

## Proposta do Poder Público: PDUI – Região Metropolitana de Campinas

**Instituição:** Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável- Prefeitura Municipal de Campinas.

**Número da proposta:** 08 (oito)

**Data de entrada:** 24/10/2018

---

### 1. TEMA

- Desenvolvimento Urbano, Econômico e Sociodemográfico
- Habitação e Vulnerabilidade Social
- Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Saneamento
- Área de Risco (Defesa Civil)
- Mobilidade, Transportes e Logística

---

### 2. TÍTULO DA PROPOSTA

Área de Conectividade Multifuncional para a Região Metropolitana de Campinas

---

### 3. DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

Em 2010, o Brasil assumiu o compromisso político com as 20 Metas Globais para a Biodiversidade (Metas de Aichi), estabelecidas no âmbito da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), durante a COP-10 no Japão. Como resultado, publicou em 2017 sua Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB), onde traduz o referido compromisso em metas nacionais a serem alcançadas até 2020. Dentre as metas nacionais, destacam-se, para efeito desta proposta, a integração dos valores da biodiversidade, geodiversidade e sociodiversidade nas estratégias nacionais e locais de desenvolvimento (Meta 2) e a restauração e preservação dos ecossistemas provedores de serviços essenciais (Meta 14) (BRASIL, 2017).

A Nova Agenda Urbana, outro marco importante no âmbito dessa proposta, adotada pelo Brasil em 2016 durante a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III), faz considerações relevantes para a construção de territórios sustentáveis. A importância da conectividade, do planejamento para a integração regional e do reconhecimento de áreas verdes como fator essencial para a qualidade de vida são todos aspectos ressaltados no documento.

O comprometimento do Brasil com estas agendas globais vêm impulsionando os governos locais a elaborarem planos e estratégias de desenvolvimento considerando a integração de questões ambientais. Contudo, no atual cenário, ainda os governos locais atuam de forma relativamente isolada, deparando-se com diversas limitações que dificultam uma gestão eficaz e eficiente, como ausência de estrutura técnica, administrativa e financeira, escassez de

informações embasadas em dados e, principalmente, falta de integração no planejamento e nas estratégias de desenvolvimento territorial municipais.

De acordo com o Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo (elaborado pelo Instituto Florestal em 2010), que aponta as áreas prioritárias para incremento da conectividade definidas pelo Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade (BIOTA-FAPESP) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), e com os critérios referentes à demanda/disponibilidade hídrica no Estado, identificou-se que a Região Metropolitana de Campinas (RMC) se classifica, predominantemente, como região de “muito alta” prioridade para restauração da vegetação nativa no Estado de São Paulo.

Com base nessa premissa, muitas das ações necessárias no contexto da conservação e recuperação de fauna e flora somente serão efetivas se forem tratadas na esfera regional, uma vez que as interações nas questões ambientais ultrapassam os limites geográficos e administrativos dos municípios. Neste sentido, é evidente que as ações de escala local precisam ser integradas a um planejamento ambiental regional, no qual se otimizem os recursos técnicos e financeiros, bem como estudos e atividades já executados a fim de definir estratégias e ações intermunicipais para conservação e recuperação da fauna e flora e melhorar a qualidade ambiental de toda a região.

A Prefeitura Municipal de Campinas por meio da Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SVDS) ao elaborar o Plano Municipal de Verde (PMV), o qual incorporou o Plano Municipal da Mata Atlântica (Decreto Municipal nº 19.167/16), definiu programas para um horizonte de 10 anos. Nestes programas destacam-se ações de manejo de espécies exóticas, conectividade entre fragmentos florestais, conservação da fauna regional, recuperação de Áreas de Preservação Permanente, gestão de Unidades de Conservação e demais áreas protegidas. No entanto, dentro do escopo do referido Plano, identificou-se que, se alguns destes programas não fossem integrados com os municípios limítrofes, a implantação dessas ações poderiam resultar infrutíferas. Assim, o PMV estabeleceu um Programa previamente denominado “Integração com a RMC” cuja meta foi o estabelecimento de um acordo de estratégias conjuntas em recuperação e conservação a ser assinado pelos vinte municípios da RMC em 5 anos.

