção e no circuito das feiras orgânicas regionais. Caso o acesso a estas feiras seja restrito, pode-se criar uma feira semanal de orgânicos na própria cidade de Vargem, atraindo produtores das cidades ao redor e fortalecendo a marca da agroecologia na cidade.

- **Incentivos ao turismo rural**

Ainda como mais uma forma de valorizar o campo em Vargem, buscar aperfeiçoamento das propriedades e catalogar os produtos que podem ser vendidos diretamente para a população interessada como maneira de agregar valor ao espaço agrário local e promover a formação de mão de obra e infraestrutura para receber visitantes.

- **Associar à produção local ao setor de serviços da cidade**

Incentivar o setor terciário do município a propagar o valor dos itens da própria cidade, como no uso de matéria prima local para insumos de produtos. Por exemplo, restaurantes locais que fazem uso dos itens da agricultura familiar, podem incentivar o uso destes produtos locais e frescos em seus cardápios, integrados nos diferentes setores da economia do município.

- **Apresentar os produtos de Vargem nos municípios da rede**

Buscar feiras de agricultura familiar, eventos artísticos e culturais nas áreas que compõe a rede urbana de Vargem para apresentar os produtos da cidade e fortalecer a imagem de “cidade verde”

- **Incentivos ao turismo ambiental sustentável**

Catalogar áreas interessantes de preservação e montar a infraestrutura necessária para estas regiões se tornarem atrativas para o turismo sustentável onde o respeito às áreas naturais e sua contemplação tornam-se bens econômicos para fortalecer a renda local. Esta infraestrutura trata-se de trilhas sinalizadas, áreas de serviços como banheiros e restaurantes, regiões de proteção em mirantes e outros espaços potencialmente perigosos, etc.

- **Busca por consórcios para melhorar a cadeia de produção rural**

Pequenos agricultores da cidade podem passar dificuldades para compra de insumos e custos do escoamento da produção local. Estas dificuldades podem ser as mesmas dos outros



pequenos municípios ao redor. Buscar a divisão dos custos para mesmos insumos em cidades diferentes e compartilhamento dos meios de escoamento pode ser uma alternativa para viabilizar a produção.

- **Formação da associação dos pequenos municípios da Região Geográfica Imediata de Bragança Paulista**

Assim como Vargem têm suas demandas como Centro Local, outros pequenos municípios da região podem ter problemas similares e dialogar entre iguais para se fortalecerem em conjunto é uma boa alternativa na busca por maior representatividade política, para suprir carência com consórcios, por exemplo, e compartilhar experiências.

- **Criação da “Casa do Produtor Rural” na margem da Rodovia Fernão Dias**

Sabe-se que a rodovia é o principal meio de contato de Vargem com as áreas ao redor, e uma maneira de divulgar os serviços da cidade e atrair para o turismo rural e sustentável seria utilizar este importante eixo rodoviário para a divulgação da própria cidade. Ali poderia ser apresentado as rotas do turismo ambiental sustentável, as opções para o turismo rural e a venda de produtos locais e agroecológicos, como forma de fortalecer os ideais sustentáveis do município.

- **Conexão de serviços em rede para os moradores de Vargem**

Através de um levantamento dos serviços públicos oferecidos pela cidade de Vargem e quais os faltantes, buscar nas cidades do entorno a disponibilidade dos mesmos e facilitar o acesso da população local aos serviços necessários. A rede urbana existe para integrar e facilitar a qualidade de vida das pessoas e não convém dificultar a integração e o uso coletivo dos serviços urbanos necessários. Pequenos municípios apresentam limitações financeiras, de recursos humanos e de demanda para apresentarem todos os serviços, portanto conectar a população através do acesso rápido e fácil, como transporte público gratuito, ao serviço oferecido em área próxima, pode ser uma alternativa mais viável.

Considerações finais

Nesta nota técnica, objetivamos deixar claro como as redes urbanas são importantes para a construção de políticas públicas, mas que ainda apresentam lacunas consideráveis como a inserção precária dos modelos sustentáveis em suas análises e a dificuldade de compreensão do papel dos pequenos municípios (centros locais) em sua dinâmica. Assim, enfrentamos o desafio de refletir sobre Vargem, justamente um centro local com um elevado potencial para promoção de sustentabilidade em seu modelo de desenvolvimento.

