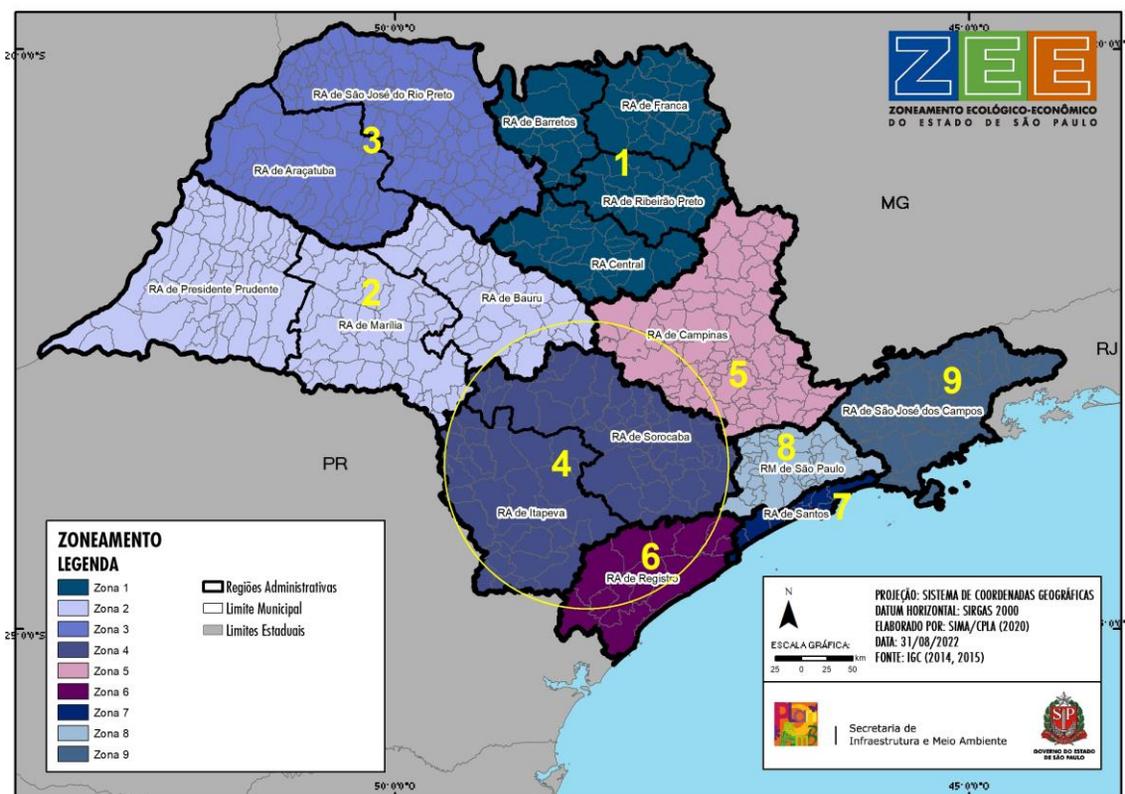


Zona 4 – Itapeva e Sorocaba



A Zona 4 é formada pelas Regiões Administrativas (RAs) de Itapeva e de Sorocaba, onde também se localiza a Região Metropolitana de Sorocaba. Na RA de Itapeva destacam-se alguns indicadores da dinâmica econômica: uma das menores concentrações populacionais e uma das maiores taxas de dependência do estado; única RA do estado em que a participação da agricultura no Valor Adicionado (VA) é superior a 20% tendo também a maior participação, entre as regiões, de empregos formais no setor agropecuário com destaque para a Produção Florestal; menor participação dos empregos industriais de alta e média-alta intensidade tecnológica (5%); segunda menor participação nas exportações do estado; um dos piores rendimentos médios dos empregos formais; a menor taxa de escolaridade superior completa entre os empregados formais e de concluintes na graduação presencial; economia baseada na indústria alimentícia (laticínios, derivados de cacau, panificação, conservas de legumes e vegetais), com investimentos crescentes na produção de papel e celulose; destaque também para os setores químico, madeira e aglomerados produtivos de confecção e vestuário, com forte expressão regional; potencial mineral, destacado nos documentos de Ordenamento Territorial Geomineiro (OTGM) dos municípios de Itapeva e Nova Campina e de Apiaí, Capão Bonito, Guapiara, Itaóca e Ribeirão Grande; produção industrial pouco diversificada; potencial para desenvolvimento de agricultura familiar de produtos orgânicos (pequenos agricultores e comunidades quilombolas); potencial de expansão do turismo ecológico; exportações de média-alta intensidade tecnológica (colofônia, aguarrás, pastas químicas de soda ou sulfato); investimentos da ordem de 21 milhões no período de 2010 a 2017, sendo 70% no setor industrial.

A economia da RA de Sorocaba se caracteriza por alta diversificação das atividades produtivas, com participação da indústria no VA superior a 20% e dos serviços acima de 60% e exportações de alta e média-alta intensidade tecnológica nos setores de automóveis, partes de motores e geradores, embreagens e partes para tratores. No período 2010-2017 a região recebeu investimentos de 5,8 bilhões, sendo 77% para setor industrial, que se refletem na caracterização da economia da região por: alta participação de empregos formais nas indústrias de alta e média alta intensidade tecnológica (45,0%); alta participação nos empregos industriais com gastos médios e altos de energia elétrica; destaque na fabricação de implementos de telecomunicações (setor eletroeletrônico), dos setores de alimentos, máquinas e equipamentos, metal-mecânico e metalurgia, farmacêutico e de couro e calçados, vestuário e confecções, informática, eletrônicos e ópticos. Ainda se destacam as cadeias produtivas da aeronáutica, de biotecnologia, de brinquedos, de cervejas artesanais e de energias renováveis. A mineração destaca-se pela extração de calcário, caulim, calcário dolomítico, diabásio, xisto argiloso, granito, filito, dolomito e talco e os principais municípios envolvidos no setor são Guapiara, Itapeva, Santo de Pirapora, Araçariguama, Votorantim e Sorocaba. Alterações no câmbio ou marcos regulatórios podem pressionar as exportações do setor automotivo e gargalos de infraestrutura podem afetar a dinâmica econômica.