Este Programa foi apresentado pela SVDS inicialmente à Agência Metropolitana de Campinas (AGEMCAMP), o que possibilitou levá-lo aos prefeitos municipais na 183ª reunião do Conselho de Desenvolvimento da RMC, que ocorreu no dia 18 de abril de 2017. Foi proposta a assinatura de um Termo de Cooperação Técnica entre os vinte municípios da RMC, objetivando integrar, identificar e discutir as ações relevantes para subsidiar uma linha de atuação regional voltada à preservação e recuperação da fauna e flora. A proposta foi bem recebida pelos prefeitos municipais e o Programa recebeu o nome de RECONNECTA RMC. Em 13 de junho de 2017, foi organizado um primeiro Workshop do Programa com as equipes técnicas dos órgãos

ambientais municipais da RMC. A partir deste primeiro encontro, foram realizadas diversas reuniões técnicas que serão detalhadas mais adiante.

A adesão ao Termo de Cooperação Técnica ocorreu na última reunião do Conselho de Desenvolvimento da RMC no mês de dezembro de 2017, ocasião em que os vinte prefeitos se comprometeram com os temas prioritários a serem trabalhados no âmbito das questões ambientais selecionadas como relevantes e com o estabelecimento da troca de conhecimento técnico, a fim de promover um adequado planejamento estratégico para a concepção e implementação das ações de recuperação e conservação de fauna e flora. Ademais, também se comprometeram com a disponibilização de capacitações técnicas aos servidores e com ações de divulgação e comunicação, com o objetivo de atingir a população, fazendo-se uso dos meios de comunicação próprios e de outras ferramentas de divulgação possíveis.

Na primeira quinzena de julho de 2017 foi anunciado que a Região Metropolitana de Campinas fora selecionada para participar do Projeto “INTERACT-Bio: Ação Integrada pela Biodiversidade” como Região Metropolitana Modelo da iniciativa, ao lado de Londrina e Belo Horizonte, parceiras na implementação. O Projeto INTERACT-Bio é uma iniciativa do ICLEI-Governos Locais pela Sustentabilidade, financiado pelo Ministério Federal Alemão do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear (BMU), por meio de sua Iniciativa Climática Internacional (IKI). O Projeto é implementado no Brasil, Índia e Tanzânia e visa trabalhar com os governos subnacionais desses países para alinharem seus planejamentos com as Estratégias e Planos de Ação Nacionais de Biodiversidade (EPANBs). O Projeto tem como objetivo apoiar as regiões metropolitanas a compreenderem o potencial da natureza, principalmente em relação ao fornecimento de serviços essenciais para o dia a dia das cidades e, ao mesmo tempo, a melhorarem a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas, gerando novas ou melhores oportunidades de desenvolvimento regional a partir dos benefícios proporcionados pelos ecossistemas, por meio dos assim chamados serviços ecossistêmicos. Para formalização do Projeto, foi assinado um Termo de Cooperação Técnica entre o ICLEI América do Sul, a AGEMCAMP e a SVDS em novembro de 2017.

Desde então, o Programa RECONNECTA-RMC e o Projeto INTERACT-Bio vêm trabalhando conjuntamente para promover a conectividade da paisagem na RMC. Como um dos produtos desse processo de construção participativa, propõe-se a definição de uma Área de Conectividade na Região Metropolitana de Campinas, abrangendo seus municípios e promovendo a integração da biodiversidade a nível regional. O conceito tem como base as premissas do Programa Nacional de Conectividade de Paisagens – CONECTA, instituído em março de 2018 pelo Ministério do Meio Ambiente. O RECONNECTA tem como objetivo promover a conectividade de ecossistemas e a gestão das paisagens no território brasileiro, por meio de políticas públicas integradas, proporcionando o desenvolvimento sustentável, estimulando a sinergia entre a conservação da natureza, a manutenção dos processos ecológicos e a prosperidade social econômica e cultural e contribuindo para a redução dos efeitos das mudanças climáticas sobre o ambiente.

Este documento visa demonstrar a metodologia de elaboração da Área de Conectividade Multifuncional, suas características, diretrizes para implementação e a importância de adotá-la no planejamento da RMC.