O passo inicial foi compreender quem é Vargem dentro da dinâmica das redes tradicionais, como aquelas que mostram o poder dos variados fluxos a partir da Rodovia Fernão Dias, como eixo primordial de interconexão da cidade. Porém, avançamos para pensar em modelos de conexões que existem a partir da APA Sistema Cantareira e da dinâmica da Represa do Jaguari, ambos espaços naturais que precisam ser preservados contra a lógica de ocupação predatória dominante na expansão do espaço geográfico contemporâneo.

Acreditamos que a sustentabilidade é o grande valor de Vargem e promovê-la trata-se da melhor e mais eficiente política pública do município. Natureza agrega valor que pode e deve ser transformada em qualidade de vida, como tentamos deixar claro nas prioridades e sugestões que visam ideias para promover desenvolvimento sustentável no campo, interligá-lo

ao setor de serviços e favorecer o incremento de turismo rural e ecológico na cidade com todo seu potencial de preservação.

Pensar o desenvolvimento no século XXI não deve ser exclusivamente uma definição quantitativa, ou seja, desenvolver Vargem não se trata de promover seu adensamento populacional, mas sim pensar na qualidade do crescimento e com quais valores estes serão assentados. Sugerimos que esta qualidade se associe aos serviços ecológicos e que os valores se pautem pela sustentabilidade na crença de que este século precisará, muito em breve, de valores que preservem espaços naturais na busca de um novo modelo de desenvolvimento que promova preservação. Quem tomar esta consciência antes, se encontrará na dianteira desse novo, e necessário, desenvolvimento sustentável global.

Referências

BACCHIEGGA, F & VASCONCELLOS, M. P. Os Desafios do Enfrentamento da COVID-19 nos Pequenos Municípios. *Jornal da USP*, 16 de fevereiro de 2021.

Disponível: <https://jornal.usp.br/artigos/os-desafios-do-enfrentamento-da-covid-19-nos-pequenos-municipios/> Acesso em 02 de agosto de 2022.

CHRISTALLER, W. *Central Places in Southern Germany*. New Jersey: Prentice Hall, 1966.

CORRÊA, R. L. *Trajetórias Geográficas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

EMPLASA. Macrometrópole Paulista.

Disponível: <https://cetesb.sp.gov.br/camaras-ambientais/wp-content/uploads/sites/21/2014/12/Macrometropole.pdf> Acesso em 03 de agosto de 2022.

GUIA DE ÁREAS PROTEGIDAS. *APA Sistema Cantareira*.

Disponível: <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/area-de-protecao-ambiental-sistema-cantareira/> Acesso em 04 de agosto de 2022.

IBGE. *Região de Influência das Cidades 2018*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

REPRESA Jaguari, segunda maior do Sistema Cantareira, opera com nível abaixo de 25% nesta segunda. *G1 São Paulo*, 2021.

Disponível: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/09/20/represa-jaguari-segunda-maior-do-sistema-cantareira-opera-com-nivel-abaixo-de-25percent-nesta-segunda.html> Acesso em 02 de agosto de 2022.

SAIKI, D. Y. Característica e Expansão do Espaço Urbano em Bragança Paulista. *Boletim Alfenense de Geografia*. Alfenas, v. 2, n. 3, p. 77-97, 2022.

VARGEM. Grupo de Trabalho Local e Grupo de Acompanhamento da Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Vargem, nomeado através do decreto nº 1.241, de 27 de setembro de 2013. Disponível em <https://agencia.baciaspcj.org.br/docs/pmsb-pmgirs/p456-vargem.pdf> Acesso em 04 de agosto de 2022.

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Tríade das áreas de atuação | 9 |
| Figura 2: Dimensões para o planejamento de Políticas Públicas Integradas. | 10 |
| Figura 3: Dimensões prioritárias para o planejamento de Políticas Públicas Integradas | 12 |
| Figura 4: Esquema Metodológico | 27 |
| Figura 5: Diagrama síntese conceitual | 64 |
| Figura 6: Saúde versus Saneamento no município de Vargem de 2006 a 2020 | 69 |
| Figura 7: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | 73 |
| Figura 8: Fluxograma entre as 4 dimensões do saneamento básico e os setores da sociedade, dentro da perspectiva da economia circular. | 76 |
| Figura 9: Abastecimento de Água no município de Vargem/SP | 77 |
| Figura 10: Manejo de Recursos Sólidos no município de Vargem/SP | 78 |
| Figura 11: Serviço de Esgotamento Sanitário no município de Vargem/SP | 79 |
| Figura 12: Infraestrutura de Drenagem Urbana no município de Vargem/SP | 79 |
| Figura 13: Manejo de Águas Pluviais no município de Vargem/SP | 80 |
| Figura 14: Maturidade da Política Pública (MPP) | 82 |
| Figura 15: Análise esquemática do município de Vargem na rede urbana | 91 |