Outro desafio enfrentado pela Zona 4, especificamente por alguns municípios da RA de Sorocaba, se refere à qualidade do ar. De acordo com o monitoramento feito pela CETESB, esses municípios são considerados como prioritários para a gestão da qualidade do ar por sua classificação desfavorável em relação ao ozônio (O_3). O O_3 é gerado em processos de combustão (direta e indireta) advindos das fontes móveis e dos segmentos industrial e agrícola. Em 2020, os municípios que apresentam prioridade para a gestão da qualidade do ar em relação ao O_3 são Araçariguama, Ibiúna, Itú, Laranjal Paulista, São Roque e Tietê. A classificação da qualidade do ar nesta e em outras RAs possibilita a definição de critérios para o licenciamento de novas fontes fixas e para a ampliação das existentes, além de identificar a necessidade do estabelecimento dos Planos de Controle para emissões atmosféricas.

Nas cartas síntese, há predominância de resultados medianos nas diretrizes Resiliências às Mudanças Climáticas, Salvaguarda da Biodiversidade e Redução das Desigualdades Regionais, com exceção da RA de Sorocaba, com condição de atenção na última diretriz. Já a carta síntese da diretriz Segurança Hídrica apresenta resultados predominantemente favoráveis em ambas as regiões.

Em grande parte das duas RAs, existe a condição de favorabilidade para os indicadores relacionados de qualidade e quantidade de água, como Disponibilidade e balanço hídrico segundo vazão de referência Q95%, Balanço hídrico quali-quantitativo (ISQ) segundo a mesma vazão, Alta média de gastos com água, esgoto e energia elétrica na indústria, comércio e serviços, Demanda hídrica da agricultura irrigada, Índice de Qualidade de Água (IQA), Indicador de Potabilidade de Água Subterrânea (IPAS) e Vulnerabilidade natural dos aquíferos à poluição. No entanto, há resultados críticos ou em estado de atenção na RA de Sorocaba nos indicadores de Alta média de gastos com água e esgoto na indústria, comércio e serviços e do Total de visitantes. Em cenários, se destacam negativamente os indicadores de Disponibilidade Hídrica per capita segundo vazão de referência Q95% e de Balanço Hídrico segundo vazão de referência Q95%. Isoladamente, também há alguns municípios da Região Metropolitana de

Sorocaba e do município de Laranjal Paulista em nível de criticidade quanto ao Índice de Perdas no sistema de distribuição de água e à Potencialidade dos Aquíferos Sedimentares e Fraturados. Na RA de Itapeva há alguns municípios com nível de atenção no indicador Demanda hídrica da agricultura irrigada.

Os indicadores relativos à gestão e infraestrutura de saneamento Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana (ICTEM), de Carga orgânica remanescente, de Áreas contaminadas e Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) apresentam condição predominantemente favorável nas duas RAs. Entretanto, os cenários projetam nível de atenção para o ICTEM, fato que deve gerar pressão sobre a infraestrutura de saneamento e os recursos hídricos.

Os indicadores relacionados à flora e fauna que mais se destacam por sua condição crítica são: Percentual de vegetação nativa, Supressão de cobertura vegetal nativa, Tamanho de fragmento de vegetação nativa, Áreas prioritárias para incremento de conectividade, Áreas prioritárias para restauração do Programa Nascentes, Ocorrência de javalis e Atropelamento de fauna silvestre. Destes, o Percentual de vegetação nativa também é apontado como uma questão crítica na porção oeste das RAs pelos cenários. Na cenarização também aparece como indicador crítico a Evolução da cobertura vegetal nativa na porção sul da RA de Sorocaba.

Os indicadores Proximidade de fragmentos de vegetação nativa e Vegetação em Áreas de Preservação Permanentes hídricas apresentam condição favorável nas duas RAs.

O percentual de áreas em Unidades de Conservação é apontado como crítico, tanto nas cartas síntese como em cenários (no centro e na porção leste da RA de Sorocaba), sendo que nas cartas síntese, também têm destaque negativo o Atendimento das Metas de AICHI e Áreas prioritárias para a criação de Unidades de Conservação.

Os indicadores relacionados à fiscalização e gestão da biodiversidade, como Áreas com autorização para supressão de vegetação nativa, Densidade de Autos de Infração Ambiental e Diretiva de biodiversidade do Programa Município Verde Azul (PMVA) e Empreendimentos de gestão da fauna silvestre apresentam condição de favorabilidade. Diante da condição crítica dos indicadores relacionados à flora e fauna, pode-se destacar como um desafio o aumento e/ou aprimoramento das medidas de fiscalização e da gestão da biodiversidade nos municípios.

Ainda em relação ao tema de fiscalização e gestão da biodiversidade, destaca-se a condição crítica da adesão ao Programa Corta Fogo em ambas as RAs. Em alguns municípios da RA de Sorocaba, que já apresentam estado de atenção, existe a tendência, segundo a cenarização, de o indicador de Ocorrência de incêndios se apresentar crítico. No entanto, a baixa adesão ao Programa pode não significar uma vulnerabilidade, se considerar a baixa ocorrência de incêndios, medida pelo indicador Pontos de ocorrência de incêndios nas cartas síntese.

Em relação à gestão de riscos e desastres, os indicadores que se destacam negativamente na planilha de criticidade são Pontos de erosão, Instrumentos de gestão de risco (TIG) e Índice de Governança do Projeto Construindo Cidades Resilientes, nenhum deles destacados na cenarização. Os indicadores Acidentes relacionados a eventos geológicos, hidrológicos,

meteorológicos e climatológicos e Pessoas afetadas por estes acidentes e Índice de perigo de escorregamento e inundação e de suscetibilidade à erosão têm resultados gerais favoráveis nas duas RAs nas cartas síntese, porém, municípios ao sul da RA de Itapeva, como Iporanga, Itaóca, Ribeira e Itapirapuã Paulista, apresentam resultados críticos.