**– Relevância dos serviços ecossistêmicos e da promoção da conectividade a nível metropolitano:**

Os Serviços Ecossistêmicos podem ser definidos como os benefícios obtidos pelas pessoas a partir das interações entre os processos ecossistêmicos, sendo classificados em quatro grupos: serviços de provisão, de regulação, de habitat ou suporte e serviços culturais (TEEB, 2010). Os serviços de provisão incluem aspectos materiais como alimentos, matérias-primas, água potável e recursos medicinais. Os serviços de regulação, por sua vez, são aqueles que contribuem para a estabilidade e equilíbrio de uma paisagem ou ecossistema, como a regulação do clima, da qualidade do ar, a polinização e a regulação do sequestro de carbono. Os serviços de habitat ou suporte são subjacentes ao funcionamento de todos os outros serviços, fornecendo apoio para a sobrevivência das espécies e a manutenção da diversidade genética. Por fim, os serviços culturais incluem todos os benefícios não-materiais obtidos dos ecossistemas, como por exemplo a recreação, o turismo, e a experiência espiritual (TEEB, 2010). Segundo o Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), todas as pessoas dependem dos serviços fornecidos pelos ecossistemas, direta ou indiretamente.

Abordar o conceito de serviços ecossistêmicos a nível local é uma forma de integrar os aspectos ambientais na tomada de decisão política. Uma ferramenta que permite esta abordagem é a desenvolvida pela iniciativa global The Economics of Ecosystem Services (TEEB), focada em “tornar os valores da natureza visíveis”. Segundo o TEEB (2010), em seu guia para Formuladores de Políticas Locais e Regionais, conhecer o capital natural e os serviços ecossistêmicos pode apoiar os formuladores de políticas locais no gerenciamento rural e urbano, no planejamento espacial e no gerenciamento de áreas protegidas. Essa visão permite aprimorar as normativas governamentais e desenvolver instrumentos baseados no mercado, capturando esses valores na tomada de decisões. Para isso, é preciso reconhecer a ampla gama de benefícios proporcionados pelos ecossistemas e pela biodiversidade e enxergar seus valores também em termos econômicos.

Nesse sentido, o conceito de serviço ecossistêmico contribui fortemente para a integração dos valores da biodiversidade, geodiversidade e sociodiversidade nas estratégias nacionais e locais de desenvolvimento (Meta de Aichi 2) (RODE et al, 2012). Isso se materializa a partir da condução de inclusão dos serviços ecossistêmicos na tomada de decisões proposta pelo TEEB, que se estrutura em seis passos: (I) especificar e concordar em relação ao problema; (II) identificar quais serviços ecossistêmicos são relevantes para a decisão; (III) definir a informação necessária e selecionar os métodos apropriados; (IV) analisar mudanças nas tendências de fornecimento e demanda dos serviços ecossistêmicos; (V) identificar e analisar opções políticas e (VI) avaliar os impactos de cada uma dessas opções políticas.



Existem diversas ferramentas para a avaliação dos serviços ecossistêmicos no âmbito da elaboração de políticas. Elas variam em termos de complexidade e objetivo, podendo ou não envolver a valoração monetária dos serviços ecossistêmicos. Dentre tais ferramentas, destacam-se a Análise de Custo Benefício, a Análise Multi-criterial e a Avaliação Participativa (TEEB, 2010).

As regiões metropolitanas brasileiras, que concentram grandes desafios de desenvolvimento diante de sua rápida expansão, necessitam integrar estas questões estratégicas relacionadas ao uso e à gestão dos recursos naturais locais em seus Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado, reconhecendo-as como Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs). É essencial que as regiões metropolitanas compreendam o potencial da natureza, principalmente em relação ao fornecimento de serviços essenciais para o dia a dia de seus municípios e, ao mesmo tempo, melhorem a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas, gerando também oportunidades de desenvolvimento regionais.

A conectividade, o inverso da fragmentação, determina o grau no qual uma paisagem facilita ou restringe o movimento dos organismos e recursos entre as áreas (Tayler et al). Ela influencia a sobrevivência das populações e a dinâmica populacional em paisagens fragmentadas (VIEIRA, 2007).