Índice de imagens

| | |
|------------------------------------|----|
| Imagem 1: Paisagens, Vargem. | 21 |
| Imagem 2: Área da Estação. Vargem. | 59 |

Índice de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Exemplo de articulação ao ODS 1 | 25 |
| Tabela 2 Resultado do índice de Vulnerabilidade Socioambiental do Município de Vargem | 49 |
| Tabela 3: Zoneamento Urbano (Tabela 2). | 58 |
| Tabela 4: Regras edilícias. | 60 |
| Tabela 5: Etapas e Atividades propostas para a para a revisão do Plano Diretor | 64 |
| Tabela 6: Dimensões de Desenvolvimento Sustentável | 73 |
| Tabela 7: Cipoal Legislativo que gravita em torno do NMSB | 75 |

Índice de mapas

| | |
|---|----|
| Mapa 1: Vargem. Localização e Municípios Vizinhos | 17 |
| Mapa 2: Áreas atuais de Risco Alto e Muito Alto de Inundação e Deslizamentos | 19 |
| Mapa 3: Município de Vargem | 20 |
| Mapa 4: Vargem: área Urbana ao longo da rodovia e a direita a área de Mananciais da represa do Jaguari. | 23 |
| Mapa 5: Mapa de Uso e Ocupação do Solo. | 24 |
| Mapa 6: Uso e Cobertura do solo do Município de Vargem (SP) em 2021 | 37 |
| Mapa 7: Níveis de Vulnerabilidade Socioambiental dos setores censitários do Município de Vargem | 39 |
| Mapa 8: Graus de Vulnerabilidade Socioambiental dos setores censitários do Município de Vargem | 40 |
| Mapa 9: Setores críticos do Município de Vargem em relação ao Risco Ambiental | 42 |
| Mapa 10: Perigo de escorregamento - Município de Vargem | 42 |
| Mapa 11: Perigo de inundação - Município de Vargem | 43 |
| Mapa 12: Perímetro Urbano do Município. | 56 |
| Mapa 13: Abaixo o Mapa do Macrozoneamento do Município. | 56 |
| Mapa 14: Delimitação de Bairros | 57 |
| Mapa 15: Região Geográfica Imediata de Bragança Paulista | 89 |
| Mapa 16: Vargem dentro da Macrometrópole Paulista | 90 |

Ficha Técnica do Documento

| | |
|--|---|
| Título | Notas Técnicas para pequenos e médios Municípios Brasileiros - O caso Vargem |
| Descrição | Notas técnicas |
| Data de produção | Outubro de 2022 |
| Data da última atualização | Outubro de 2022 |
| Versão | Versão 1 |
| Desenvolvimento e produção | Centro de Síntese USP-Cidades Globais - Instituto de Estudos Avançados |
| Coordenação do Projeto | Maria da Penha Vasconcellos |
| Coordenação Institucional Centro de Síntese USP-Cidades Globais - Instituto de Estudos Avançados | Marcos Buckeridge; Arlindo Philippi Junior |
| Direção IEA-USP | Guilherme Ary Plonski; Roseli de Deus Lopes |
| Autores | Djonathan Gomes Ribeiro http://lattes.cnpq.br/2805904571660438 Elaine Santos http://lattes.cnpq.br/0754278989403202 Fábio Bacchiegga http://lattes.cnpq.br/3025800138491912 Gérsica Moraes Nogueira da Silva http://lattes.cnpq.br/1083961408446763 Ivan Maglio http://lattes.cnpq.br/2158393020193266 Marcela Barbosa de Moraes http://lattes.cnpq.br/7992917758604422 Maria da Penha Vasconcellos http://lattes.cnpq.br/3628660302048530 Thelmo de Carvalho T. Branco Filho http://lattes.cnpq.br/2971242172685866 |
| Projeto gráfico | Rogério António de Castro Coelho https://www.rogeriocoelho.com |
| Código do documento | CS-USP-CG-2022-PROJ-001-DOC-001 |
| Estado do documento | Finalizado |
| Código do Projeto | CS-USP-CG-2022-PROJ-001 |
| Nome do ficheiro digital | CS-USP-CG-2022-PROJ-001-DOC-001-V1 |

Esta página foi propositadamente deixada em branco.



EM ARTICULAÇÃO COM:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
VARGEM

DESENVOLVIDO POR UM GRUPO DE PESQUISADORES DO:

*Centro de Síntese USP-Cidades Globais
Instituto de Estudos Avançados*

São Paulo, Outubro de 2022.