Quanto a indicadores da dinâmica socioeconômica, destacam-se como críticos o IPRS consolidado, o IPRS nas dimensões longevidade e riqueza e as Matrículas presenciais de ensino superior. Em relação a cenários, o ranking do IPRS está crítico ou em atenção em praticamente toda a RA de Itapeva e na porção norte da RA de Sorocaba. A Taxa Geométrica de Crescimento Anual da população (TGCA) apresenta-se, de maneira abrangente na RA de Sorocaba, com valores elevados. Em condição de atenção está a Razão de dependência, o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal e o *Shift Share* da massa salarial nas duas RAs. Como indicadores em condição favorável nesse mesmo tema, destacam-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) 5º ano, a Taxa de Cobertura de Atenção Básica da Saúde e a Representatividade de empregos no principal setor econômico, este último com o objetivo de representar a diversificação da economia dos municípios.

Quanto a indicadores de habitação, verifica-se condição favorável em relação a Domicílios em área de risco e Domicílios em favelas.

Na infraestrutura de comunicação e transporte destaca-se a condição de atenção do indicador Acessos de banda larga fixa nas duas RAs e, para a RA de Itapeva, do indicador Índice de infraestrutura rodoviária. Já o Tempo médio de acesso a municípios centrais apresenta condição de criticidade na RA de Itapeva.

Quanto a indicadores relacionados à atividade agropecuária, destacam-se como em estado de atenção o indicador relativo à Sustentabilidade em Sorocaba; em cenários o indicador está muito distante principalmente na porção sudeste de Itapeva e em uma extensa faixa central da RA de Sorocaba. Em Itapeva, em contrapartida, o indicador de sustentabilidade dessa atividade encontra-se em condição favorável na carta síntese; os cenários apontam condição próxima na porção central-oeste dessa RA. Outro indicador relativo à atividade agropecuária, a Diversidade da produção, apresenta-se em condição favorável nas duas RAs.

Em atenção também estão os investimentos do Plano Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC) na RA de Itapeva; esse indicador está crítico na RA de Sorocaba. Nessa RA também está em atenção o número de estabelecimentos com uso de agrotóxicos.

As projeções climáticas obtidas para o cenário de emissão RCP 8.5 no ano 2050 apontam indicativo de redução da precipitação total anual de forma predominante nas duas RAs. Há, também, indicação de aumento de 9 a 10 dias do período de estiagem nas RAs de Sorocaba e Itapeva. Quanto à máxima precipitação anual em cinco dias consecutivos (RX5day), as projeções evidenciam tanto aumento quanto redução na intensidade dessa precipitação, o que tende a refletir diretamente na possibilidade de ocorrência de deslizamentos. Quanto à precipitação anual total dos dias em que precipitação é maior que o percentil 95 (R95p), que indica precipitação de intensidade extrema, as projeções apontam tanto a possibilidade de aumento quanto de redução. No entanto, o que requer maior atenção são as projeções de aumento desse indicador, que projetam até 140 mm a mais na precipitação que já é de

intensidade extrema. Quanto à temperatura média do ar, há previsão de aumento de até 4°C. As projeções também indicam um aumento de até 147 dias na duração das ondas de calor (WSDI) e uma redução de 5 a 7 dias na duração das ondas de frio (CSDI) nas RAs de Itapeva e Sorocaba.

As RAs de Itapeva e Sorocaba apresentam destaque, respectivamente, na atividade agropecuária e na atividade industrial de alta e média-alta intensidade tecnológica, com diversificação da produção agropecuária e da economia em ambas as regiões. No entanto, indicadores sociais das duas RAs evidenciam desafios para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento da região em consonância com a conservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais. A pressão sobre os recursos naturais, caracterizada por indicadores como a demanda de água pela agricultura irrigada e a supressão de vegetação nativa, podem constituir grandes desafios ao suprimento de insumos e matérias primas para as cadeias produtivas locais e impactar negativamente a economia local e regional. Essas pressões que, em síntese, afetam a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, impactam negativamente a qualidade de vida e a qualidade ambiental das duas RAs. Destaque também para o que sinalizam as projeções climáticas, a redução da precipitação anual e a probabilidade de precipitação de intensidade extrema, que são fatores que podem afetar a produção agropecuária e aumentar a suscetibilidade ao perigo de escorregamento.

DIRETRIZES APLICÁVEIS

QUALIDADE E QUANTIDADE DE ÁGUA (Disponibilidade Hídrica per capita segundo vazão de referência Q95%, Balanço Hídrico segundo vazão de referência Q95%, Alta média de gastos com água e esgoto na indústria, comércio e serviços, Total de visitantes):