Partindo do contexto diverso dos municípios da RMC, a conectividade deve equalizar conflitos e demandas das áreas. Segundo COSTA (2010), conectividade deveria incluir mais do que comunidades bióticas como fauna e flora, apresentando uma relação direta com os grupos culturais que interferem em sua estrutura e integridade.

O conceito de Área de Conectividade deve trazer perspectivas multidimensionais para a conectividade da paisagem. Não se limita ao conceito de Corredores Ecológicos, visto que outros dispositivos e estratégias de conectividade podem atender de forma mais ampla os requisitos da garantia da conectividade de forma a envolver as comunidades e sua interação com o local. A perspectiva multidimensional traz um olhar mais integrado do território e de diferentes fluxos, como o biológico, humano, hídrico, de doenças, climático, de informação, conhecimento, entre outros. Portanto, contempla as dinâmicas sociais, econômicas e ambientais no planejamento dessas áreas possibilitando um maior envolvimento dos municípios da RMC.

Além disso, ao considerar as atividades humanas, pode-se reconhecer que toda sua extensão prestará diferentes serviços à sociedade, nos mais diferentes aspectos. Serviços como regulação climática, formação dos solos, polinização, mitigação de eventos extremos, fornecimento de água potável, dentre outros, são vitais para suportar a vida no planeta (ANDRADE, 2009). Essas áreas também oferecem serviços culturais a serem usufruídos diretamente pela sociedade, como ecoturismo, recreação, possuem valor estético e educacional e servem como um espaço para educação ambiental (SMALL, 2017).

Dessa forma, a Área de Conectividade é estabelecida de forma a considerar a conexão de áreas estratégicas para a conservação da biodiversidade, como os Espaços Territoriais Especialmente Protegidos (Unidades de Conservação, áreas tombadas, Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais, fragmentos de vegetação, etc). É interessante ressaltar os benefícios dessas áreas para o próprio meio ambiente, pois sendo os ecossistemas estruturas complexas e evolutivas, dotadas de resiliência e limiares específicos, ao se proteger essas áreas, mais resiliente será o sistema e mais difícil será ele se degradar (SMALL, 2017; PARKS, 2013; ANDRADE, 2009).

A proposta da Área de Conectividade da RMC é, portanto, concebida de forma a promover um desenvolvimento regional mais sustentável, fomentando a conservação da natureza, a manutenção dos processos ecológicos e a prosperidade social econômica e cultural, assim como o aumento da capacidade de resiliência frente às mudanças climáticas. Irá conectar áreas relevantes do ponto de vista ecológico, mantendo ou restaurando a conectividade da paisagem e facilitando o fluxo genético entre populações. Irá promover igualmente alternativas para adoção de práticas de baixo impacto do uso e ocupação do solo, incentivos à economia verde, mas que também conecte as pessoas, por meio de soluções baseadas na natureza e de infraestruturas urbanas, como parques lineares e vias verdes.

#### **A Área de Conectividade Multifuncional da RMC tem como objetivos:**

- Estabelecer conexões entre fragmentos florestais das áreas prioritárias e estratégicas;
- Fortalecer o Sistema de Unidades de Conservação;
- Recuperar as Áreas de Preservação Permanente e fragmentos florestais;
- Proteger as nascentes;
- Combater atropelamentos de animais silvestres;
- Desenvolver pesquisas, monitoramento da flora e da fauna;
- Conservar áreas estratégicas nas bacias hidrográficas;
- Estimular a adoção de práticas de produção e consumo sustentáveis na agropecuária;
- Promover a conexão entre setores das cidades para a mobilidade da população de forma agradável e sustentável;
- Incentivar o uso de infraestrutura verde;
- Reduzir os impactos negativos da mudança climática: aumentar a capacidade de adaptação frente aos eventos climáticos e mitigar as emissões por meio da recuperação da vegetação nativa;
- Ampliar as áreas verdes de função social;
- Promover o bem estar da população.

#### **– Processo de elaboração da Área de Conectividade Multifuncional da Região Metropolitana de Campinas:**

O processo de criação da Área de Conectividade da RMC teve duração de 12 meses e foi caracterizado pela união de metodologias técnicas e participativas, priorizando a segunda como forma de empoderamento e pertencimento.

on que tange o abastecimento público, fragmentos naturais relevantes e fauna silvestre.