- Melhorar a eficiência na captação e distribuição, visando a universalização no atendimento de água, especialmente na RA Itapeva, e redução das perdas físicas, especialmente na RA Sorocaba;
- Estabelecer medidas de controle e de incentivo à redução do aporte de cargas poluidoras (pontuais e difusas) nos corpos hídricos;
- Apoiar programas, projetos e ações de conservação de água e adoção de mecanismos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA);
- Estimular o mapeamento e a recuperação de nascentes e rios pelos municípios, com o apoio da iniciativa privada e de proprietários rurais, com a assistência técnica da SAA/CDRS, garantindo sinergia com a implantação do PRA;
- Priorizar recursos para restauração de APPs hídricas (da cabeceira à foz) especialmente na Região Administrativa de Sorocaba;
- Promover a conservação e a restauração da cobertura vegetal nativa e a recuperação de Áreas de Preservação Permanentes;
- Priorizar ações nas áreas mais críticas quanto à conservação das nascentes e rios, especialmente na RA Sorocaba;
- Incentivar o desenvolvimento de tecnologias e a regulamentação de ações voltadas ao reúso de água e para o aproveitamento de água pluvial;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Incentivar a incorporação da prática de reúso da água em empreendimentos novos e existentes e nas atividades relacionadas a turismo;
- Incentivar a realização de estudos do efeito da população flutuante na quantidade e qualidade da água;
- Incentivar a permeabilidade do solo nas áreas urbanas por meio de projetos públicos e privados e instrumentos de planejamento, uso e ocupação do solo, como Plano Diretor municipal, lei de parcelamento, uso e ocupação do solo e código de obra municipal;
- Aprimorar as bases técnicas e metodológicas para a estimativa da disponibilidade hídrica, considerando os aquíferos confinados ou com água subterrânea muito antiga, especialmente nas bacias com indicação de estresse hídrico, e incorporando os cenários das projeções climáticas para os aquíferos livres;
- Incentivar a implantação de pequenos barramentos e reservação para enfrentamento das situações de estresse hídrico;
- Monitorar e integrar informações e ações sobre usos múltiplos da água;
- Fomentar assistência técnica e programas de conscientização para irrigantes;
- Fomentar técnicas sustentáveis de irrigação por meio da disseminação de novas tecnologias e do monitoramento do uso da água;
- Desenvolver programas de conscientização dos usuários e incentivo à regularização de usos da água, especialmente, de poços não cadastrados;
- Incentivar a adoção de mecanismos econômicos que induzam o consumo eficiente da água;
- Incentivar a implementação de programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), visando aumentar a quantidade e a qualidade de água;
- Fomentar a capacitação técnica para o planejamento e a gestão de recursos hídricos e de saneamento básico;
- Integrar informações e ações sobre usos múltiplos da água, inclusive para a manutenção e a melhoria da navegabilidade e para a geração de energia;
- Desenvolver programas de sensibilização da população quanto à necessidade de conservação da quantidade e da qualidade da água, principalmente em áreas de mananciais;
- Fomentar pesquisas e medidas em Soluções Baseadas na Natureza (SBn) como forma de melhorar a quantidade e a qualidade de água;
- Fomentar estudos de viabilidade de implantação de sistemas de recarga gerenciada dos aquíferos, em especial nas regiões com maior criticidade em relação à segurança hídrica, como as sub-bacias Médio Sorocaba, Médio Tietê Médio e Médio Tietê Superior;
- Fomentar estudos hidrogeológicos de detalhe nas áreas potencialmente críticas, com a finalidade de indicar medidas específicas de proteção, de controle e/ou de restrição da captação e do uso das águas subterrâneas, com especial prioridade às áreas indicadas na Deliberação CRH nº 259/2021 ou na que vier a substituí-la;
- Fomentar a implantação de redes de monitoramento piezométrico e/ou de qualidade da água subterrânea em áreas potencialmente críticas, com especial atenção nas áreas identificadas como Áreas Potenciais de Restrição e Controle indicadas na Deliberação CRH nº 259/2021 ou na que vier a substituí-la;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Avaliar a viabilidade de implantação e incentivar a adoção de sistemas integrados de captação de água superficial e subterrânea para melhorar a segurança dos sistemas de abastecimento público, em especial nas regiões com maior criticidade em relação à diretriz 2 – Segurança Hídrica;
- Identificar parâmetros de avaliação da densidade demográfica, levando em consideração a infraestrutura instalada, os serviços públicos disponíveis, o conforto térmico e acústico e a paisagem, dentre outros.

GESTÃO E INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana – ICTEM):

- Universalizar a cobertura dos sistemas de coleta, afastamento e tratamento de esgoto e realizar a manutenção ou substituição das redes de esgotamento sanitário antigas;
- Fomentar a elaboração de estudos que avaliem a viabilidade técnica e econômica da adoção de tecnologias avançadas e alternativas para a coleta, o afastamento e o tratamento de esgoto;
- Incentivar a elaboração de estudos de subsídio à efetivação do enquadramento dos corpos hídricos.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS (Percentual de Unidades de Conservação de Proteção Integral e Percentual de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, Áreas em Unidades de Conservação, Atendimento das Metas de AICHI, Áreas prioritárias para a criação de Unidades de Conservação):

- Ampliar a rede Unidades de Conservação por meio de: a) apoio à criação e implementação de UCs, incluindo RPPNs; b) criação de UCs e corredores ecológicos (inclusive em áreas urbanas); c) atualização da indicação (mapeamento) de áreas prioritárias para criação de UCs considerando, entre os critérios, as projeções climáticas, os diversos ecossistemas terrestres e aquáticos e a ocorrência de espécies ameaçadas e endêmicas;
- Promover ações de educação ambiental e de controle populacional de cães e gatos nas UCs e em suas áreas de entorno, visando promover a guarda responsável e minimizar o conflito com a fauna nativa.

FLORA E FAUNA (Percentual de vegetação nativa, Supressão de cobertura vegetal nativa, Percentual da cobertura vegetal nativa, Tamanho de fragmento de vegetação nativa, Áreas prioritárias para restauração do Programa Nascentes, Áreas prioritárias para incremento de conectividade, Ocorrência de javalis, Atropelamento de Fauna silvestre, Evolução da cobertura vegetal nativa):