Foram realizadas também A metodologia participativa visa trazer as partes interessadas para dentro do processo de construção de um projeto, compartilhando responsabilidades, diversificando informações e considerando problemas e possíveis soluções em perspectivas múltiplas. Segundo Affonso et al (2015), os processos participativos devem assegurar que as pessoas exerçam influência em todas as etapas de projetos ou programas, o que permite aos diferentes grupos de interesse se envolver efetivamente nesses processos e influenciar a formulação de políticas públicas.

Assim como outras metodologias, a avaliação participativa apresenta forças e limitações. De acordo com TEEB (2010), as forças de tal abordagem se encontram principalmente na sua flexibilidade e capacidade de capturar o conhecimento e as habilidades locais, o que implica não só na visualização do cenário trabalhado mas também na construção de autonomia acerca dos recursos. Esse fator melhora significativamente a governança e a gestão a nível local (TEEB, 2010).

Dois workshops foram realizados com os municípios que integram a RMC, mobilizando no total 80 participantes que representaram 17 municípios. Todos os municípios da RMC foram convidados a participar de ambos eventos, sendo contatados via e-mail e telefone por meio da SVDS.

As discussões entre os participantes deram origem a quatro grandes temas a serem trabalhados: Proteção Animal, Recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP), Unidades de Conservação existentes e Novas Unidades de Conservação.

Foram realizadas reuniões entre técnicos da SVDS do município de Campinas e técnicos dos órgãos ambientais dos municípios da RMC para melhor entendimento das dinâmicas ambientais municipais, pressões e pontos de interesse ambiental reuniões com outras partes interessadas, como Câmara Técnica de Recursos Naturais do Comitê de Bacias do Piracicaba Capivari e Jundiá (PCJ), Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S. A. (EMPLASA), Agência Metropolitana de Campinas (AGEMCAMP), Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP) e Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA) do Ministério Público do Estado de São Paulo para alinhamento e validação das ações do Programa RECONNECTA RMC e coleta de dados.

Os técnicos dos órgãos ambientais dos municípios responderam um questionário elaborado pela SVDS com informações relacionadas a estrutura do órgão, suas responsabilidades e demandas institucionais e demais informações importantes para a caracterização das estruturas ambientais dentro da RMC. O mapeamento obtido norteia as ações a serem propostas nos diferentes planos de trabalho e os principais resultados estão compilados abaixo:

- Todos os municípios possuem estrutura ambiental municipal;
- Há uma grande diversidade entre as equipes dos diferentes municípios, no que tange a multidisciplinaridade e quantidade de servidores;
- Existe uma diversidade de competências entre os municípios, sendo que a maioria é responsável pelo planejamento e educação ambiental, porém a

- gestão de resíduos, arborização urbana, fiscalização ambiental, licenciamento ambiental, gestão de fauna e gestão de parques e jardins são variáveis;
- Apenas dois municípios possuem banco de áreas verdes, resultado das compensações ambientais municipais;
  - Todos os municípios possuem Plano Diretor;
  - As principais pressões ambientais são a especulação imobiliária, ocupações irregulares, manejo do uso da terra inadequado, queimadas e atropelamento de fauna;
  - Todos os municípios apresentam diagnóstico de suas APPs, porém, apenas três municípios possuem Plano da Mata Atlântica e do Cerrado e oito municípios com Pagamento por Serviço Ambiental – PSA instituído por ato normativo;
  - Quatorze municípios possuem Conselho Municipal Ambiental;
  - A maioria dos municípios possui políticas públicas para animais domésticos, porém, não há políticas públicas para animais silvestres.

A partir das informações coletadas com os municípios no questionário diagnóstico, nas reuniões com partes interessadas, e utilizando as bases de dados fornecidas pelo Comitê de Bacias do PCJ (Imagem aérea 2003), pela Fundação Florestal (2008) e Imagem Google Satélite, foi estabelecida uma primeira versão da Área de Conectividade através do Software Quantum GIS versão 2.14.16, com:

- Imagens de satélite do Google Earth;
- Mapa de hidrografia da RMC
- Mapa das Unidades de Conservação da RMC;
- Mapa das rodovias da RMC;
- Áreas de Mananciais da RMC;
- Áreas de interesse ambiental da RMC definidas a partir do conhecimento técnico da equipe envolvida.

Para refinamento da Área de Conectividade e definição das estratégias de garantia da conectividade em cada trecho da Área de Conectividade, mapas impressos com todas as informações coletadas anteriormente foram circulados entre cada município, que fizeram apontamentos no Mapa de Área de Conectividade, ajustando-a nos limites dos respectivos territórios municipais a partir das regulamentações existentes de uso e ocupação do solo e de sua compatibilização com outras estratégias de conectividade, como por exemplo parques lineares, corredores ecológicos instituídos, fragmentos naturais existentes e protegidos e áreas de soltura de fauna silvestre. A versão final de sua extensão é caracterizada por uma composição expressiva de Pasto (26,92%), Área Urbana/Edificada (23,19%), Agricultura (22,11%) e Cobertura Vegetal Nativa (17,49%).

Como o objetivo de avaliar e ressaltar a importância dos benefícios da implementação da área de conectividade na região metropolitana, foi realizada uma oficina de mapeamento de serviços ecossistêmicos em junho de 2018. A oficina foi moderada pelo ICLEI América do Sul e pelo Instituto Florestal, contando com a participação de 10 municípios – Campinas, Santo Antônio de



Posse, Indaiatuba, Americana, Holambra, Morungaba, Valinhos, Paulínia, Cosmópolis e Santa Bárbara d'Oeste – e representante técnico do GAEMA.

A metodologia utilizada para tal exercício é baseada na proposta de Burkhard et. al (2012) e consiste na análise das categorias de uso do solo e pontuação dos respectivos serviços ecossistêmicos prestados por categoria de uso. Para isso, busca-se responder a seguinte pergunta: “Qual é a capacidade atual de fornecimento de determinado serviço ecossistêmico por essa classe de uso do solo?”. Como forma de pontuar a capacidade, utilizou-se uma escala de 0 a 3, abrangendo a capacidade nula (0), baixa (1), média (2) e a alta (3). Essa pontuação gera uma matriz, cujos dados são espacializados em forma de mapas. Foram considerados, para o exercício, os serviços ecossistêmicos de suporte ao habitat natural; regulação do clima local; regulação da polinização; regulação de processos hidrogeológicos; regulação do processo de sequestro e estoque de carbono; provisão de alimentos; regulação do ciclo hídrico; provisão de produtos madeireiros e serviços culturais de lazer e turismo. Foi utilizado o mapa de Uso do Solo fornecido pelo Comitê de Bacias do PCJ (Imagem aérea 2003) como base para as classes de uso do solo adotadas na metodologia. Os resultados foram dispostos em formato de matriz, dando origem aos mapas de serviços ecossistêmicos, elaborados pelo ICLEI através do software Quantum Gis versão 2.18.14.

Os mapas temáticos que resultaram desse processo reforçam a importância da abordagem ecossistêmica para a implementação territorial da área de conectividade. Observou-se que as regiões norte e oeste da RMC apresentam potenciais de fornecimento de Provisão de Alimentos devido, principalmente, à presença de Usinas de Cana de Açúcar; o eixo das Rodovias Anhanguera e Bandeirantes apresentou potenciais de Lazer e Turismo devido ao alto grau de urbanização; e a região oeste apresentou potencial para Suporte ao Habitat, Regulação do Ciclo Hídrico e Turismo e Lazer devido a presença de Unidades de Conservação como a APA de Campinas e os Rios Jaguari e Atibaia, de grande relevância para a Bacia do PCJ.

Buscando traçar estratégias de implementação para cada município, realizou-se no dia 03 de outubro de 2018 uma oficina de mapeamento de desafios e instrumentos. Dentre os principais desafios enfrentados pela Região Metropolitana, destacam-se a presença de ocupações informais, indústrias, eixos viários e a falta de água. Alguns dos instrumentos de implementação levantados incluem o estabelecimento de corredores ecológicos municipais, o plantio e adensamento da vegetação arbórea nas áreas de APP e pagamentos por serviços ambientais em âmbito regional. O refinamento de tais desafios e instrumentos será objeto das atividades dos Projetos INTERACT-Bio e RECONNECTA-RMC nos próximos meses.