- Implantar projetos e ações que incrementem a conectividade da paisagem, com manejo de fragmentos de vegetação nativa, visando a minimização do efeito de borda e recomposição de APPs;
- Ampliar as áreas verdes permeáveis urbanas;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Instituir incentivos para o plantio, a conservação, o manejo e a restauração da vegetação nativa;
- Priorizar a implantação de projetos de restauração ecológica em áreas protegidas e/ou de relevância ambiental, especialmente as áreas degradadas;
- Estabelecer apoio técnico/financeiro do Estado para ações de recuperação e/ou compensação ambiental;
- Adotar alternativas que minimizem a fragmentação de vegetação nativa e priorizem a formação de corredores ecológicos, no planejamento e na implantação de empreendimentos;
- Estimular programas de treinamento e capacitação das populações locais para a execução de ações de restauração e manutenção de áreas restauradas;
- Estabelecer medidas que orientem e/ou minimizem a supressão de vegetação nativa em áreas suscetíveis a processos erosivos;
- Instituir projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA);
- Promover a implantação de polos florestais nativos;
- Promover a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) contendo espécies nativas;
- Fomentar novas adesões ao Programa Nascentes;
- Ampliar projetos de educação ambiental voltados para a conservação do solo e da biodiversidade;
- Instituir ações de fiscalização e monitoramento dos Projetos de Recomposição de Áreas degradadas e Alteradas (PRADAs) em áreas suscetíveis a processos erosivos;
- Ampliar o estímulo à recomposição de áreas degradadas como a atualização do Programa Nascentes de modo a facilitar a adesão e abranger novas áreas prioritárias;
- Ampliar a regularização ambiental das propriedades rurais por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Regularização Ambiental (PRA) e da Cota de Reserva Ambiental (CRA);
- Implementar projetos e ações de recuperação de áreas de preservação permanente (APPs), considerando os usos previstos em legislação, e de forma a evitar a erosão do solo e o aporte de cargas difusas aos corpos hídricos;
- Estimular a identificação e a avaliação de serviços ecossistêmicos e seus benefícios para a conservação das espécies, as atividades produtivas e a saúde;
- Estimular a implantação de práticas de manejo e exploração sustentável das espécies nativas;
- Incentivar projetos de restauração, arborização urbana e enriquecimento de pasto melífero com espécies arbóreas e arbustivas nativas de ocorrência regional;
- Fortalecer os elos da cadeia produtiva da restauração, com foco na geração de emprego e renda para as populações locais;
- Incentivar a rede de coleta de sementes a fim de suprir a necessidade de insumos e de ampliar a diversidade genética de plantios, servindo como fonte adicional de renda para as populações locais;
- Instituir, reforçar e aprimorar ações integradas de fiscalização e monitoramento da supressão da cobertura vegetal nativa, especialmente em áreas legalmente protegidas, em áreas prioritárias para incremento da conectividade ou em áreas de alta suscetibilidade de risco ou sujeitas a perigos geológicos;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Ampliar a capacidade de fiscalização da polícia ambiental;
- Implantar programas de comunicação ambiental e de educação ambiental;
- Estimular a mobilização social para fiscalização e denúncia;
- Estabelecer medidas que orientem e/ou restrinjam a supressão de vegetação nativa;
- Adotar medidas e programas para aprimorar a mitigação de impactos na conectividade estrutural e funcional da paisagem nos processos de licenciamento ambiental;
- Aprimorar o monitoramento da ocorrência de javalis e a adoção de medidas de manejo e controle;
- Promover a adoção de programas de comunicação e sensibilização, com sinalização sobre a fauna silvestre nas rodovias e estradas vicinais;
- Fomentar e aprimorar o monitoramento dos acidentes com fauna, identificando as espécies silvestres;
- Fomentar e implementar medidas para minimizar os acidentes com fauna, como a construção de passagens de fauna ou outros equipamentos, como barreiras de contenção;
- Apoiar o desenvolvimento de estudos sobre a flora e a fauna locais, promovendo a conservação e a minimização/mitigação dos impactos sobre elas.

GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES (Pontos de erosão, Instrumentos de gestão de risco – TIG, Índice de Governança do Projeto Construindo Cidades Resilientes):

- Aprimorar o mapeamento e a avaliação das áreas de risco a erosão em escala local, de forma a subsidiar a implementação de medidas de prevenção, redução, mitigação e erradicação de processos erosivos e de assoreamento;
- Integrar e estimular estratégias para o monitoramento e fiscalização em áreas de risco de erosão;
- Implementar ações para reduzir os riscos e mitigar os impactos das ocorrências de erosão;
- Fomentar pesquisas e medidas em Soluções Baseadas na Natureza (SBn) como forma de prevenção, redução, mitigação e erradicação de processos erosivos;
- Apoiar a elaboração de planos de prevenção e controle de erosão e assoreamento;
- Apoiar a manutenção da cobertura vegetal e a recuperação de APPs para minimizar os processos erosivos;
- Promover a capacitação técnica voltada para a percepção de riscos de erosão e para a adoção de práticas de conservação do solo;
- Promover a formação, a capacitação e o treinamento para o gerenciamento de risco, para a interpretação e utilização de dados climáticos, para a abordagem sobre Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE), bem como para a disseminação da informação e do conhecimento acerca das situações de risco à população;
- Incentivar o desenvolvimento de estudos e o monitoramento das mudanças climáticas, para avaliar seus impactos e propor medidas de adaptação e mitigação;
- Aprimorar os sistemas de alerta;
- Implementar ações para a adequação e a manutenção de estradas vicinais;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Desenvolver e incentivar o ensino sobre a gestão de riscos nas escolas da rede pública de ensino;
- Identificar e fortalecer parcerias e mecanismos financeiros para apoiar as ações de adaptação e mitigação às mudanças climáticas;
- Fomentar a adesão e participação na campanha Construindo Cidades Resilientes, por intermédio de estratégias de comunicação e capacitação;
- Estimular a elaboração de Planos de Contingência Municipais de Proteção e Defesa Civil, com a oferta de instrução de sensibilização e de elaboração.

DINÂMICA SOCIOECONÔMICA (Índice Paulista de Responsabilidade Social-IPRS, IPRS nas dimensões Longevidade e Riqueza, Ranking do IPRS, Matrículas presenciais de ensino superior, Taxa Geométrica de Crescimento Anual da população – TGCA, Razão de dependência, Shift Share da massa salarial, Variação da massa salarial, Índice FIRJAN de Gestão Fiscal):

- Ampliar a rede e a infraestrutura de atendimento básico de saúde;
- Ampliar o número de médicos por habitantes, bem como o número de leitos hospitalares;
- Ampliar a rede de atendimento da Estratégia Saúde da Família (ESF);
- Ampliar a capacitação continuada de agentes comunitários de saúde;
- Ampliar a rede, a infraestrutura e a qualidade do ensino da educação formal pública;
- Capacitar professores da rede pública de educação;
- Promover e fomentar programas de formação e capacitação profissional nos níveis técnico e superior, com foco nas cadeias produtivas locais;
- Promover melhoria de mobilidade entre as cidades, visando facilitar os deslocamentos diários para fins educacionais, de saúde, cultura, lazer e trabalho;
- Incentivar o acesso às universidades e instituições de ensino, por meio da criação de cotas e programas de auxílio financeiro;
- Desenvolver programas de estágio e absorção de mão de obra local;
- Fomentar parcerias entre as instituições de ensino superior e empresas para o desenvolvimento de programas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I);
- Desenvolver estudos para identificar as lacunas na oferta de qualificação de acordo com as cadeias produtivas locais (existentes e potenciais);
- Estimular programas de geração de emprego e renda de acordo com as cadeias produtivas locais;
- Promover políticas de redistribuição de renda e de criação de empregos;
- Implantar arranjos produtivos locais (APL);
- Fomentar o desenvolvimento das cadeias produtivas características da região tais como agropecuária, aeronáutica, apicultura, biotecnologia, brinquedos, cerâmica vermelha, cervejas artesanais, energias renováveis, mineral, metal-mecânico, papel e celulose, turismo e produção de mudas de espécies nativas;
- Promover ações para o desenvolvimento da indústria através da integração vertical no agronegócio (indústria de processamento de produtos agrícolas);
- Reconhecer, estimular e apoiar o setor produtivo para a execução de iniciativas de responsabilidade socioambiental, ampliando os efeitos de transbordamento

socioeconômico de atividades econômicas (valor compartilhado) e o seu relacionamento com as comunidades do território (licença social), alinhadas com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU;

- Otimizar o aproveitamento dos recursos minerais da região em bases sustentáveis, com aprimoramento tecnológico, agregação de valor e adensamento das cadeias produtivas de base mineral;
- Desenvolver a produção mineral em conformidade com as diretrizes de preservação e valorização ambiental da região e de forma a ampliar os seus benefícios socioeconômicos para a população local, gerando maior valor compartilhado e interagindo harmonicamente com as comunidades envolvidas, especialmente com os povos tradicionais;
- Ampliar o conhecimento e a disseminação de informações sobre geodiversidade e dotação mineral;
- Adotar as diretrizes do Ordenamento Territorial Geomineiro (OTGM) nos Planos Diretores Municipais;
- Ampliar as políticas de assistência à população jovem e idosa, com especial atenção à disponibilidade de creches, clínicas, atendimentos especializados e equipamentos públicos para idosos;
- Incentivar o desenvolvimento de estudos sobre os impactos das tendências demográficas regionais;
- Estimular o uso das informações disponíveis da Rede ZEE-SP, de modo a monitorar os impactos das tendências demográficas regionais nas dinâmicas de uso e ocupação do território;
- Avaliar os impactos das tendências demográficas e da expansão urbana à luz das diretrizes estratégicas do ZEE-SP;
- Identificar as lacunas regionais de infraestrutura e de serviços;
- Estimular a diversificação e a dinamização econômica, com foco na geração de emprego e renda;
- Incentivar o desenvolvimento de cadeias produtivas, pela implantação e/ou adensamento de atividades e estabelecimentos, visando promover a geração de emprego e renda;
- Promover políticas de redistribuição de renda e de criação de emprego;
- Promover ações para o atendimento das demandas de comercialização dos pequenos produtores e beneficiamento dos produtos locais, como a agricultura familiar;
- Promover capacitação e assistência técnica ao microempreendedor, às cooperativas e aos pequenos produtores;
- Promover e fomentar as ações do Plano Público de Valorização e Aproveitamento de Recursos Fundiários, de modo a ampliar a regularização fundiária e ambiental rural e fortalecer o pequeno agricultor familiar e os territórios quilombolas;
- Incentivar políticas de microcrédito e demais linhas de crédito;
- Implementar políticas regionais de desenvolvimento econômico;
- Incentivar o aprimoramento da intensidade tecnológica da atividade industrial e agroindustrial e o desenvolvimento da indústria 4.0;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Promover e fomentar programas de integração entre empresas, universidades e ambientes de inovação, como a implantação de centros de apoio a startups, polos de tecnologia avançada e parques tecnológicos, associados às pesquisas universitárias.
- Estimular o desenvolvimento do turismo sustentável, com mapeamento de atrativos turísticos e apoio na elaboração de planos municipais e regionais de turismo;
- Realizar diagnóstico da infraestrutura turística e da oferta e qualificação da mão de obra do setor;
- Apoiar a implantação de rota cênica e cicloviária na região, destinada à proteção das paisagens e ao fortalecimento do valor ambiental e cultural dos recursos naturais;
- Desenvolver cadeias produtivas com foco em turismo ecológico e rural;
- Impulsionar e diversificar o turismo em bases sustentáveis;
- Estimular o equilíbrio nas contas públicas municipais, de modo a propiciar a formulação e a implementação de políticas públicas e a realização de investimentos;
- Incentivar o monitoramento da gestão fiscal municipal, considerando a relação entre as receitas e os custos; da liquidez e do percentual de investimentos no orçamento municipal;
- Oferecer capacitação a ocupantes de cargos públicos e a servidores municipais nas áreas de gestão pública, gestão orçamentária, e elaboração e monitoramento de políticas públicas;
- Conceder incentivos fiscais atrelados a contrapartidas ambientais;
- Implementar e aprimorar Planos de Controle para emissões atmosféricas.

FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DA BIODIVERSIDADE (Programa Corta Fogo, Ocorrência de incêndios):

- Ampliar a fiscalização das rodovias e a adoção de medidas para evitar a propagação de incêndios, como a construção de aceiros;
- Expandir e fomentar a formação e a capacitação de brigadas do Corpo de Bombeiros e de brigadas voluntárias;
- Expandir e fomentar os Planos de Auxílio Mútuo (PAM) e a Rede Integrada de Emergências (RINEM) voltados à prevenção e redução de riscos de incêndios;
- Incentivar programas municipais e intermunicipais voltados ao controle de queimadas e ao uso do fogo de acordo com a orientação e a autorização de órgãos públicos;
- Promover ações de educação ambiental e treinamentos/simulações com população para enfrentamento de emergências;
- Promover ações de educação ambiental e treinamentos/simulações com profissionais habilitados para o resgate de fauna impactada por incêndios.

INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO E TRANSPORTE (Acessos de banda larga fixa, Índice de infraestrutura rodoviária e Tempo médio de acesso a municípios centrais):

- Ampliar e melhorar e integrar a base estrutural – malha viária, energia e telecomunicações (rede de banda larga e de fibra ótica), em consonância com as demandas da produção rural, atividade turística e com as demais necessidades das populações locais;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Ampliar o acesso público e gratuito à rede de banda larga e de fibra ótica em equipamentos e espaços públicos, assim como a disponibilidade de conexões a preços reduzidos;
- Promover o planejamento, a implantação e a melhoria da infraestrutura viária, considerando os traçados, a tecnologia e as fontes de energia de menor impacto ambiental;
- Promover a integração e a diversificação dos modais de transporte, preferencialmente com a utilização de fontes de energia limpa;
- Ampliar os investimentos e a manutenção da infraestrutura de transportes, incluindo as estradas vicinais;
- Promover melhoria de mobilidade entre as cidades, visando facilitar os deslocamentos diários para fins educacionais, de saúde, cultura, lazer e trabalho.
- Implantar o Trem Intercidades (TIC), conjunto de serviços ferroviários de passageiros ligando a cidade de São Paulo a Sorocaba;
- Implantar o Expresso Carga (EC), serviço ferroviário de carga geral sobre a mesma infraestrutura ferroviária do correspondente TIC, envolvendo a implementação de um serviço intermodal caminhão-trem-caminhão, para garantir a coleta e distribuição porta a porta;
- Implementar a operação intermodal com terminais de transferência trem-caminhão eficientes, readaptações nas operações de preparo, manipulação e acondicionamento de cargas e dinamização do hub regional de Sorocaba;
- Deslocar parte do fluxo de carga para o período noturno, com as respectivas regulamentações e facilidades para descarga nos grandes destinatários intraurbanos;
- Melhorar a eficiência rodoviária na Macrometrópole Paulista (MMP), mediante criação da rede de plataformas logísticas e apoio ao mercado logístico para capacitação de caminhoneiros, disponibilização de sistemas de Tecnologia da Informação (TI) para otimizar arrumação das cargas, aprimoramento de roteiros e expansão de serviços compartilhados (ride-sharing, uberização das cargas);
- Estabelecer convênios com escolas técnicas e universidades para instalação de cursos especializados nos múltiplos aspectos da logística, com o apoio das associações empresariais do setor;
- Melhorar a eficiência do serviço de ônibus rodoviário, a partir da adoção de políticas de preço, medidas de gestão da rodovia e de melhorias na integração com os demais serviços metropolitanos, para torná-lo mais atrativo e menos subutilizado em alguns horários;
- Implantar projetos rodoviários complementares para melhorar a infraestrutura rodoviária e o escoamento do tráfego e minorar as interferências no trânsito urbano, como o Contorno de Sorocaba e a duplicação da SP-079;
- Viabilizar o aumento da carga transportada pelas hidrovias estaduais, proporcionando a manutenção das condições adequadas de navegação, especialmente na hidrovia Tietê-Paraná;
- Incentivar a diversificação de modais para reduzir gargalos da mobilidade;
- Elaboração dos planos municipais e o plano de mobilidade urbana regional;

ATIVIDADE AGROPECUÁRIA (Investimentos do Plano Agricultura de Baixo Carbono, Sustentabilidade da produção agropecuária e Estabelecimentos com uso de agrotóxicos):