**Dessa forma, para a garantia da conectividade, propõe-se as seguintes diretrizes gerais da Área de Conectividade:**

- Criação e regulamentação de compensação ambiental intermunicipal;
- Criação do Pagamento por Serviços Ambientais regional;
- Instituição da Câmara Técnica do RECONNECTA RMC;

- Criação de uma Política de Arborização Urbana Regional;
- Priorizar o cumprimento de compensações ambientais, tais como Termo de Compromisso -Ambiental, Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental e Termo de Ajustamento de -Conduta, na área de conectividade;
- Embasamento dos projetos de recuperação em dados, científicos e populares, de interação da flora e fauna, tendo por base espécies nativas regionais tipo guarda-chuva, que possibilitem o re-estabelecimento das interações espécie-específica e a sustentabilidade ambiental da conectividade;
- Identificação de trechos compatíveis da Área de Conectividade, no que tange a situação ambiental e o uso e ocupação da terra para escolha do melhor dispositivo de garantia da conectividade;
- Implementar um Plano de Comunicação do Programa RECONNECTA RMC;
- Instituição de dispositivos tais como corredores ecológicos e parques lineares intermunicipais, entre outros, através de atos normativos conjuntos firmados entre as partes envolvidas;
- Atualização periódica da Área de Conectividade, a ser feita no ano seguinte à renovação do Termo de Cooperação firmado entre os municípios, através da revisão e atualização da Proposta, a ser realizada pela Câmara Técnica do RECONNECTA RMC e a partir de banco de dados estadual e dos Planos de Bacias do PCJ e da metodologia de avaliação de serviços ecossistêmicos.

### **– Considerações finais para a adoção da Área de Conectividade Multifuncional pelo PDUI**

A Proposta de Área de Conectividade para a Região Metropolitana de Campinas dialoga diretamente com a Leitura Unificada de uso do solo desenvolvida pela EMPLASA, posterior a análise, síntese e compatibilização dos 20 Planos Diretores municipais da RMC. Das nove categorias de uso de solo apresentadas por essa leitura (Urbana – Consolidada; Urbana – Adensamento; Urbana – Expansão; Urbana – Requalificação; Urbana – Desenvolvimento Econômico; Proteção Ambiental; Uso Sustentável; Recuperação Ambiental; e Atividade Rural), a proposta articula de forma estratégica principalmente as Zonas de Proteção Ambiental, Uso Sustentável e Recuperação Ambiental.

O traçado da Área de Conectividade privilegia o contorno de áreas verdes importantes, como aquelas contidas nos municípios de Artur Nogueira, Americana, Santa Bárbara D'Oeste, Nova Odessa, Campinas, Valinhos e Vinhedo, de forma a garantir o fortalecimento dos sistemas de áreas livres e qualificação da conservação e manutenção de seus recursos ambientais.

Paralelamente, seu traçado também se estende por regiões de atual ocupação urbana e atividade rural. Isso se dá devido ao reconhecimento de que o fortalecimento das áreas verdes está diretamente relacionado à adoção de soluções baseadas na natureza também em porções de ocupação mais densa. Especialmente nos trechos que cruzam Zonas Urbanas no município de Sumaré, Campinas, Paulínia e Itatiba, e Zonas Rurais, nos municípios de Indaiatuba, Campinas, Cosmópolis, Morungaba e Engenheiro Coelho, o traçado da área de conectividade acompanha corpos hídricos e áreas de preservação importantes, assim como limites administrativos e a extensão da mancha urbana.

De forma geral, os insumos para diagnóstico final resultantes das três oficinas feitas pela EMPLASA apontam para uma demanda pela gestão compartilhada das áreas protegidas e pelo fortalecimento das pastas ambientais municipais. As sucessivas desconformidades entre os planos variados (meio ambiente, gestão de recursos hídricos, saneamento, etc.) e os planos diretores é um desafio a ser superado na escala regional. Há vários planos já elaborados para a região (plano de bacias, planos de resíduos, etc.) que não conversam com o macrozoneamento. Entretanto, por outro lado, este se configura como um importante instrumento de articulação intersetorial e resolução dos conflitos postos.