- Estimular o plantio de espécies florestais com potencialidade de produção e consumo de produtos florestais não madeireiros (PFNM);
- Incentivar, apoiar e reativar viveiros florestais;
- Aumentar a produtividade e a sustentabilidade da atividade agropecuária por meio da disseminação de novas tecnologias;
- Incentivar a pesquisa e a transferência de tecnologias sustentáveis para o desenvolvimento rural;
- Incentivar programas, projetos e ações voltados à segurança alimentar, ao fortalecimento da agricultura familiar e à resiliência aos efeitos das mudanças climáticas;
- Estimular a produção e a comercialização local de alimentos, de modo a garantir o abastecimento regional e a oferta, a preços adequados, de produtos frescos;
- Monitorar e avaliar a dinâmica das culturas agrícolas e da atividade pecuária para subsidiar a formulação de políticas públicas para o setor;
- Ampliar a regularização ambiental das propriedades rurais por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Regularização Ambiental (PRA) e da Cota de Reserva Ambiental (CRA);
- Incentivar programas de extensão rural e assistência técnica;
- Incentivar programas de desenvolvimento agrícola voltados para cooperativas e pequenas propriedades, com capacitação e apoio técnico para gestão, agregação de valor, boas práticas, aumento de produtividade, comercialização e promoção da produção local;
- Fortalecer os mercados locais, as redes de consumo e as compras públicas sustentáveis;
- Investir em campanhas de conscientização de consumidores sobre a produção orgânica e agroecológica;
- Implementar projetos e ações de recuperação de áreas de preservação permanente (APPs), considerando os usos previstos em legislação, e de forma a evitar a erosão do solo e o aporte de cargas difusas aos corpos hídricos;
- Promover a restauração de APPs e reservas legais, conciliando-a com o seu uso econômico, conforme legislação;
- Incentivar a agregação de valor à cadeia produtiva do setor agropecuário;
- Mapear áreas prioritárias para implementação de projetos e ações de recuperação de áreas degradadas, de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF), de Sistemas Agroflorestais (SAFs), de Sistema Plantio Direto (SPD) e de florestas plantadas;
- Incentivar a transição para a agricultura orgânica e agroecológica por meio de mecanismos de viabilização técnico-financeira;
- Ampliar o uso da Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN);
- Ampliar a eficiência energética e incentivar a geração e o uso de fontes renováveis de energia;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Facilitar o acesso a técnicas, insumos e implementos agrícolas que contribuam para a sustentabilidade da atividade agropecuária;
- Desenvolver estudos sobre novos incentivos econômicos, para adequação ou criação de mecanismos de incentivos fiscais às práticas sustentáveis e para identificar barreiras e oportunidades de mercado;
- Desenvolver estudos para adequar o Seguro Rural às especificidades climáticas regionais;
- Disponibilizar e integrar dados, indicadores e informações de monitoramento climático na atividade agropecuária;
- Incentivar a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) contendo espécies nativas;
- Implementar Pagamento por Serviços Ambientais às ações que promovam a sustentabilidade das atividades agropecuárias;
- Incentivar o desenvolvimento de culturas agrícolas sustentáveis e adaptadas às condições dos solos, da água e do clima regional;
- Estimular a adoção de boas práticas agrícolas e de criação de animais visando a conservação do solo e da água;
- Ampliar a adesão ao Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC);
- Incentivar a criação de selos de sustentabilidade e certificação;
- Incentivar a diversificação das atividades econômicas nas propriedades rurais, como por exemplo o turismo rural, a comercialização de produtos artesanais, o plantio de madeira, entre outros;
- Promover suporte à aquicultura, com inserção de técnicas modernas e monitoramento ambiental, priorizando a utilização de espécies nativas;
- Aprimorar a regulamentação da atividade pesqueira;
- Promover ações para ampliação e modernização da infraestrutura e dos serviços da atividade pesqueira e para capacitação dos trabalhadores do setor;
- Fomentar técnicas sustentáveis de irrigação por meio da disseminação de novas tecnologias e do monitoramento do uso da água;
- Aprimorar o sistema de outorgas de recursos hídricos no meio rural;
- Repensar a utilização de irrigação frente a uma possível ampliação da realização de plantio de culturas não irrigadas;
- Desenvolver estratégias de incentivo à criação regularizada de abelhas, em especial de abelhas nativas, considerando o papel dos polinizadores na provisão de alimentos, no equilíbrio da biodiversidade e no aumento da produtividade agrícola;
- Estabelecer medidas para redução do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos em APPs de uso consolidado, visando à sua eliminação;
- Estabelecer medidas para promover manejo integrado de pragas (combinando tecnologias para evitar o uso desnecessário de agrotóxicos);
- Estabelecer medidas para promoção do uso racional dos fertilizantes;
- Fomentar orientações, capacitação e reciclagem de produtores rurais, incluindo cursos de boas práticas;
- Priorizar o uso de agrotóxicos de menor risco toxicológico e periculosidade ambiental, observando-se o disposto na legislação vigente;

ZEE-SP | ZONEAMENTO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

- Adotar, sempre que possível, práticas agroecológicas para minimizar o uso de agrotóxicos;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisas e aprimorar permanentemente ações de monitoramento, fiscalização, controle e vigilância ambiental do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos, com foco na saúde única;
- Adotar boas práticas no descarte de embalagens de agrotóxicos e fertilizantes químicos, visando implementação de estratégias e de infraestrutura para logística reversa;
- Monitorar a comercialização de agrotóxicos;
- Promover o aumento da produtividade da atividade pecuária;
- Incentivar o manejo sustentável de atividades extrativistas;
- Facilitar o acesso à adoção de tecnologia de maior precisão na pulverização aérea de agrotóxicos;
- Desenvolver um programa para capacitação dos operadores da aviação agrícola, a ser implementado pelo Poder Público em conjunto com o setor empresarial, a fim de garantir o cumprimento da legislação vigente;
- Implementar boas práticas que evitem o uso de agrotóxico nos períodos de florescimento das lavouras, a fim de prevenir a mortalidade de polinizadores;
- Estimular a formação de grupo de pesquisadores para definição de normas visando prevenir a letalidade e a subletalidade de abelhas, resultante da aplicação de agrotóxicos;
- Ampliar a capacitação continuada dos agentes de extensão rural;
- Viabilizar a emissão de relatórios públicos de acompanhamento do uso de agrotóxicos;
- Avaliar, nos planos de manejo, a pertinência de monitorar as atividades de liberação planejada e cultivo de organismos geneticamente modificados nas Áreas de Proteção Ambiental e nas zonas de amortecimento das demais categorias de unidade de conservação;

HABITAÇÃO:

- Consolidar e aplicar metodologia de identificação, quantificação e qualificação das necessidades habitacionais e sua distribuição no território para subsidiar a formulação de políticas públicas integradas e a concepção de projetos de intervenção;
- Incentivar a elaboração de Planos Locais de Habitação de Interesse Social;
- Fomentar a construção de unidades habitacionais sustentáveis;
- Promover integração entre a política habitacional e outras políticas setoriais, tais como de transporte e mobilidade, saneamento, de geração de emprego e renda etc.;
- Definir linhas programáticas de enfrentamento das necessidades habitacionais relacionadas aos assentamentos em favelas e em áreas de risco.