Além disso, observa-se uma interface expressiva entre a implementação da Área de Conectividade e a territorialização das Metas Nacionais para a Biodiversidade a nível local, em especial as ressaltadas abaixo:

-Meta 2: Ao promover a inclusão do conceito da conectividade e de suas diretrizes de implementação no PDUI, a Área de Conectividade responde à demanda por integração dos valores da biodiversidade, geodiversidade e sociodiversidade em estratégias nacionais e locais de desenvolvimento e erradicação da pobreza e redução da desigualdade;

-Meta 3: Na medida em que estabelece como diretriz geral o desenvolvimento de um programa regional de pagamento por serviços ambientais que viabilize sua implementação no território, a área de conectividade dialoga com a aplicação de incentivos positivos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade;

-Meta 5: A taxa de perda de ambientes nativos, a degradação e a fragmentação serão reduzidas a partir do fortalecimento de instrumentos regionais de planejamento ambiental, premissa básica no processo de elaboração da área de conectividade;

-Meta 7: Considerando que uma parcela significativa da área de conectividade se localiza em trechos de Pasto e Agricultura, a disseminação e fomento de práticas de manejo sustentáveis na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo, manejo florestal e da fauna, são temas centrais para sua implementação, assegurando a conservação da biodiversidade através do diálogo setorial;

-Meta 11: O fortalecimento do SNUC, um dos objetivos da Área de Conectividade, será promovido não só pela criação de novas áreas protegidas, mas também pelo fortalecimento do olhar regional para as medidas de conservação baseadas em área, facilitando o fluxo gênico e explorando os benefícios que estas áreas oferecem também para a sociedade;

-Meta 12: O serviço ecossistêmico de suporte ao habitat, em especial para as espécies ameaçadas de extinção, será realçado por meio da implementação da Área de Conectividade, cuja extensão abrange hotspots para conservação;

-Meta 14: Considerando o conceito de serviços ecossistêmicos como estruturador da proposta de Área de Conectividade, a restauração dos

ecossistemas provedores de serviços essenciais para a vida será impulsionada através das técnicas de recuperação de vegetação nativa e de manejo sustentável dos recursos;

-Meta 15: A mitigação e a adaptação à mudança do clima foram temas centrais para a definição de instrumentos de implementação da Área de Conectividade, a partir do levantamento de desafios futuros (como por exemplo, a escassez de recursos hídricos), que serão trabalhados a partir da lógica do fornecimento de serviços ecossistêmicos.

Os resultados obtidos até o momento demonstram como a consideração da Área de Conectividade durante a fase de elaboração do Macrozoneamento do PDUI representaria um importante avanço na gestão integrada das áreas verdes na Região Metropolitana de Campinas. Tanto do ponto de vista da articulação dos planos de meio ambiente com as diretrizes de uso e ocupação do solo, quanto da conjunção de esforços entre os diversos municípios da RMC, para preservação da biodiversidade e manutenção dos fragmentos de área verde, a proposta de conectividade contribui significativamente para a gestão dos recursos ambientais a nível metropolitano.

Diante deste contexto, a Área de Conectividade configura-se como um instrumento extremamente importante a ser incorporado ao PDUI, uma vez que propõe uma ocupação mais sustentável do território pautada em soluções baseadas na natureza, por meio de espaços para conservação e recuperação de fragmentos florestais, de infraestrutura verde, de áreas estratégicas para mobilidade urbana e de lazer da população, permitindo a fluidez das relações humanas e ecológicas. A sustentabilidade ambiental como tema estratégico do PDUI deverá considerar este trabalho desenvolvido pelos municípios visando a melhoria da qualidade da fauna e flora da RMC, bem como da população.

#### **4. REFERÊNCIAS**

<https://docs.google.com/document/d/1Kpma8xrZXr9WraMBRZ9cEFmbtNjbB6KoyTCj9vX2Xzl/edit?usp=sharing>